cette édition de cet ouvrage rare a été vendue
60ᵗᵗ à la vente de Lalande, et vaut selon
Brunet 36 à 48ᵗᵗ

Voici comme s'exprime Lalande au sujet de
cet ouvrage dans sa bibliographie Astronomique

c'est une suite du grand ouvrage de l'Almageste
et le troisième volume est plus rare que les
deux autres. il est plus important par le
recueil des observations qu'il renferme.

ASTRONOMIA REFORMATA

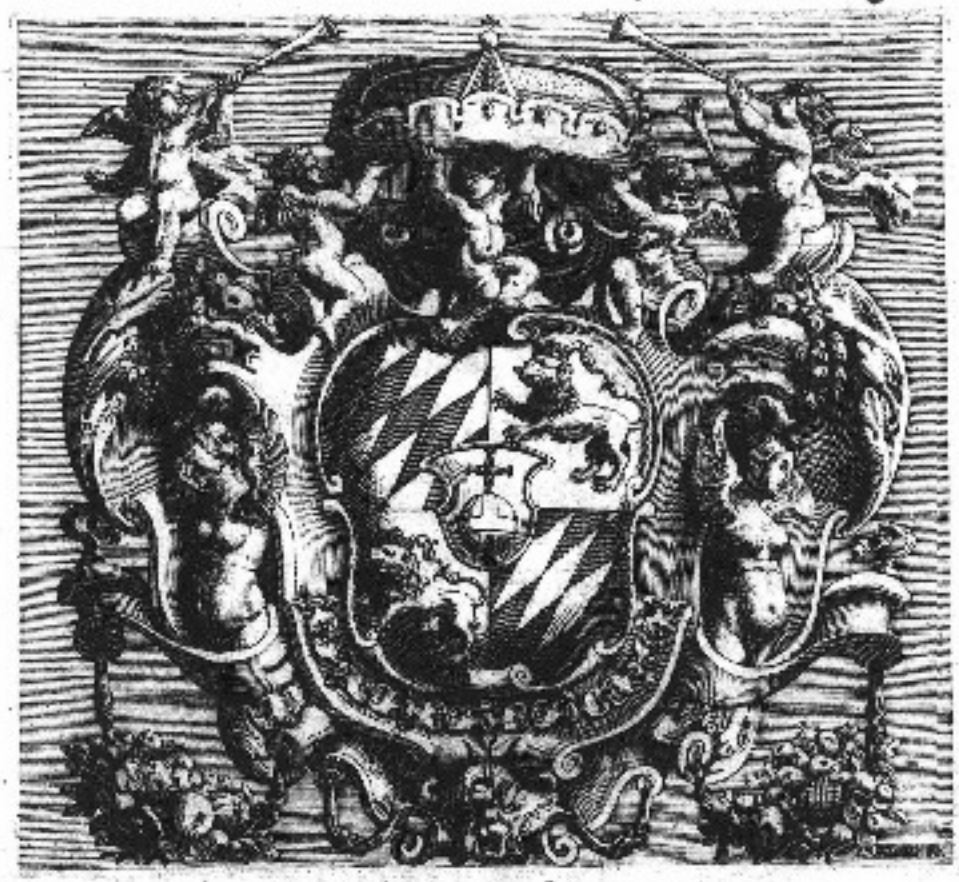
AD

Sereniſſimum D.

FERDINANDVM MARIAM

BAVARIÆ ETC.

DVCEM.



BONONIÆ, MDCLXV.

Ex Typographia Hæredis Victorij Benatij.

SVPERIORVM PERMISSV.

ASTRONOMIAE REFORMATÆ TOMI DVO,

QVORVM PRIOR OBSERVATIONES, HYPOTHESES, ET FVNDAMENTA TABVLARVM,

Posterior præcepta pro vsu Tabularum Astronomicarum; Et ipsas Tabulas Astronomicas CII. continet.

PRIORIS TOMI IN DECEM LIBROS DIVISI, Argumenta Pagina sequenti exponuntur.

AVCTORE

P. IOANNE BAPTISTA RICCIOLO SOCIETATIS IESV. FERRARIENSI.

BONONIÆ, MDCLXV.

Ex Typographia Hæredis Victorij Benatij.
SVPERIORVM PERMISSV.

SERENISSIMO

POTENTISSIMOQ. PRINCIPI AC DOMINO

D. FERDINANDO MARIÆ

Sac. Rom. Imp. Archidapifero

ELECTORI

VTRIVSQVE BAVARIÆ,

AC SVPERIORIS PALATINATVS

DVCI

Leuchtembergæ Landgrauio.

F. S.

Felici fauſtoq; omine, SERENISSIME PRINCEPS, Aſtronomia per me vtcunq; Reformata, hoc tempore ex prælo, tanquam ex vtero enaſcens, quo Sol Leonem ingreſſus eſt, pro natalitio ſidere, Regium Cœli ſignum ſortita eſt. Sed longè feliciore conſilio, ab Inclyto CELSITVDINIS Tuæ nomine, opem ſibi ac protectionem quærit; cuius in Regio Stemmate, Orbis globum ſtella Crucis rutilantem, gemini Leones infra ſupraq; ſiti, Atlante ſecuriùs protegunt, & ſuſtentant Hercule fortius. Propriumenim fuit, & eſt Sereniſſimæ iſtius Domus, gemina virtute, Fidei Orthodoxæ, ac Fidelitatis incorruptæ, Catholicam hinc Eccleſiam, Summoſq; Pontifices; Inde Romanum Imperium, Cæſareſq; tueri, & cuſtodire; Politicam pru-

dentiam cum ſyncera Religione coniungere, Aequitatem in homines, cum Pietate in Deum; Iuſtitiæ ſeueritatem, cum Magnanimitate Clementia, Belli artes cum ſtudio Pacis, Sapientiam cum Fortitudine; Arma cum Litteris, & quod Leonina influentia proprium eſt, Opulentiæ ſplendorem, cum munificentiſſima in litteratos bonoſq; viros affluentia. Mirum eſt ſapientiſſimos Aegypti Sacerdotes, ad affluentiam Nili ſignificandam, Leonem, nempe oppoſitum diametraliter Aquario ſignum, potius quàm ipſum Aquarium pro hieroglyphico vſurpaſſe. Quid enim quaſo ſymboli apparet inter flagrantiſſimum ſidus, caloris æſtu, & ſicco ardore telluris viſcera, nedum faciem exurens; & aquarum tantam, quanta Nilus adulta ætate deuoluitur, abundantiam? At hoc myſterium eſt ſeu ſecretioris Naturæ, ſeu arcanæ Numinis prouidentiæ, vt ſubterraneis Aethiopiæ, ac Aegypti lacubus, à latratu Canicula, cœleſtiſq; Leonis rugitu irritatis; atq; efferueſcentibus ſic extra immenſas illas ollas ebulliant, vt Nilus tunc excreſcat, cum alij decreſcunt amnes, & aquarum copia triumphet, quando præ inopia reliqui arent, aut hærent. Ad hæc ſi Nili naturam, Leoniſq; genium conſideres magna inter vtrumq; ſimilitudo conſtabit. Cæteri fluuiorum ſimulac effractis, aut exſuperatis aggeribus exundant, tyrannica vi, & mole vndarum, agris, & agricolis infeſti, cuncta ſibi obuia deuaſtant,

campoſq; per omnes
Cum ſtabulis armenta trahunt.

ſterilitate, aut caritate annonæ inde ſequentibus. Nilus è contrario:

Fertilis exundans, nunquam non frugifer exit:

vincit aggeres, vt agros ditet; inundat vt fœcundet, quo violentior eo opulentior, accolis tum maxime ab eo ſperantibus, quo turgidior ſuperbit, vſque adeo vt timeant ſi non tumeat; deſperent ſi non æſtuet, & naufragium camporum æſtiment, ſi quando molè aquarum non obruantur. Leo pariter inter feras minimè ferus, quanto in maieſtatis ſuæ contemptores terribilior, tanto in ſubiectos clementior, in fœminas, & infantes placidior, blandior in beneuolos, gratior in beneficos, liberalior in famelicos, quibus non ſemel eſcam diuiſit, ac prædam, modico ipſe paſtu contentus, & Sanctis, aut Religioſis hominibus ſeruiendi gnarus, quàm ſæuiendi. Neque vlla ferarum facilius manſueſcit quam Leo; præſertim ſi cum principibus verſetur, indignum Rege ferarum ratus, ſi feritatem in aula non exuat, & coram purpuratis trabeatiſue hominibus humanitatem non induat. Videre priſca ſecula ſub Hannone Carthaginienſi, ſub Auguſto, ſub Domitiano Leones adeò mites, vt intra eorum rictus luſitarent damæ, ac pepores nihil ibi timentes, Leonibus potius timentibus, ne vel leuiſſime imbelles læderent: Vidit & recentior ætas ſub Ioanne Auſtriaco, ſub Maximiliano, & Rudolpho Secundo Leones innoxiè in palatio incedentes, ſæuulantesque ſuis Dominis, & Eitelbergæ in arce Othonis Henrici Palatini, catellos cum Leone ludentes, cuſq; iuba ſecurè indormientes.

Quorſum, inquies, digreſsio hæc ad Nilum, & Leones? Nempe, vt per Leones in ſtemmate Tuo nobiliſſimo coruſcantes ſuaderem ſignificari Heroicas illas virtutes, quas ſupra commemorauimus, quaſq; Tua CELSITVDO à Maioribus hau-

hauſtas amularis, & Maiores Tui iam inde à CAROLO MAGNO per inclytam poſterorum ſeriem in Te transfuderunt. Hos inter Immortalem memoriam conſecuti extulere verticem OTHO Magnus, *procerus quidem corpore, ſed animo maior, & maximus porrò euaſurus, niſi eodem Anno* 1180. *quo electus fuit in Bauaria Ducem, illum terris Cœlum inuidiſſet. Eius tamen inſtar filius LVDOVICVS Bauariæ Dux, Septemuir, Comes Palatinus, & Straubingæ conditor, fidelitate in Fridericum II. Religione, ac Pietate erga Innocentium IV. inſignis, vtriuſq; encomia, tanquam præclarum Imperij, & Eccleſiæ decus meruit: Huius nepos LVDOVICVS II. cognomento* Seuerus *grauitate morum cum æquitate certante, Bauariam inferiorem Henrico fratri ceſſit. Hinc proles illa eximia LVDOVICVS III. Anno* 1314. *electus in Romanorum Regem, moxq; in Imperatorem, talis ac tantus fuit, vt neſciret illud ſeculum, quid magis in eo admirandum eſſet, Benignitaſne in populos, an litterarum, & litteratorum amor, an Orthodoxæ Fidei zelus, & Eccleſiæ Dei tuendæ ſtudium perpetuum. Eius abnepos ALBERTVS* Pius *cognomento, ſed Magnanimus pariter, oblatum Bohemiæ Regnum repudiauit: ampliore intra ſe animi Regno nobilior, & Horatianum illud expertus.*

Latius regnes auidum domando
Spiritum; quàm ſi Libyam remotis
Gadibus iungas, & vterque Pœnus
ſeruiat vni.

Ergo hinc genitus alter ALBERTVS Sapiens, *Pietatem non minus Patris, quam religioſiſſimæ vxoris Kunegundæ æmulatus, plurimas Monachij erexit Eccleſias, quibus tanquam arcibus Cœlum, non gyganteo auſu, ſed humili deuotione expugnaret. Quidni ergo ſimilem ſibi progigneret GVILLELMVM, in quo tantus Catholicæ* Religionis *feruor emicuit? Hic verò ALBERTVM V. qui & ipſe cognomine* Sapiens, *eo ſapientiorem ſe oſtendit, quo acriùs Orthodoxam Fidem propugnauit. Ab hoc ſatus eſt Auus Tuus GVILLELMVS FERDINANDVS Religionis Catholicæ ſtudioſiſſimus, qui Anno* 1597. *vt ex Mundi huius fluctibus in portum, & inde ſecurius in Cœlum ſe reciperet, abdicato vtriuſq; Bauariæ Ducatu ſibi vni, immò vni Deo vacauit: poſtea quam ex RENATA præclariſſima Heroina ſuſceperat Parentem tuum Optimum MAXIMILIANVM, de quo ſatius eſt ſilere, quam anguſto, & infra meritum, elogio complecti velle, aut eius peritiam in armis, aut pacis cultum, aut iuris, & æquitatis amorem, aut religioſiſſimam pietatem, aut reliquas eius dotes ob quas Germania illum Patrem Patriæ acclamauit. Horum omnium SERENISSIME FERDINANDE MARIA prærogatiuas hæreditario iure, & voluntaria poſſeſſione Tuas eſſe voluiſti, Prudentiam in primis in conſiliorum delectu, Æquitatem in Iudicijs, humanitatem amabiliſſimam in ſubditis gubernandis, & conſtantem in Fide Orthodoxa tuenda Zelum, Fideiq; & Imperij hoſtibus propulſandis. Inde enim fuit, vt Tuæ Cohortes, Turcarum copias numero, non virtute ſuperiores, ſuſtinuerint, repulerint, ſuderint, ac fugarint, memorabili hoſtium clade, Tuorum laude.*

Quantum verò Tibi Tuoq; ſuperinclyto Parenti, & Auo Societas noſtra debeat, quanta iſtinc Munificentia, & ſuper omnem gloriam protectione gauiſa ſit, & hodieque perfruatur, nullis verbis exprimere; nullis monumentis teſtari poteſt; nèc à tanta debitorum mole, quantacunq; ſit Magnanimitas Tua, poteſt abſolui, quia hoc ipſum eſſet nouum beneficium, & ingens debitum, cui nunquam ſoluendo ſuccumberet in aternum. Supereſt vt CELSITVDINIS Tua Magnitudo, nec paruitatem Operis mei, nec tenuitatem ingenij, nec me inter deuotiſſ. clientes admittere dedignetur.

Sereniſsimæ Veſtræ Electoralis Celſitudinis

Humillimus Seruus, & Obſequentiſs.

Io. Baptiſta Ricciolus Soc. Ieſu.

INDEX LIBRORVM.

LIBER PRIMVS.

In quo Solis obſeruationes, ac fundamenta hypotheſeon Solarium.

LIBER SECVNDVS.

In quo Eclipſium Lunæ, ac Solis obſeruationes ſelectæ, Ad Luniſolares motus conſtituendos primamquè Lunæ inæqualitatem, & Luminarium Diametros apparentes limitandas.

LIBER TERTIVS.

In quo Lunæ obſeruationes extra Eclipſes, pro inæqualitate menſtrua Lunæ, eiuſq; variatione, & libratione.

LIBER QVARTVS.

In quo Fixarum Stellarũ obſeruationes ſelectæ ex antiquis, ac recentibus expenduntur, & ex illis Tabulę conſtructę vſque ad Annum Chriſti MDCC. exhibentur.

LIBER QVINTVS.

In quo ſunt Saturni Planetæ obſeruationes, & hypotheſis motuum.

LIBER SEXTVS.

In quo ſunt Iouis Planetæ obſeruationes, & hypotheſis motuum.

LIBER SEPTIMVS.

In quo ſunt Martis Planetæ obſeruationes, & hypotheſis motuum.

LIBER OCTAVVS.

In quo ſunt Veneris Planetæ obſeruationes, & hypotheſis motuum.

LIBER NONVS.

In quo ſunt Mercurij Planetæ obſeruationes, & hypotheſis motuum.

LIBER DECIMVS.

In quo Paralipomena obſeruationum ad Fixas, & Planetas Minores pertinentium. Videlicet de Diametris apparentibus, eorumq; Figura, Faſcijs, Maculis, Vertigine, Comitibus, & Comitum motibus, ac Diſtantijs à Sole, & à Terra.

Facultas Reu. P. Hieronymi Claramontij Societ. Ieſu Prouincialis in Prouincia Veneta.

CVm Aſtronomiam Reformatam P. Io. Baptiſtæ Riccioli Societatis noſtræ Sacerdotis, duo eiuſdem Societatis noſtræ, Theologiæ, ac Matheſeos periti, recognouerint, & in lucem edi poſſe probauerint. Nos quoq; habita facultate à Reuer. P. N. Goſuuino Nikchel Societ. Ieſu Præpoſito Generali, concedimus, vt typis mandetur, ſi videbitur ita illis, ad quos pertinet. In cuius rei fidem has litteras, manu noſtra ſubſcriptas, noſtroq; ſigillo munitas dedimus. Bononiæ die 28. Octobris 1658.

Hieronymus Claramontius.

Locus ✠ Sigilli.

Vidit D. Carolus Goranus Pœnitent. pro Eminentiſs. & Reuerendiſs. D. Archiepiſcopo Bonon. & Principe.

Vidit, proſua ſingulari in Auctorem beneuolentia, ipſemet Reuerendiſs. P. Inquiſitor Bononiæ F. Gulielmus Fochus, & Impreſſionis facultatem confirmauit eius Reuerendiſs. Succeſſor.

Imprimatur.

F. Ioannes Vincentius Paulinus de Garexio Magiſter Inquiſit. Gener. Bononiæ.

INDEX LIBRORVM, ET CAPITVM POST PROLÉGOMENA Ad Aſtronomiam Reformatam.

LIBER PRIMVS.

De Sole.

CAP.

1 De modis obſeruandi Aequinoctia, Solſtitia, & maximam Solis declinationem, quam minima fallacia. pag. 1

2 De Inſtrumentis maximè idoneis ad ſubtiliter obſeruandas Solis, ac ſideris cuiuſuis Altitudines meridianas; & præcipue de ingenti Gnomone Bononienſi, eiq; ſimilibus. 3

3 Aequinoctiorum obſeruationes, vel prope Aequinoctia ab Anno 162. ante Chriſtum, vſq; ad Chriſti Annum 1656. 7

4 De quantitate Anni Aequinoctialis, motuque diurno, & annuo Solis. 14

5 Solſtitiorum obſeruationes. 16

6 Obliquitatis Ecliptica obſeruationes, ſeu declinationis maximæ Solis. 18

7 Anni Quadrantum obſeruationes, & Semicirculorum. 22

8 Altitudinum Solis Meridianarum obſeruationes extra Aequinoctia, & Solſtitia ſelectæ. 23

9 De Apogæi Solaris Motu. 29

10 De Solis Excentricitate, & inæqualitate motuum diurnorum. 32

11 De Solis Excentricitate, Aequationibus, & interuallis in Ellipſi Geometricè inueſtigandis. 33

12 Obſeruationes ſelectæ Diametri Solis apparentis; & de inſigni fallacia, in quam inſignes alioqui Aſtronomi inciderunt, nuperrimè detecta. 37

13 De Solis Parallaxi, ac Diſtantia à Terra. 41

14 De Refractionibus Aſtronomici, earumq; comparatione, & vſu cum Parallaxibus, & noua Parallaxium inquiſitione per Refractiones. 42

15 De Refractionibus Solis. 57

16 De conſtituendis Epochis motus Solis. 61

17 Proponitur noua Theoria motuum Solis. 62

18 Indicatur Theoria motus ſpiralis Solis. 65

19 Concluſiones de certitudine hactenus acquiſita, vel in poſterum ſperabili circa Solis motus, interualla, quantitatemq;, Theoriamq;, & Praxim Tabularum. 69

I. Appendix ad Caput XII. pag. 71
De diametro Solis apparenti.

II. Appendix ad Caput XVII. pag. 81
De motu diurno Solis, ac reliquorum ſiderum, potiùs quàm Terræ contra Copernicanos.

LIBER SECVNDVS.

De Eclipſibus Lunæ, & Solis.

CAP.

1 De Eclipſium obſeruatarum delectu, & vſu ad conſtituendas, comprobandaſq; Tabulas Aſtronomicas: & diſtantia Meridianorum ſuppoſita in Tabulis celebrioribus. pag. 92

2 Eclipſes Lunæ obſeruatæ quoad Quantitatem, & Momentum, ab Anno ante Chriſtum 721. vſq; ad Ann. Chriſti 1660. Detectis aliorum erroribus, aut dolis in Chronologia, vel quantitate. 95

3 Epitome obſeruationum Eclipſium Lunæ, quarum ab Auctoribus traditum habemus momentum ſummæ, ſeu mediæ Eclipſis, quod à nobis reductum eſt ad vnicum, eundemq; Meridianum Bononienſem, ex Tabella vltima Capitis primi. 105

4 De incertitudine obſeruationum antiquarum, & quarundam recentium; diſſidio Obſeruatorum eiuſdem Eclipſis, cauſiſq; 10. Diſſidij. 108

5 De conſenſu, aut diſſenſu Tabularum Aſtronomicarum, cum obſeruationibus Eclipſium Lunarium, & primò de antiquis Eclipſibus vſq; ad Ptolemæũ incluſiuè, & enormi, quoad has diſſidio inter Tabulas Aſtronomicas, & Chronologicas apparenti; ſed vero Ptolemæi errore in motu Solis. 110

6 De conſenſu, aut diſſenſu Tabularum Aſtronomicarum cum Obſeruationibus Eclipſium cum Albategnij tempore vſq; ad Annum Chriſti 1660. 118

7 De Aſtronomicarum Tabularum præſtantia, & comparatione inter ipſas, ex Lunarium Eclipſium obſeruationibus. Vbi ſtatuuntur quædam Concluſiones inſignes. 126

8 In quo fundamenta nouarum Tabularum, & Eclipſium ab Albategnio vſque ad Ann. Domini 1660. Obſeruationes ſelectæ, & ex nouis Auctoris Tabulis computatæ. 131

9 De antiquis Eclipſibus Lunæ per nouas Authoris Tabulas exhibitis. 133

10 De motu Lunæ in Longitudinem hactenus ab inſignioribus Aſtronomis conſtituto, & qua potiſſimum methodo illum inueſtigauerint: quidq; in ea peccatum eſſe aut deſiderari poſſe videatur. 135

11 De Menſe Lunari Synodico per plures Eclipſes inueſtigando. 137

12 Quomodo ex Menſe Lunæ Synodico, reliqui Lunæ motus in Longitudinem deducantur. Nam de Anomalia, & Latitudinis motu infra ſeorſim dicemus;

cemus; nunc de motu in Longitudinem ab Aequinoctij Verni sectione numerato.
13 De motu Apogei Lunaris, & Anomaliæ. pag. 140
14 De motu Latitudinis Lunaris, seu Nodorum. 141
15 De constituendis Epochis Lunarium motuum. 142
16 Eclipses Solis observatæ, selectis tamen idoneis ad Luni-solares motus, & Luminarium Diametros constituendas: adiectis subinde Astronomorum calculis. 143
17 De Diametris Luminarium apparentibus idoneis ad representandas Eclipses Solis Totales, & Annulares. 148
18 De Lunaris orbitæ Excentricitate Lunaeq; internallis, Parallaxibus, ac Semidiametris apparentibus, tam per Circulum, quàm per Ellipsim determinandis. 149
19 De Lunæ Magnitudine Vera. 151
20 De Latitudine Lunæ, Anomalia Motus huius, & Reductione Lunæ ad Ecliptican. 151

LIBER TERTIVS

In quo Lunæ obseruationes extra Eclipses.

1 Lunæ obseruationes antiquæ extra Eclipses ab Anno 295. ante Christum, vsque ad Christi Annum 509. quoad loca Lunæ in Cœlo. pag. 152.
2 Lunares obseruationes Io. Regiomontani, Bernardi Vualtheri, Nicolai Copernici, & Abrahami Zaguthi, quoad loca Lunæ extra Eclipses ab Anno Christi 1462. ad 1524. 154
3 Tychonis obseruationes Lunares extra Eclipses selectæ, quoad loca Lunæ. 155
4 Lunæ obseruationes aliquot Keppleri, Lansbergij, & Longomontani extra Eclipses ab Anno 1598. ad 1608. 155
5 Lunares obseruationes extra Eclipses Bullialdi, Gassendi, Heuelij, Hodiernæ, Hortensij, Michaelis Langreni, & Vincentij Muti ab Anno 1623. vsq; ad Annum 1653. quoad loca Lunæ. 156
6 In quo exhibetur Tabula Obseruationum XXIV. Lunarium cum calculo Ismaelis Bullialdi, quam ipse Lib. 3. Astronom. Philol cap. 12. pollicetur, sed postea distulit in paginam 171. suarum Tabularum. 159
7 Lunares obseruationes selectæ ex multis Bononiæ factis à PP. Io. Baptista Ricciolio, & Franc. Maria Grimaldo Societatis Iesu pro Lunæ locis extra Eclipses. 160
8 De Lunæ distantijs extra copulas. 163
9 Proponitur Theoria Lunaris motus in Longitudinem pro inæqualitate composita ex prima, & secunda. pag. 164
10 De Variatione Lunari. 166
11 De Libratione Lunaris corporis. 168
12 Epistola perquàm Reuerendo, præclarissimo, atque doctissimo Viro P. Io. Bapt. Ricciolio Soc. Iesu Philosophiæ, Theologiæ, ac Astronomiæ Professori Bononiensi celeberrimo. Ioannes Heuelius S. 169
13 Breuis responsio ad Heuelij expostulata. 192
14 Obseruationes circa mobilitatem Polorum, seu Nodorum librationis Lunaris ab Anno 1649. ad 1656. pag. 192
15 Iudicium de prædicta mobilitate polorum ex præmissis obseruationibus. 199
16 Selectæ obseruationes recentiores P. Franc. Mariæ Grimaldi circa terminos Lunaris librationis ab Anno 1651. ad 1656. Pro examinanda Heuelij Tabula exhibente maximam Libration̄em Maris Crisium ad singulos Menses huius sæculi. 199

LIBER QVARTVS

De Stellis Fixis.

1 De obseruationibus Antiquorum circa Inerrātes Stellas, & modo eas obseruandi. pag. 201
2 De Stellis in eadem recta linea, tam olim, quam recenter obseruatis. 203
3 Declinationes Fixarum, vel distantiæ à Polo Mundi obseruatæ vsq; ad Tychonis tempus exclusiuè, cum earum censura. 203
4 Fixarum Longitudines, ac Latitudines selectæ ex obseruationibus vsq; ad Claudij Ptolemæi tempus exclusiuè, cum censura de illis. 206
5 Longitudines, ac Latitudines Fixarum obseruatæ, ordinatæue à Ptolemæi tempore exclusiuè vsq; ad Hassiacas, & Tychonicas obseruationes exclusiuè. pag. 215
6 De locis Fixarum obseruatis à Vuilhelmo Lantgrauio Hassiæ, ipsiusq; Astronomis. 217
7 De obseruationibus Tychonis Brahe præsertim circa Fixas, earumq; certitudine, Ordineq; ac Methodo eas reformandi. 218
8 De Magna Tabula Distantiarum, quibus Fixa inter se distant, eiusq; Ordine, & Vsu. 219
9 Ad quatuor Classes reuocamus Declinationes Fixarum Tychonicas. Prima est earum, quas Anno 1572 completo, & 1573. initio iam obseruauit, vel solus Tycho, vel Tycho Vraniburgi, & Paulus Hainzelius Geggingæ prope Augustam Vindelicorum, vbi altitudo Poli Tychoni est grad. 48. 22'. Eas vero exhibet Tycho tom. 1. Progymn. à pag. 361. ad 369. vbi habet etiam pro alijs 4. Annis Stellæ Polaris obseruationes distantiæ à Polo 228
10 Ascensio Recta lucidæ Arietis à Tychone ad Annum 1585. completum exquisita perpenditur, & emendatur. 234
11 Septem aliarum Fixarum Ascens. Rectæ Tychonicæ corriguntur, & quid de reliquis agendum sit. Deq; omissione illarum, quarum Ascensionem Rectam decrescere ignorarunt Tychonici. 236
12 De Longitudine, ac Latitudine Fixarum Tychonica emendanda; necnon motu earum in longitudinem. pag 238
13 De Obseruationibus Fixarum post Tychonem vsq; ad Nostras exclusiuè. 241
14 De Nostris circa Fixas Obseruationibus, ac primùm de Altitudine Poli Bononiæ subtilissimè, & exactissimè obseruata tanquam Fundamento Declinationum. 244
15 De reliquis instrumentis quibus Fixas obseruauimus cum Tychonicis comparatis. 246

CAP.
16 De Fixarum Declinationibus per Nos obſeruatis. pag. 248
17 De Aſcenſione Recta Fixarum LXII. ex Noſtris recentioribus obſeruationibus deducta, & reducta ad finem Anni Chriſti MDCLX. 251
18 De Longitudine, ac Latitudine Fixarum ex Noſtris obſeruationibus. 254
19 De motu Longitudinis Fixarum, eiuſq; Quantitate, & Aequalitate. 254
20 De Anno Sidereo, & de Apocataſtaſi, ſeu Reuolutione Fixarum, earumq; ſitu in Mundi exordio. 259
21 I. Tabula Aſcenſionis Rectæ, ac Declinationis centum Fixarum ad infraſcriptos Chriſti Annos completos, cum earundem differentia. 260
Catalogus Fixarum cum Longit. & Latit. 265

LIBER QVINTVS
De Saturno.

1 Saturni obſeruationes antiquæ ab Anno 229. ante Chriſtū, vſq; ad eiuſdem Annum 1461. pag. 280
2 Saturni obſeruationes factæ Norimbergæ à Bernardo Vualtero Norimbergenſi, diſcipulo Ioannis Regiomontani, ab Anno Chriſti 1475. vſq; ad 1504. pag. 281
3 Saturni obſeruationes Copernici, Pittati, Riſtorij, & Iunctini, ab Anno 1514. ad 1563. 282
4 Saturni obſeruationes Tychonicæ, in quibus dies adnotantur ſtylo veteris Calendarij. 283
5 Saturni obſeruationes Iuſti Byrgij ex Snellij obſeruationibus Haſſiacis; necnon Lansbergij, Hortenſij, Gaſſendi, & Bullialdi ab Anno 1592. ad 1640. pag. 284
6 Saturni obſeruationes prope Perigeum Excentrici factæ Maioricæ à D. Vincentio Muto Aſtronomiæ peritiſſimo, conſignatæ diebus ſtyli noui, omneſq; circa horam nonam poſt meridiem, & nobis per literas liberaliſſimè communicatæ, cum loco Saturni ex obſeruatione, & ex quintuplici calculo deducto. pag. 285
7 Obſeruationes 2. Tychonis, & 4. PP. Soc. Ieſu Oeniponti, & 22. Marchionis Cornelij Maluaſiæ factæ Mutinæ. 285
8 Saturni obſeruationes ſelectæ ex multis, quas Bononiæ in Collegio S. Luciæ peregerunt PP. Io. Baptiſta Ricciolius, & Franc. Maria Grimaldus cum alijs identidem, vbi opus erat, adiutoribus Societ. Ieſu. pag. 287
9 Exponuntur modi diuerſi 20. obſeruandi Saturni, & reliquorum Planetarum minorum loca; vt de obſeruationum delectu, & certitudine iudicium fieri poſſit. 289
10 De limitibus certitudinis, intra quos loca Saturni repræſentari potuerunt hactenus, aut poterunt in poſterum, tam per obſeruationes, quàm per Tabulas Aſtronomicas, earumq; diſſidio. 294
11 Loca Saturni ſelecta ex obſeruationibus præcedentibus, & collata cum locis per Tabulas celebriores computatis. 296
12 De Hypotheſi, ac Theoria motuum quinque Planetarum Minorum, ſiue Geometrica, ſiue Arithmetica, & ſpeciatim de Saturno. Vbi de profectu in hoc Aſtronomiæ, & de defectu adhuc in ea latente. pag. 300

LIBER SEXTVS
De Ioue.

1 Iouis Obſeruationes antiquæ ab Anno ante Chriſtum 241. vſque ad eiuſdem Annum 807. pag. 303
2 Iouis obſeruationes factæ à Ioanne Regiomontano, & Bernardo Vualthero ab Anno Chriſti 1471. ad 1504. 304
3 Iouis Obſeruationes Copernicæ ab Ann. Chriſti 1520. ad 1530. 305
4 Iouis Obſeruationes Tychonicæ. 305
5 Iouis Obſeruationes Caſellis factæ à Iuſto Byrgio Organopæo Landgrauij Haſſiæ ſelectæ ex Snellio in obſeruationibus Haſſiacis, cum Keplerianis, & Longomontanicis. 307
6 Iouis Obſeruationes factæ à Petro Gaſſendo, Iſmaele Bullialdo, Martino Hortenſio, Lansbergio, Ioanne Heuelio, & Vincentio Muto, ab Anno Chriſti 1620. ad 1650. 307
7 Appendix obſeruationum Iouis ex Tychonicis nuper editis Viennæ, typis Dauidis Hautt, vnde paucas ſelegimus, & Auctoris Vraniæ propitiæ, & PP. Soc. Ieſu Oeniponti. 309
8 Iouis Obſeruationes ſelectæ ex iis, quas in Collegio S. Luciæ Bononiæ peregerunt PP. Io. Bapt. Ricciolius, & Franc. Maria Grimaldus, vnà cum alijs ſubinde Socijs, eiuſdem Soc. Ieſu. Et Obſeruationes 19. Marchionis Cornelij Maluaſiæ. 310
9 De delectu Obſeruationum circa Iouem ad ſpecimen calculi ex Tabulis Noſtris ſupputati. 313
10 De Hypotheſi Arithmetica, & Geometrica motuum Iouis. 315

LIBER SEPTIMVS
De Marte.

1 Martis obſeruationes antiquæ ab Anno ante Chriſtum 357. vſq; ad Annum Chriſti 509. 316
2 Martis obſeruationes ex opuſculo obſeruationum Io. Regiomontani. 317
3 Martis obſeruationes Norimbergæ habitæ à Bernardo Vualthero ab Anno 1475. Chriſti ad 1504. pag. 317
4 Martis obſeruationes Copernicæ. 319
5 Martis obſeruationes Tychonicæ ab Anno Chriſti 1580. vſq; ad 1601. diebus ſtylo veteri notatis, & Vraniburgi, niſi aliter addatur, factæ ad horas poſt meridiem. 319
6 Martis obſeruationes factæ à Iuſto Byrgio, Longomontano, Keplero, Fabricio, & Gellio Saſſeride, ab Anno 1590. ad 1613. 321
7 Obſeruationes Martis factæ à Petro Gaſſendo, Martino Hortenſio, Michaele Florentio, & Vincentio Muto ab Anno 1621. & à PP. Soc. Ieſu Ingolſtadij, & Oeniponti. 322
8 Martis obſeruationes ſelectæ ex pluribus Bononiæ in Colle-

CAP.

Collegio S. Lucia exantlatis à Soc. Iesu PP. Ioan. Baptista Ricciolo, & Franc. Maria Grimaldo, & Mutina à Marchione Cornelio Maluasia. pag. 324
9 De Tabulis Astronomicis ad selectas obseruationes circa Martem factas, comprobandis. 326
10 De Hypothesi Arithmetica & Geometrica motuum Martis. 327

LIBER OCTAVVS

De Venere

1 Veneris obseruationes antiquæ ab Anno ante Christum 272. vsq; ad Annum Christi 510. pag. 329
2 Veneris obseruationes facta à Ioanne Regiomontano. pag. 330
3 Veneris obseruationes selecta ex obseruationibus Bernardi Vualtheri Norimbergæ factis. 330
4 Copernici obseruationes de Venere. 331
5 Tychonis obseruationes ab Anno 1582. ad 1601. pag. 331
6 Obseruationes Veneris Mæstlini, Kepleri, & Iusti Byrgij selecta ex Snellio in Hassiacis. 333
7 Veneris obseruationes facta ab Hortensio, Petro Gassendo, P. Andrea Arzet, & D. Vincentio Muto, & à PP. Soc. Iesu Ingolstadij, & Oeniponti. 334
8 Veneris obseruationes selecta ex multis Bononiæ in Collegio S. Lucia peractis à PP. Io. Bapt. Riccio-lio, & Franc. Maria Grimaldo Soc. Iesu; & Mutinæ facta à Marchione Cornelio Maluasia. 336
9 De Hypothesi motuum Veneris. 340

LIBER NONVS

De Mercurio.

1 Obseruationes antiquæ ab Anno ante Christum 265. vsq; ad Annum Christi 807. 342

CAP.

2 Mercurij obseruationes facta à Bernardo Vualtherο Norimbergæ. pag. 344
3 Mercurij obseruationes Tychonica. 344
4 Mercurij obseruationes Longomontani, Kepleri, Iusti Byrgij, Hortensij, & Bullialdi ab Anno 1593. ad 1631. 347
5 Mercurij obseruationes facta à Petro Gassendo, & à PP. Soc. Iesu Ingolstadij, & Oeniponti. 348
6 Mercurij obseruationes selecta ex ijs, quas Bononiæ in Collegio S. Lucia perfecerunt Soc. Iesu PP. Io. Bapt. Ricciolus, & Franc. Maria Grimaldus, cum suis adiutoribus. 349
7 De Hypothesi motuum Mercurij. 351

LIBER DECIMVS

In quo Paralipomena Obseruationum.

1 De Modis obseruandi Diametros Fixarum, & Planetarum. pag. 353
2 De Saturni Diametro apparenti. 354
3 De Diametro apparenti Iouis. 355
4 De Martis Diametro apparenti. 357
5 De Diametro apparenti Veneris. 357
6 De Diametro apparenti Mercurij. 358
7 Synopsis Opinionum de Diametris apparentibus Planetarum Minorum. 358
8 De apparenti Diametro Fixarum. 359
9 De Saturni Figura, Fascia, Comitibus, eorumq; situ, respectu Aequatoris, vel Ecliptica. 360
10 De Iouis Figura, Fascijs, earumq; Paralleliſmo ad Ecliptica, & Satellitibus. 368
11 De Martis Figura. 372
12 De Figura Veneris. 372
13 De Mercurij Figura. 373
14 De Vertigine Planetarum circa suum centrum. pag. 373
15 De Planetarum distantijs à Terra, & à Sole, vbi & de Fixarum. 373

PROLEGOMENA
AD
ASTRONOMIAM
REFORMATAM,
In quibus exponitur Syſtema Mundi cum Hypotheſibus Primi, & Secundi Mobilis;

Et conatus Authoris in Aſtronomia, & Coſmographia promouenda, ac demum Concluſiones nonnullæ ſtatuuntur, quibus certa ab incertis hactenus diſcernuntur.

QVANTVM Aſtronomia præcedenti, & hoc noſtro ſæculo, erectis obſeruatorum in Cœlum oculis, ac poſtea Teleſcopio communitis, progreſſa ſit eouſq; vt veluti naturalium Regina Scientiarum, coronatum caput, non extuliſſe tantummodò, ſed intuliſſe ipſis aſtris videatur, & inde colluſtraſſe, quidquid ferè mortales antea, vel latebat, vel luce maligna ſeſe illis indicauerat; partim ex Tom. 1. Almageſti Noui Præfatione ad Lectorem; partim ex infra indicandis conſtare arbitror. Nec alioquin poteſt id ignorari, niſi ab ijs, ad quorum notitiam non peruenerint præclariſſima in hoc genere doctiſſimorum opera Virorum. *Copernici, dico, Tychonis, Longomontani, Keplери, Lansbergij, Galilæi, Magini, Scheineri, Petauij, Simonis Marij, Claramontij, Snellij, Steuini, Vuendelini, Michaëlis Langrenij, Heuelij, Gaſſendi, Bullialdi, Herigonij, Morini, Merſennij, Antonij Mariæ de Rheita, Vincentij Reyneri, Io. Phocylidis, Io. Bapt. Hodiernæ, Eliæ à Leonibus, ac Mariæ Cunitiæ, Vincentij Muti, Eichſtadij, Lineamanni, Hugenij*; & plurium, quos ne prolixior habear, citra iniuriam innominatos volo. Quid porrò ad hanc facultatem ex noſtris, & P. Franciſci Matiæ Grimaldi conatibus, & inuentis collatum ſit, & quæ nam ex his, & aliorum ſelectis, correctiſue theſibus, in Hypotheſibus noſtris, Mundanoq; Syſtemate ſupponamus, quæq; in Aſtronomia certa, quæue incerta adhuc cenſeamus, non iniucundum Lectori fore putamus; ſi breuiter, diſtinctè tamen, præindicemus.

ARTICVLVS I.

De Mundi Creatione, ſexq; Dierum Diuina Opificio, quatenus opus eſt ad Syſtema eius ſtatuendum.

1 SAtis prolixè de hoc actum à nobis Libro 9. Almageſti Noui ſect. 1. & 2. vnde Patrum, Doctorumq; opiniones repeti poſſunt; nunc autem breuiter ſuppono ex Sacra potiſſimum Geneſi; DEVM in principio temporis, & vno, eodemq; inſtanti creaſſe *Cœlum*, & *Terram*, hoc eſt Cœlum Cœli, quod eſt Empyreum, & Cœlum aquarum poſt Empyreum, ſupremum; quod in opere ſecundæ diei indicatur, cum dicitur. *Diuiſitq; aquas, quæ erant ſub firmamento, ab his quæ erant ſupra firmamentum*. Supponuntur ergo antea fuiſſe vtræque aquæ, & ideo, cum nuſquam Moyſes docuerit quandonam conditæ ſint, dicendum eſt ante 2. diem fuiſſe creatas, & ſic nomine *Terræ*, intelligendam quoque Aquam Elementarem, ac fortè totam Elementarem ſphæram: ſiue deinde Aqua Cœleſtis ſit eiuſdem infimæ ſpeciei, cuius elementaris, ſiue eiuſdem tantum generis. Cùm igitur in primo inſtanti DEVS, duo illa extrema Mundi creauerit, Cœlum, vt tectum ſupremum, & Terram cum Aqua, vt infimam baſim, ac fundamentum; nec vlla Stellarum, ac proinde nec vllus planetarum, niſi quarta die condita ſint; agnoſcant Copernicani, quam peruersè, & contra ordinem à Moyſe nobis traditum collocent Tellurem in Cœlo, & Solem in centro, aſſerantq; Terram eſſe vnam ex Stellis errantibus, ſeu Planetis. Lux autem illa, quæ non in primo primæ diei inſtanti, ſi quidem ante illam *tenebræ erant ſuper faciem abyſſi*, ſed tamen paululo poſt, condita fuit, quippe quæ ſucceſſiua propagatione, aut motu circa Terraqueum globum, diem Æquinoctialem primam, ſecundam, ac tertiam æqualis proximæ durationis effecit, præſtititq; id quod poſtea Sol, Diurno, quem Primi Mobilis vocant, motu: illa inquam Lux illuminauit priùs Hemiſphærium illud, in cuius medio erat vel Paradiſus Terreſtris primi, vel Palæſtina ſecundi Adami habitatio futura. Et ita DEVM diuiſiſſe lucem à tenebris probabile eſt, vt per horas 12. tota globi Terraquei ſuperficies ſucceſſiuè frueretur luce, & per alias 12. ea careret, dempta illa primæ diei particula, qua tenebræ fuerunt ſuper faciem totam abyſſi. Incertum porrò nobis eſt, an lux illa exorta ſit ab Horizonte ortiuo, an à Meridiano Paradiſi, vel Palæſtinæ; cum vtrouis modo intelligi poſſit illud: *Factumq; eſt veſpere, & manè dies vnus*. Sumpta figuratè denominatione totius, à principali parte, ſeu priori, nempe noctis à veſpertino tempore, & Diei à matutino: Quandoquidem veſpertinum tempus aliquando ſumitur pro eo, quod proximum eſt Solis occaſui futuro, aut facto; aliquando pro tempore pomeridiano, quo Sole ad occaſum declinante canuntur in Eccleſijs veſperæ. Matutinum verò tempus tum pro tempore proximo Solis exortui futuro, aut iam facto tum pro tempore poſt Mediноctium, à quo Sol incipit aſcendere verſus Horizontem. Denique vt poſtea noſſent homines lucem non pendere neceſſariò, & eſſentialiter à Sole, aut alijs Stellis, nec eſſe has tanquam Deos colendas, creauit illam multo antè omnes Stellas, & forte independenter non ſolum à cauſa efficiente creata, ſed etiam ſi accidens fuit, & non corpus, à ſubiecto, ſi Cœlum inter, ac Terraqueam molem interceſſit Vacuum, potius, quam corpus æthereum, aut aliquem me putaretur eſſentialiter pendere à ſubiecto ſuſtentante; conſtaretq; iam inde ab initio, ſine Cœlo intermedio, & ſideribus lucem, & produci, & ſuſtentari à Deo ſolo poſſe.

2 De opere diei 2. ſic Moyſes: *Dixit quoque DEVS: fiat firmamentum in medio aquarum, & diuidat aquas ab aquis. Et fecit DEVS firmamentum, diuiſitq; aquas, quæ erant ſub firmamento, ab his quæ erant ſuper firmamentum, & factum eſt ita. Vocauitq; DEVS firmamentum, Cœlum: & factum eſt veſpere, & mane dies ſecundus*. Firmamentum Hebraicè ſignificat *expanſum*, & *ſolidatum*. Iam ſi dicamus totum ſpatium à Terra ad ſupremum Cœlum, prima die fuiſſe plenum aqua homogenea; die autem ſecunda partem huius aquæ relictam ſupra Terram, partem extenuatam, & rarefactam in auram Ætheriam, partem denique condenſatam in Cœlum cryſtallinum, ſeu vitreum, quod non pauci dicunt; primùm abhorret noſtra mens à tanta vaſtitate aquæ, & tanta condenſatione, quæ lucis primogenitæ, & Fixarum in Firmamento ponendarum radios multiplici refractione diſtraxiſſet. Deinde ſi erat vna aqua continua à Terra ad Cœlum vſque; non verè, ac propriè diceretur quaſdam aquas fuiſſe ſub firmamento, ideſt ſub loco, vbi poſtea fuit factum firmamentum; quaſdam verò ſub firmamento. Si autem dicamus prima die inter aquas circumterraneas, & aquas cœleſtes creatum fuiſſe Cœlum aerium, & æthereum, die autem 2. Cœlo æthereo ſoliditatem, ac duritiem inditam; hoc primum repugnat fluiditati Cœli Planetarij, quam ex Cometarum, & Planetarum vagis, ac multiformibus motibus, alijſq; indicijs, & communi recentiorum opinione, Patribus conformi, elegimus: deinde, cum omnibus alijs diebus aliquod corpus de nouo factum ſit, quoad ſubſtantiam, prima ſcilicet die Cœlum, Aqua, & Tellus; 3. Planetæ; 4. Stellæ omnes; 5. Piſces, & Volucres; ſexta Quadrupedes, & Homo; ſola dies 2. ſine productione noui corporis fuiſſet, quod valde incongruum eſt. At ſi dicamus totum illud ſpatium primâ die vacuum fuiſſe, ac priuatum omni corpore poſitiuo, nondum exigente Mundo inferiori, vt continuus eſſet ſuperiori, omniſq; virtus ipſius inde gubernaretur, quippe nondum productis Stellis, & viuentibus corporeis; die autem ſecunda, ſiue ex nihilo, ſiue ex aquæ vtriuſq; materia, productam fuiſſe ſubſtantiam auræ atheriæ, per eamq; poſitiua intercapedine diuiſas aquas ab aquis, ætheream verò ſubſtantiam firmamentum, ſiue Hebraicè *Rakia*, ideſt *Expanſum ſolidum*, dictam fuiſſe, tum quia pars illa, in qua collocandæ erant Stellæ Fixæ, propriè ſoliditatem cum duritie accepit, tum quia reliqua pars, quam Planetæ ſuis erroribus, & aliqui Cometæ permeare debebant, de ſe tamen futura erat, & eſt immobilis, nec tanquam vas transferre debebat Planetas, aut Cometas; ſed tanquam firma compages ſuperiorum, ac inferiorum permanere; Hæc inquam ſi dicantur, noua quidem videbitur opinio, ſed vitabit omnes difficultates contra priorem opinionem adductas, & quærenti quid interim interiaceret prima die inter ſuperiores, & inferiores aquas; reſpondebitur cum Moyſe: *Spiritus Domini ſuperferebatur aquis*, ideſt ſpiritualis ſubſtantia Dei intra, & ſupra vtraſque aquas erat; implens vacuum illud intra aquas, & ſua immenſitate replens imaginabilia ſpatia, quæ ſupra Cœli aquas in infinitum porrigebantur. Cui verò neutra harum opinionum ſatisfecerit, non facile excogitabit aliam, quæ literali ſono Sacræ Geneſis, & veriſimilitudini magis conſonet.

3 Quoad opus diei 3. haud multa eſt difficultas: Quod enim dicitur: *Congregentur aquæ, quæ ſub Cœlo ſunt in locum vnum, & appareat arida: & factum eſt ita. Et vocauit DEVS aridam Terram; Congregationeſque aquarum vocauit Maria*; æquali veriſimilitudine poteſt exponi, ſiue antea primo die terreſtris ſuperficiei pars in montes aſſurgeret, pars in cauitates Maribus deſtinatas dehiſceret; ſiue tunc ſphæriça exactè eſſet, die autem 3. ex Terræ molibus excauatis, atq; eſutis, extructi fuerint montes, & colles, & intra viſcera Terræ item perfoſſa, bona pars aquæ recondita ad fluminum ſcaturigines, & fluxus, refluxuſq; Marium per voraginum vortices variandos. Ne tamen ſoló motu locali opificium diei huius peractum putares, adiecit DEVS: *Germinet Terra herba virentem, &c.* & ita plantæ omnes, & ligna fructifera, abſq; præuio ſemine producta ſunt, concurrente

rente tamen Terra per virtutem ſeminalem à Deo infuſam, talem enim concurſum ſignificant verba illa: *Germinet Terra*, vnde iterum patuit plantarum generationem non pendere neceſſitate eſſentiali, & fatali à Stellis, nondum productis.

4 Quarta portò die non dixit DEVS: *Producat Cœlum, aut Firmamentum Luminaria*, ſicut dixerat Terræ: *Germinet Terra*; & poſtea dixit aquis: *Producant aquæ reptile, &c.* ſed dixit: *Fiant Luminaria in Firmamento Cœli*; voluit quippe hæc totaliter pendere à ſolo ſuo concurſu diuino, vt iterum omnem anſam præriperet opinioni de illorum diuinitate, ac poteſtate fatali in hæc inferiora: niſi dixeris Lucem, quæ tribus diebus præcedentibus dierum, noctiumq; viciſſitudines præſtiterat, aut corpus fuiſſe, quod diſpertitum fuerit in Solem, ac Stellas, non accidens corporibus Stellarum quarta die creatis communicatum ſine ſui deſtructione, aut eo deſtructo, datam fuiſſe Soli, & Stellis Fixis virtutem producendi propagandiq; luminis. Quocumq; horum modorum DEVS vſus fuerit, certum eſt eſſe contra ſacrum hunc textum aſſerere Stellam vllam, vllumue ex Planetis productum fuiſſe à Deo ante diem quartum, ac proinde Terram, quæ producta eſt in principio diei primi, non eſſe vnum de Planetis. Neque dixeris Terram ab initio non meruiſſe nomen Stellæ, quia nondum creato Sole, non poterat recipere lumen ab eo, & fungi officio luminatis; præſertim aquis cooperta; Quia eſſentia Planetæ non conſiſtit in actuali illuminatione, alioquin quando Luna in Nouilunio, aut in Plenilunio totaliter Ecliptico non illuminat Terram, amitteret interim eſſe Planetę, & poſſet dici Solem, ac Stellas, quoad ſubſtantiam fuiſſe prima die, aut ſecunda productas ſub nomine Cœli, ſed non fuiſſe Stellas, antequam vim illuminatiuam reciperent; quod eſt contra id quod ſubdit Moyſes. *Et poſuit eas in firmamento Cœli*, illud enim *Fiant*, & *Poſuit*, ſimul ſignificant nouam productionem, & præcedentem officio illuminandi. Deinde Terra licet aquis operta poterat Lucem primogenitam tanquam ex magno ſpeculo reflectere, & multo magis quando 3. die apparuit arida, & ſic habere nomen Stellæ. Reſtat vt dicas, ne tunc quidem fuiſſe Stellam, quia non erat globus vllus, quem illuminaret, nec Planetam, quia ante diem quartum non mouebatur per orbem annuum, Planeta enim ab errando dicitur, & ſine motu translationis nō eſt Planeta, ac proinde ſi Tellus ſolū diurna vertigine circa ſuū axem volueretur, quantumuis Lunam prope Nouilunia illuminet reflexis in illam Solis radijs, Planeta tamen non eſſet. At ego hinc colligo Terram quarto die iam à Sole illuſtratam, aptamq; ad illuminandam Lunam, & per te cęptam moueri per orbem annuum debuiſſe appellari Luminare, & quidem maius, quam Lunam licet Sole minus; quia & mole, & virtute illuminandi Lunam, ex maiori ſuperficie plures radios reflectēdo multo maior eſt quam Luna, & ſic tria non duo Luminaria feciſſet DEVS. Poſtremò ſupereſt vt dicas, licet Terra ita moueatur circa Solem, vt moueatur etiam reſpectu Lunæ, & hanc viciſſim ſtatis diebus illuminet, non meruiſſe tamen nomen Luminaris, quia DEVS ea tantùm dixit Luminaria, quæ ordinauit ad illuminandam Terram, vt pote Hominibus, brutis, ac plantis præditam, & ad diſtinguendam diem à nocte, & menſes, atq; annos, quibus vſuri erant homines: vt liquet ex Sacra Geneſi dicente: *Fiant Luminaria in Firmamento Cœli, & diuidant diem, ac noctem, & ſint in Signa, & tempora, & dies, & annos, & illuminent Terram*; quibus conſonant illa Deuteronomij 4. *Ne forte eleuatis oculis ad Cœlum, videas Solem, & Lunam, & omnia aſtra Cœli, & errore deceptus adores ea, & colas, quæ creauit Dominus DEVS tuus, in miniſterium cunctis gentibus, quæ ſub Cœlo ſunt.* Cedo libenter, & concedo ob eam rationem non eſſe Terram ſortitam nomen Luminaris, attamen quia in hypotheſi Copernicæa Tellus eſt Planeta, & Stella erronea, eſtque cum ſua atmoſphæra in Cœlo Planetario, ac remotior à centro Mundi, quàm Mercurius, Venus, & Mars Perigæus, atq; Acronychius, ideoq; in altiori Cœlo, aut parte Cœli Planetarij, verè diceretur eſſe poſita, ſi non prima die, ſaltem 4. die in Firmamento Cœli, cum de Luminaribus duobus, & Stellis dicat Sacra Geneſis: & poſuit eas in Firmamento Cœli, *vt lucerent ſuper terram, & præeſſent diei, ac nocti, & diuiderent lucem, ac tenebras.* Non autem Terra cum gentibus eam habentibus eſſet *ſub Cœlo*. Et ſi verò philoſophicè Terra Copernicana poſſit ſub diuerſo reſpectu dici eſſe ſub Cœlo, & in Cœlo; hac tamen diuerſa relatione ſpectata omnes Planetæ ſunt ſub Cœlo remotioris à centro Terræ, Planetæ; & ipſæ Fixæ ſunt ſub ſupremo Cœlo; at Scripturaliter, hoc eſt inhærendo ſenſui proprio Sacræ Scripturæ, non poteſt ſuſtineri Terram eſſe in Cœlo, & multo minus eam eſſe magis, & altius in Cœlo, quam ſit Stella Mercurij, Veneris, & Martis; ſed abſolutè dicendum eſt Terram eſſe ſub Cœlo, & Stellas omnes in Cœlo, quod verè non diceretur niſi ob peculiarem ſitum, ac locum Terræ datum, qui non eſt datus Stellis, nempe centrum Mundi. Præterquamquod valde incongruum eſt, vt quoniam Stellæ omnes creatæ ſunt in miniſterium cunctis gentibus, quæ ſub Cœlo ſunt, ipſæ gentes cum Terra circumambulent circa ſuos miniſtros emendicando ab ipſis lumen, & influxum, ſed ipſi potiùs miniſtri, & præcipuè Sol, circa Terram quietam, & immotam, debeat moueri, & fungi miniſterio, quod illis DEVS iniunxit.

5 Reliqua opera diei 5. & 6. ad conſtitutionem Syſtematis noſtri, non indigent diſquiſitione; quare ex dictis pro eo hucuſq;, ſupponimus, ex Sacra Geneſi ſine vlla violentia, aut inuerſimilitudine iuxta ſonum litteræ intellecta, & nulla neceſſitate intercedente, eam aliter intelligendi; Terram, ſeu globum Terraqueum eſſe in centro Mundi, abſque motu Annuo, & diurno, ſed excluſo præcipuè Annuo; ſupra Sphæram verò Elementarem, eſſe Cœlum Planetarium, ſeu auram ætheream permeabilem quidem à Planetis, ſed per ſe immobilem, ac firmam, abſq; vllo motu quo tota, aut maior eius pars circumuoluatur, & ob hanc rationem *Firmamenti* nomen mereri, Fixarum autem Sphæram probabilius eſſe ſolidam, & impermeabilem, ideoq; Fixas eandem perpetuo figuram aſtrorum, ac diſtantiam inter ſeſe continuare, ſicq; facilius ad motum vnicum ſphæræ ſuæ omnes moueri; ſiue illa ſit Cœlum Aqueum prima die creatum, & poſtea conſolidatum, ſiue ab eo diſtinctum. Si quæ autem Stellæ de nouo viſæ, & non genitæ in Cœlo Planetario deſcenderunt verſus Saturni Cœlum, adeo, vt conſpicuæ euaſerint, ~~cum antea ob ſui parutitatem in~~ Firmamento Fixarum non apparerent, id non ſine portento, & miraculo aliquo factum indulta illis diuinitus virtute penetrandi ſoliditatem Sphæræ Inerrantium. Porrò explicandum eſt quodnam ex prænominatis corporibus ſit Primum Mobile, cuius motu peragatur Stellarum omnium reuolutio diurna horarum 24. aut circiter, aut ſaltem huius motus apparentia ſalua ſit.

ARTICVLVS II.

De Primo Mobili.

1 PRiſci Aſtronomi, exceptis quibuſdam Pythagoricis, ad conciliandum apparentem motum omnium ſyderum, ab Oriente Occaſum verſus, & inde rurſus per Ortum ad Occaſum, cum apparenti motu proprio, quo Stellæ item omnes paulatim Orientem verſus tendere videntur, ſupra Sphæram Fixarum, vnam plureſue imaginati ſunt, quarum vna raperet Fixarum Sphæram, reliquaſq; omnes ipſi contiguas, & ſolidas ab Ortu in Occaſum, ne idem corpus continuè in contrarias partes moueretur; hoc enim ipſo, quod erant re ipſa diſtinctæ, putarunt ita inferiorem ſphæram rapi poſſe verſus Occaſum, vt tamen non fineret ſe rapi abſq; reſiſtentia aliqua, ſed motui Primi Mobilis contranitendo, non tam citò reuoluere tur ad eundem Meridianum, quàm cito peruentura eſ-

ſet, ſi nil omnino reſiſteret. Sicut Piſcis deorſum à præcipiti torrente impulſus, aut nauis à vento, ſi nihil obſtat impulſui, maiori ſpatio deorſum fertur, quàm ſi obſiſtat.

2 *Nicetas* verò Syracuſanus, *Heraclides*, & *Ecphantus* Pythagorici, & *Seleucus*: poſteà verò *Guilielmus Gilbertus*, *Origanus*, *Longomontanus*, *Argolus*, & *Vuillelmus Langius*, cenſuerunt Terram in medio Mundi vertigine horarum 24. circa ſuum centrum reuolui Orientem verſus, indeq; fieri, vt obuiam eundo Stellis Fixis, & immotis, & Planetis in ortum lentè meantibus, illæ videantur moueri diurno motu. Siue quia pernicitatem diurni motus incredibilem putauerint in Sphæra tam vaſta, & diſtanti à Terra; ſiue quia Planetarium Cœlum fluidum æſtimantes cenſuerunt illud ineptum ad rapiendos ſecum Planetas tam conſtanti, & vniformi motu. At *Philolaus*, *Ariſtarchus Samius*, *Nicolaus Cardinalis Cuſanus*, *Copernicus*, *Rheticus*, *Mæſtlinus*, *Keplerus*, *Galilæus*, *Lansbergius* vterq;, *Bullialdus*, *Herigonius*, *Valentinus Naiboda*, *Calius Calcagminus*, *Didacus à Zunica*, *Paulus Antonius Foſcarinus*, *Barantzanus*, *Iordanus Brunus*, *Renatus de Chartes*, *Io. Heuelius*, *Vuillelmus Schikardus*, *Martinus Hortenſius*, *Chriſtophorus Vuittichius*, *Daniel Lipſtorpius*, *Thomas Campanella*, *Chriſtianus Hugenius*, aliiq; non pauci præter diurnam vertiginem, translationem quoque per Orbem Annuum circa Solem adſcripſerunt; Fingit autem Copernicus in Terra præter duos dictos motus, tertium motum, quo axis ipſius ſibi ſemper parallelus libratur ita, vt vi huius Æquinoctialia puncta videantur in præcedentia Occaſum versùs repedare, ideòq; Fixæ ab ijs recedere Orientem versùs, & ſimul declinationes mutare; nèc remanere alijs Planetis alium motum in longitudinem, quàm proprium motum Orientem versùs. Quo facto, vel ficto, à maxima ſe libetarunt, ac moleſtiſſima cura explicandi in Æthere liquido motum diurnum Planetarum, & ſolidæ Sphæræ Fixarum; atque adeo ob ſimpliciorem viam Planetarum, viſa eſt hæc hypotheſis pulchertima, & lenocinio nouitatis excitatæ, tam multos pellexit in amorem ſui.

3 Nos autem, quibus non ſolùm decreto Sacræ Congregationis, quod retulimus lib. 9. Almageſti Noui ſect. 4. cap. 40. eſt obtemperandum, ſed qui etiam Phyſicomathematica euidentia ex percuſſione grauium continuè maiori, quanto ex altiore loco decidunt, & quidem proportionata acceleratione deſcenſus, demonſtrauimus accelerationem hanc eſſe realem, & per lineam vnicam perpendicularem non translatam; in Copernicæa verò hypotheſi acceleratione hanc non poſſe eſſe realem, aut vllo modo proportionatam percuſſioni cadentium, ac proinde falſam eſſe euidenter hanc Hypotheſim, quoad motum Terræ, vt patet ex dictis eodem Lib. 9. ſect. 4. cap. 19. & ex dicendis hic lib. 1. de Sole cap. 17. eiuſq; Appendice. Nos inquam neceſſitate compellimur ad explicandum quia Ratione Stellæ omnes, ita moueri videntur motu proprio, ac tardo versùs Orientem, vt tamen continuè moueantur verſus Occaſum, & ſpatio 24. horarum, aut paulo poſt ab eodem ad eundem Meridianum reuoluantur. Hoc verò perſpicuè, ac facillimè explicabimus in Planetis primum.

4 Eſto Meridianus aliquis omnium primus, ac celebertimus, non Geographicè per Fortunatas, vel Azoridas tranſiens, ſed per verticem meditullij Paradiſi terreſtris, aut Hieroſolymæ; & diurnam Fixarum reuolutionem ab hoc ad eundem Meridianum aſſumamus interim pro Primi Mobilis exemplari, diſſimulato tantillo earum motu apparenti Ortum versùs; qui nonniſi poſt dies 365. reperitur eſſe Secundorum 50″ ¼ Sitq; & obſeruetur Lunæ centrum in eodem primo Meridiano in quo ſit Stella Fixa puta Spica; Luna verò ſicut, & Spica recedens ab hoc Meridiano moueatur, non tam per eundem ſemper circulum, ſed per ſpiram ſenſim, ac ſine ſenſu declinantem à plano eiuſdem circuli, prout poſtulat eius Declinatio, ac Latitudo; ita moueatur, vt quo momento Spica reuerſa fuerit ad primum Meridianum, Lunæ centrum tardiore motu circumactum, in Æquatore, aut parallelo Æquatoris diſtet à primo Meridiano versùs Orientem per gradus 12. aut 13. nonne apparebit obſeruatori, ita diurno motu translata Occaſum versùs, vt interim videatur remaniſſe Orientalior, quàm Spica, & idcirco mota quoq; fuiſſe Orientem verſus grad. 12. aut 13. quos abſoluere debeat antequam perueniat ad Primum Meridianum? ita profectò: & tamen non ſunt duo motus reipſa diuerſi, nedum ſibi contrarij, ſed vnus ſimplex motus ſpiralis ſemper quidem, quoad Longitudinem Occaſum versùs, ſed multo tardior motu Spicæ adeo, vt, ſi quotidie Lunæ centrum perſiſteret in Æquatore, aut eodem parallelo, nec in eo percurreret niſi gradus 348. eo tempore, quo Spica abſoluit gradus 360. iam poſt dies 15. futura ſit in imo Cœli, quando Spica erit in ſummo Primi Meridiani, & poſt 30. dies Spica iterum cum centro Lunæ in eodem primo Meridiano. Quod de Luna dixi, de omnibus alijs Planetis intelligatur cum duplici tamen diſcrimine. *Primum* eſt quod Sol ſemper quidem tardius reuertatur ad Primum Meridianum, quàm Spica, cui ſemel iunctus fuerit, ſed multo velocius, quàm Luna, ita, vt quo momento Spica illuc peruenit, Soli vnus tantum circiter gradus ſuperſit conficiendus Occaſum versùs, vt ad Primum Meridianum perueniat, ita fiet vt nonniſi poſt dies circiter 365. cum eadem futurus ſit eodem momento in Primo Meridiano. Cæteri verò Planetæ, quando tardiores ſunt, quam Spica in motu ſuo ſpirali; tanto tardiores ſunt, quantus ferè eſt motus proprius illis attributus, & apparens Orientem versùs. *Secundum* diſcrimen eſt, quod Luna, & Sol in motu ſpirali Occaſum versùs, ſemper tardiores ſunt, quàm Spica, vel quæuis Fixa. Reliqui autem Planetæ, plerumq; quidem tardiores Fixis, aliquando tamen æquè veloces, & tunc dicuntur Stationarij, quia nihilo Orientaliores apparent vna nocte, quàm nocte heſterna, & ſimul cum eadem Fixa reuertuntur ad eundem Meridianum. Quando autem tardiores ſunt, videntur Directi ſuppoſito motu apparenti Orientem versùs; & tamen reuera, ſuppoſito vnico motu ſpirali Occaſum verſus, potius Retrogradi, ſeu Tardigradi dicendi ſint; & è contrario quando velocius perueniunt ad eundem Meridianum, quam Fixa eadem puta Spica eaq; illuc perueniente, ipſi ita facti ſunt Occidentaliores, videntur quidem, & appellantur Retrogradi, cum potius Anogradi, aut Ocygradi dicendi eſſent.

5 Fixarum porrò Motus Occidentem versùs, ſi alius in ijs motus non appareret, quàm motus declinationis per Librationem explicabilis; ipſe eſſet motus Primi Mobilis, & menſura omnium motuum inferiorum, qui in Æquatore, eiuſue Parallelis apparent. Verum obſeruatione ſubtiliori quidē, ſed vetâ Hipparchus, ac Aſtronomi deprehenderunt puncta Æquatoris, ad quæ Sol perueniens facit Æquinoctia; diſtare quotannis magiſq; in præcedentia ab ea Fixa Stella, quæ antea fuerat in illis, vel prope illa; indeq; deduxerunt Fixas magis, magiſq; Orientaliores fieri, tanquam ſi Fixæ ipſæ moueretur versùs Orientem; At Copernicus, qui nullum motum Fixis indulget, attribuit hanc apparentiam præceſſioni Æquinoctiorum facta à motu Telluris annuo, cum libratione, & paralleliſmo axis terreſtris cum ſe ipſo. Nobis autem, qui aſſerimus Fixas moueri Occaſum versùs quotidie, incumbit explicare qua de cauſa continuè videantur tendere lentiſſimo motu Ortum versùs, ſed obliquè, & ſimul quodnam ſit Primum Mobile, cuius Typum imitantur in motu ab Ortu ad Occaſum; Pro quo proponemus plures modos, ſed non æquè omnes probabiles, vt probabiliores eligamus.

6 *Primus*, & antiquiſſimus modus eſt, ſi ſupra Sphæram Fixarum ſit alia Sphæra puta Cœlum Cryſtallinum, quod ſuper polis Æquatoris moueatur reuoluendo ſe ad idem Meridianum horis 24. & ob contactum immediatum rapiat ſecum Sphæram Fixarum, eiuſq; polos, à polis Æquatoris diſtantes grad. 23. 30′. 20″. ſed interim Sphæra Fixarum ſuper polis Ecliptica moueatur inſenſibiliter contranitendo primo motui; cum enim ſint corpora diſcreta, & diſtincta, non repugnant hi duo motus inter ſe. Quod ſi nolles integram Sphæram rapere,

infe-

inferiorem, ſufficeret eius cingulum in Æquatoris ſuprema peripheria ad illum raptum. *Secundus* modus eſt, ſi Sphæra Fixarum, aut non ſit ſolida, aut ſolida quidem, ſed penetrabilis, & quælibet Fixarum ſpiratim moueatur verſus Occaſum, eo modo quo diximus num. 4. de Sole, ſeruando declinationis varietatem ſibi debitam. *Tertius* eſt, ſi Sphæra Fixarum ſuper polis Æquatoris moueatur ſpatio 24. horarum, & ſimul versùs polos ita libretur, vt poſtulat incrementum, aut decrementum Declinationis earum; Sol autem prope illud momentum, quo tranſit Æquatorem non ſit tardior, nec ita ſpiratim moueatur, vt ſit Orientaliòr, quàm fuerit paulo ante, ſed potius fiat Occidentalior tanto, quantus eſt Semeſtris motus proprius Fixarum, qui mihi eſt proximè 25″. 20‴. Sic enim Præceſſio punctorum Æquinoctialium Occaſum versùs in cauſa eſſet, vt Fixæ, quæ ſemel fuiſſent in Coluro Æquinoctiorum, quotannis Orientaliores eſſent 50″. 40‴. Cauendum tamen, ne motus Librationis ſit qualem ſibi Ioſephus Scaliger finxit, putans Fixas retinere eandem diſtantiam à Polis Mundi. *Quartus* eſt, ſi admittamus eandem Sphæram Fixarum ſuper Polis Æquatoris imaginabilibus, & ſuper Polis Eclipticæ moueri, ſiue ab vna, ſiue à duabus Intelligentijs alternatim intercedentibus inſenſibilibus morulis, ita vt vno, vt ita dicam minimo, quoad noſtram menſuram, vel obſeruationem tempuſculo, puta vno Tertio Horario motus Occaſum versùs eſſet 30‴. Tertiorum Æquatoris, altero autem Tertio horario, ceſſaret hic motus, & Sphæra Fixarum ſuper Polis Eclipticæ, reipſa moueatur Orietem verſus ferè per Septima Scrupula 43‴. 20‴. Sic enim fieret, vt vno die primo motu abſolueretur totus Æquator, Secundo autem diurnus in Orientem motus, qui mihi eſt ferè 8‴. 40‴. neque periculum eſſet, vt tales morulæ, aut motus per eas alternatim factus versùs Orietem eſſet ſenſibilis. *Quintus* denique modus eſt, ſi vna, vel plures Intelligentiæ, ita ſpiratim moueant Fixarum Sphæram in Occidentem, vt quælibet Stella Fixa tanto tardius perueniat ad Meridianum, ad quem die præcedenti peruenerat, quantus eſt diurnus Fixarum motus apparens Orientem verſus, qui mihi eſt 8‴. & ferè 40‴. & ſimul ita declinarent Fixæ ab Æquatore Mundi, ſicut apparet reipſa declinare. Si enim poſſunt per Terræ motum diurnum Annuumq; & librationem à Copernico excogitatam, quieſcentibus Fixis repræſentari tres illorum motus apparentes in Cœlo, & machinis item excogitaris, id aliqui oculis ſubiecerunt; cur non poterunt plures, aut vna Intelligentiarum quieſcente Terra ſic mouere Sphæram Fixarum, tanta dexteritate, & ingenio, vt repræſentent in Fixis tres illos motus apparentes? Certè ſi poſſemus nos globum Aratæum mouere circa punctum, aut globulum in medio ipſius ſtabilem, & globus Aratæus nulli affixus eſſet corpori ipſum ſuſtinenti in polis, vel alibi, ſed in aëre liberrimè penderet, poſſemus etiam illum ita mouere, vt tres illos motus repræſentaremus. Inter Quinque autem ex modis prædictis, *Quartus*, & *Quintus* videntur mihi probabiliores, & magis decentes Intelligentias Fixarum Motrices.

ARTICVLVS III.

De Hypotheſi Planetarum, quoad Figuram. Motus in communi.

1 DVdum ſcitum eſt antiquos Aſtronomos vſque ad Keplerum, Motus Planetarios, eorumque anomalias, & proſthaphæreſes conatos eſſe explicare per Excentricos circulos Epycicloſue, aut circellos libratorios, ſed non ſine erroribus, & quidem aliquando tam enormibus, vt diſſidium ab obſeruationibus cœleſtibus, non potuerit refundi in obſeruationes vitioſas, vt cum in Marte totis quandoque 4. gradibus, & in Mercurio 7. aberratum fuit, donec *Io. Keplerus* ſubodoratus eſt biſſecandam eſſe Excentricitatem Planetarum, nec centrum orbitæ Planetariæ eſſe centrum æquahum motuum, alioquin nunquam iuſtas prouenire Æquationes; biſſecta verò Excentricitate multo iuſtiores prodire: nimirum ſi in linea abſidum vtrinque à centro bina ponantur puncta, quorum vnum ſit Tellus in Luna, vel Sol quoad alios Planetas, alterum æqualiter diſtans à centro, ideſt tantum, quantum eſt ſdimidium Excentricitatis totius, ſit centrum æqualium motuum. Hinc ſequi vidit, vt non tota inæqualitas apparens in motu Planetarum, ſit merè apparens ex cauſa Optica, eo quod nos non ſimus in centro Orbitæ Planetariæ: nam eſto ibi eſſemus, adhùc videremus dimidium inæqualitatis, ac proinde etiam ſpectanti Planetam ex centro Orbitæ, Phyſicam, ac tealem inæqualitatem agnoſcendam. Quoniam verò bina illa puncta æqualiter diſtantia à centro ſunt magis propria Ellipſeos, quàm Circuli; cum in Ellipſi dentur duo foci, ſeu vmbilici à centro æquidiſtantes; concluſit viam Planetarum non eſſe Circularem, ſed Ellipticam; idque euidentius apparere in Mercurio, Marte, ac Luna, quàm in alijs, eo quod in alijs diameter minor, ſeu coniugata, ſit paulo minor maiori diametro, ideoq; Ellipſis, haud ita ſenſibiliter à Circuli rotunditate recedat. Sed Keplerus totus intentus in aggregandis cauſis Phyſicis motuum, & magneticis attractionibus, alijſq; figmentis ingenioſis, ſed haud ita neceſſarijs, vel congruis; non demonſtrauit rigore Geometrico modum deſcribendi Ellipſim, cuiq; Planetæ conuenientem, & Proſthaphæreſes exactè inde deducendi.

2 Complexi ſunt Ellipſeos hypotheſim à Keplero inuentam ingenioſiſſimi quique Aſtronomorum, ſed in primis *Iſmael Bullialdus* in ſua doctiſſima Aſtronomia Philolaica libro 1. & 11. *Petrus Herigonius* tomo 6. Curſùs Mathematici pag. 140. *Caualerius* in Vranometria parte 2. cap. 4. *Sethus Vuardus* in Idea Trigonometriæ demonſtratæ, cui ſubijcit inquiſitionem in Bullialdi Aſtronomiæ Fundamenta, & quoſdam errores detegit in vſu Ellipſis, à quibus quomodo ſe purgauerit Bullialdus neſcio, cum ad meas manus non peruenerit opus ſuper hoc editum; Interea tamen Sethus Æquationum quidem, & Excentricitatis exactum modum in Ellipſi tradit, ſed eo in opuſculo modum demonſtrandi Aphelia non docet, quem poſtea docuit audio in libello ſuper hoc dedicato 4. Aſtronomis, nempe ipſi Bullialdo, Gottendo, Heuelio, & Mihi. Comes quoque Paganus methodum hanc per Ellipſim egregiè excoluit, ſicut & Io. Dominicus Caſſinus. At Dominus Vincentius Mutus cenſet melius deduci poſſe Æquationes Centri, ſeu Primæ inæqualitatis, ſine Excentricitatibus per duas librationes, vt in Epiſtola mihi nuper indicauit. Sed interim plerique ſupponunt motum Terræ Copernicanum, & ideo viam Planetæ ſimpliciſſimam per Ellipſim, motumq; Orientem versùs putant, ipſaq; ſimplicitate amabilem, & præeligendum: eſto Bullialdus lib. 1. reſoluat motum hunc in plures circulos.

3 Atqui nos demonſtrata Telluris immobilitate, & penè demonſtrata Cœli Planetarij fluiditate, ac proinde reiecto motu raptûs, quo Planetæ à ſupremo Mobili rapiantur, attributoq; vnicuiq; Planetæ ſuo motu diurno verſus Occidentem, vt diximus Articulo II. num. 4. non poſſumus, nec debemus viam, per quam Planeta realiter mouetur, per vnam ſimplicem figuram in plano vno deſcriptam aſſignare, ſed eam conſiderandam proponimus per lineam vnam continuam, ſed ſpiralem circa Conum, cuique Planetæ proprium. Nec ſolum dimidium inæqualitatis Phyſicè apparentis adſcribimus motui Planetæ, vt agnouit tandem Aſtronomia recentior, ſed abſolutè putamus eum moueri inæqualiter, ſed cum inæqualitate regulabili. Quia tamen DEVS voluit accommodare hos motus captui noſtro, vt per figuram vnicam in Plano eodem poſſemus facilius inueſtigare, motum illum, qui reuera fit per lineam ſpiralem, nobis haud ita facilè comprehenſibilem, perinde ac ſi motus fieret in illa figura: ita motum ſpiralem circa Conum ordinauit, vt in eius ſuperficie deſignari poſſet

à nobis Elliptica peripheria, ad circulatem quidem propius accedentem in Sole, Venere, Ioue, ac Saturno; ſed magis recedentem à circulo in reliquis Planetis. Atque ita in hoc diſſentimus ab Aſtronomis Recentioribus, quòd Ellipticam viam Planetæ, ſub meta Hypotheſi vſurpamus ad calculum ineundum; illi autem putant eſſe realem viam Planetæ, per quam moueatur continuò Orientem versùs, cum reuera moueatur Occidentem versùs. Neque ob difficultatem comprehendendi explicandique ſpiralem illum motum, illum reprobare debemus, aut timere nobis à cenſura Keplerj, qui & quæ ſuis inuentis fundamenta labefactabant, totis machinis repellere conatus eſt. 6a

ARTICVLVS IV.

De Diſtantijs, Interuallijſque Planetarum, pro complemento Syſtematis Mundani.

1 Diſtantia Planetarum ſiue à Sole, ſiue à Terra duabus menſuræ ſpeciebus exprimi ſolet, vna per partes tales, qualium ſemidiameter Orbis Annui Solis, aut Telluris, fuerit vnitas cum quinque ſeptenue cypheris, nempe 100000. vel 10000000. altera per Terræ ſemidiametros. Quoad primam ſpeciem, diſtantiæ Planetarum à Sole, & à Terra valde prope ad veritatem, iam ſunt repertæ poſt Copernicum, ſi loquamur de Planetis quinque minoribus, qui circa Solem mouentur; huiuſmodi enim interualla colliguntur ex Anomalia, Excentricitate, & Æquationibus; atque adeò quam certa ſunt hæc tria elementa; tam certa ſunt interualla cum ijs neceſſariam habentia connexionem. Contra verò incertiſſimum eſt interuallum Fixarum à Sole, Terraue, quoad vtramq; menſuræ ſpeciem. De diſtantia porro Solis, quoad ſemidiametros Terræ, diuerſæ hactenus fuere opiniones, ſitne finita, & certo ſcibilis, an finita in infinitum. Hinc fit vt Lunæ diſtantia à Terra, vel à Sole non videatur certo ſciri poſſe, quoad primam ſpeciem menſuræ, nec à Sole, quoad ſecundam, eſto diſtantia Lunæ à Terra, quoad ſecundam ſpeciem, ſeu ſemidiametros, cenſeatur communiter ſcibilis per Parallaxes ipſius valde ſenſibiles, ac magnas. Sed hanc ipſam nonnemo in dubium reuocauit, dubitans ne forte Refractiones noſtri Aëris tantæ ſint, vt Parallaxim multo maiorem ſupponant, quam quæ nobis per obſeruationes altitudinum innoteſcit, ideoq; Luna ſit multo vicinior Terræ, quàm hactenus ab Aſtronomis putatum ſit. Quia verò Lunari diſtantia opus habemus ad inquirendā Solis diſtantiam, & inde Planetarum reliquorum à Lunari putauimus inchoandum, vindicandamq; Aſtronomiam ab hoc ſcrupulo, quod à nemine factum nouimus.

De Lunæ Diſtantia.

2 Libro itaque 10. Almageſti Noui ſect. 5. Parallaxium doctrinam, eorumq; Theoremata, ac Problemata partim aliorum, partim à nobis excogitata diffusè pertractauimus, & cap. 11. probl. 73. inquiſiuimus quanta fingi poſſit maxima Lunæ parallaxis, præter eam quam Aſtronomi recentiores poſuerunt, ſed comparatam ab æquali refractione; & concluſimus, etiamſi tanta eſſet Refractio Lunaris radij ex Æthere, vel Aëre puriſſimo in Aerem denſiorem, quanta eſt Refractio ex Aqua in Vitrum, in pari diſtantia Lunæ à vertice, puta in diſtantia Lunæ à vertice grad. 10. non poſſe tribui maiorem Refractionem quam 30'. Vbi Tycho in tali diſtantia Lunæ à vertice, nullam ſenſibilem Refractionem obſeruauit; data autem ibi tanta Refractione compenſante parallaxim, adeoq; tanta parallaxi, eſſet diſtantia Lunæ à Terra 20. ſemidiametrorum terreſtrium. Iam certo certiùs eſt in ea diſtantia à vertice minorem eſſe Parallaxim, & Refractionem, hancq; tanto quanto minor eſt Refractio ab Æthere in Aerem, quam ab Aqua in Vitrum; ergo certum eſt diſtantiam Lunæ à Terra eſſe multo maiorem 20. ſemidiametris terreſtribus; & quanto minor eſt diuerſitas denſitatis inter Aerem, & Æthera, quam inter vitrum, & aquam, tanto minus eſſe augmentum Parallaxeos, deriuabile à Refractione occulta, & compenſanti parallaxis defectum. Et ſicut à Refractione 30'. ab aqua ad vitrum per Vitellionem obſeruata ad Refractionem nullam à Tychone obſeruatam, nulla eſt proportio, ita nullum eſſe augmentum ſenſibile, quod ob Refractionem occultam tribui poſſit Parallaxi conſuetis modis deductæ. Expedit tamen videre Capitis illius totum Probl. 73. & 74. necnon cap. 12. illius Sectionis. Sublato itaq; hoc ſcrupulo Refractionum conſtat ex obſeruationibus Altitudinis Lunæ viſę, & verę Lunarem diſtantiam à centro Terræ in Syzygijs nunquam ab Aſtronomis ſe ipſos corrigentibus inuentam maiorem Semidiametris terreſtribus 72 ½. nec minorem 52. vt docui Libro 4. Almageſti Noui cap. 15. At ex dictis ibi, & poſtea correctis hoc Volumine lib. 3. Diſtantia Lunæ in Cupulis minima eſt 58. 21'. & maxima 63. 40'. Semidiametrorum terreſtrium, ex noſtris quidem obſeruationibus.

De Diſtantia Solis à Terra.

3 Quanto maiore conatu, & induſtria, quàm vllus Aſtronomorum, Nos cum P. Grimaldo inueſtigauerimus Solis à Terra diſtantiam, non per Eclipſium Lunarium fallaciſſimam methodum, ſed per Dichotomias Lunares ab Ariſtarcho indicatas, à Keplero laudatas, & à Nobis primum inſcijs de Vuendelini in hanc methodum conſpiratione; deinde nouo modo per Solis Parallaxes ex Refractionibus inquiſitas, ac tandem ex cauſis Phyſicis Excentricitatis Solis in noua Theoria deprehenſis; conſtabit Lectori, ſi non grauabitur videre, quæ docuimus Lib. 3. Almageſti Noui cap. 7. & 8. & in Appendice ad cap. 7. quæ habetur in fine Tomi 1 eiuſdem Almageſti nempe folio 731. & quæ Voluminis huius lib. 1. cap. 13. 14. & 17. docebimus; quarum medullam præguſtandam hic proponimus, præmonendo tamen opiniones Aſtronomorum ad duas claſſes in hoc redigi; Quidam enim opinati ſunt Solis diſtantiam à Terra, aut infinitam eſſe, vel ſaltem finitam in infinitum, ſeu indeterminabilem à nobis, & ſaluis obſeruationibus, non poſſe tantam poni, quin poſſit maior, eo quod Parallaxis Solis non ſit euidenter ſenſibilis; Quidam autem non ſolum finitam eſſe, ſed ſcibilem, ac demonſtrabilem. Prima opinio tribuitur Hipparcho in prioribus conſiderationibus, poſtea enim per Eclipſes Lunares tantam ferè diſtantiam nactus eſt quantam Ptolemæus. At Io. Dominicus Caſſinus, vt dicemus lib. 1. cap. 13. inſenſibilem prius cenſuit parallaxim Solis, poſtea ſenſibilem. Vuendelinus Dichotomijs vſus, ſed ſupponens circa Lunam aërem craſſiorem, qui Dichotomiam veſpertinam acceleret, matutinam retardet; elegit maximam Solis diſtantiam Semid. terr. 14995. quantam ferè olim Poſſidonius: nam ſine illo aëre fatetur ex Dichotomijs ſibi prouenijſſe 7000. quantam ferè nos quoque deprehendimus per Dichotomias diuerſas, vt locis indicatis ſupra fuſiùs oſtendimus. Per Refractiones tamen noua methodo venati ſumus Solis parallaxes, eaſq; vt dicemus Libro 1. ad finem Cap. XIV. nunquam maiores nacti ſumus 30". immò plerumq; minores. Hinc certiſſimè nobis patuit Solis diſtantiam à nobis nō eſſe vnquam maiorem Semidiametris Terreſtribus 6430. immò eſſe hac maiorem; & manifeſtò erraſſe Ptolemæum, Copernicum, Tychonem, & alios qui parallaxi Solis circiter minutorum 3. aſſumpta potiùs, quàm demonſtrata tenentes, interuallum hoc longè minus ſtatuerunt, quos retuli lib. 3. Almag. Noui ad finem cap. 7. & in ipſius Scholijs

Tan-

Tandem lib. 1. cap. 17. oſtendemus, ſi cauſa Phyſica Excentricitatis totius Solaris ſit, axis vmbræ terreſtris, ita vt ibi ſit centrum motus Solis æqualis, vbi deſinit Vmbra telluris, & cauſa dimidiæ excentricitatis ſit diſtantia apicis vmbræ Lunaris à Terra; hinc & ex Semidiametro Solis Apogei, per nos obſeruata, ſequi maximam Solis à Terra diſtantiam Semid. 6666. Nimis itaq; anguſti ſunt diſtantiæ Solaris limites, quos Keplerus in Comment. de Marte pag. 71. definiuit dicens: *Non eſt Sol vicinior* 230. *Semidiametris Terræ, non tamen infinitis abeſt: at inter* 709. *&* 2000. *nondum videtur certus aliquis numerus demonſtratus.* At eum corrigentes veriùs dixerimus: *Non eſt Sol vicinior* 6430. *Semidiametris Terræ; non tamen infinitis abeſt, quia non abeſt pluſquam* 30000. *At inter ſex millia, & triginta millia Semidiametrorum terreſtrium, nondum certus numerus eſt demonſtratus.* Addo ad excludendam infinitatem, pleroſq; Phyſicorum cenſere non poſſe dari infinitum vllum terminis vtrinq; nedum vndequaq; incluſum, cuiuſmodi eſt Triangulum rectilineum; At quantacumq; ponatur Solis à Terra diſtantia, quia certum eſt Solem Terra eſſe maiorem, neceſſe eſt, vt linea ducta rectè à centro Solis per centrum Terræ, & quantumcunq; continuata, concurrat tandem in apice Vmbræ terreſtris, cum altera recta linea tangente Solem, ac Terram, ibique angulum efficiat ſubtendentem ſemidiametrum Solis veram, atq; adeo ex hac ſemidiametro, & duabus prædictis rectis lineis formari oportet Triangulum rectilineum.

Quænam portò ſit intra dictos limites 6430. & 30000. probabilior diſtantia Solis, non facilè perſuadebitur amatoribus ſuarum opinionum, ac inuentionum. Paucis enim placebit ſi non finita in infinitum, ſaltem maxima illa 30000. ſemidiametri terreſtrium, vt ſecurè contemnant Solis parallaxes. Vuendelino autem, & ferme Chriſtiano Hugenio placebit duplo circiter minor, ſicut & Poſſidonio placuit, videlicet aut 15000. aut 14000. aut 12000. rotundis interim numeris vtendo. Nobis autem placet ea, quæ adhuc duplo minor eſt, nempe aut 7427. ex multis Dichotomijs, & Solis Apogei Semidiametro, atq; Excentricitate limitata; aut 6666. ex Excentricitatis Solaris menſura adæquata Axi Vmbræ Terreſtris, & ex Semidiametro apparenti Solis, non repugnantibus euidenter Dichotomijs, ſi abſit parallaxis Lunaris fallacia, quæ tempus Dichotomiam inter, & quadraturam diminuere ſolet, ac iuſto breuius repræſentare; nunquam enim minus eſt vno circiter horæ quadrante, nec maius hora 1. ſed notabiliter hac minus reuerâ. Mirum tamen eſt Hugenium Dichotomijs Lunaribus, in hoc negotio prætuliſſe proportionem diametrorum Planetæ, cuiuſq; Teleſcopio obſeruatarum cum interuallis, quam tamen in ſuo Saturnio Syſtemate pag. 81. fatetur eſſe lubricam. Elegit autem mediam Solis à Terra diſtantiam Semid. terr. 12543. quare? quia ait ſequi hanc ex apparenti Solis diametro 30'. 30". quaſi verò non poſſit ſalua hac apparentia, diſtare Sol à nobis in infinitum, niſi aliunde prohibeatur.

De Diſtantia quinque Planetarum Minorum.

4 Cum horum Planetarum Excentricitates, ac mediæ diſtantiæ à Solis diſtantia pendere notiſſimum ſit Aſtronomis, quanta incertitudo, vel quanta probabilitas eſt de Solis interuallo, ac Terræ, tantam quoque oportet eſſe de horum Planetarum interuallo vſq; ad Terram. Et ſi autem diuerſæ ſunt opiniones de accurata diſtantia horum Planetarum à Sole in partibus qualium Radius Orbis Annui Solis eſt 100000. tantum tamen in hoc Aſtronomia poſt Copernicum profecit, vt agnouerit; maximam Saturni diſtantiam à Terra, decuplam ferè eſſe ad Solis Terræq; interuallum; Iouis autem quintuplam circiter; Martis ſeſquiplam circiter; Veneris ſubſeſquitertiam circiter; Mercurij ſubtriplam circiter. Imò, vt retuli Lib. 7. Almageſti Noui ſect. 6. in Scholijs cap. 2. Keplerus in Myſterio Coſmographico tentauit hæc interualla diſtribuere ex inſcriptione Corporum quinque Regularium, quod tamen in omnibus non ſucceſſit, ne conceſſa quidem Telluris translatione per Orbem Annuum, inter Superiores, ac Inferiores Planetas; quæ tamen translatio per nos conuicta fuit falſitatis. Sed & Vuendelinus ſuppoſita Tellure inter Planetas, vt ibidem diximus, cenſuit diſtantias Planetarum a Solis centro Mundi, eſſe in ratione ſeſquialtera ſuorum temporum periodicorum: ex quo concludit diſtantias Planetarum habere inter ſeſe proportionem, quam habent numeri in adiecto latereculo huc translati. Nos autem exiſtimamus Deum O. M. non reſpexiſſe ad illas proportiones, quæ nobis pulchræ videntur, ſed ad eas, quæ ad finem ab ipſo volitum in Mundi huius inferioris regimine erant idoneæ, nec ita ludendum eſſe in hiſce numerorum concinnitatibus, vt recedamus ab apparentijs cœleſtium motuum, & menſuris ad eos repræſentandos aptioribus, quales interim cenſemus eſſe eas, quas in fine Librorum 5. 6 7. 8. 9. eligemus; vnde etiam libuit eas ad finem lib. 10. etiam in Semidiametris Terræ repræſentare iuxta quadruplicem de Solis à Terra diſtantia opinionem ad finem numeri 3. indicatam; vt Lectoribus conſtet intra quos Aſtronomiæ recentioris, ac certioris determinatio conſiſtat. Hoc interim loco pro venatu diſtantiæ Fixarum ſufficit præsognoſcere Solis, ac Saturni maximas à Terra diſtantias, iuxta quadruplicem Hypotheſim intra veri limites conſiſtentem, & ſunt infraſcriptæ.

Ex Hypotheſi	Maxima à Terra Diſtantia in Semidiametris Terræ.	
	☉	♄
Summa	30000	327610
Vuendelini	14905	162833
Noſtra	7427	81105
Ultima	6666	72795

De Diſtantia Fixarum.

5 De hoc diſſerui lib. 6. Almag. Noui cap. 7. toto, & in Scholijs eius tam fusè, ac ni fallor, diligenter, vt non pœnitendam eruditionem Lector inde haurire poſſit. Summa doctrinæ ibi traditæ eſt hæc, 1. Fixas illas quæ in Zodiaco ſunt, & occultantur quandoq; à ſubtercurrentibus Planetis certum eſt altiores eſſe tunc ſaltem illis Planetis; 2. Fixas illas quæ nudo oculo obſeruatæ ſunt, aut obſeruabiles, ita vt aliquam Refractionem pati certum ſit, certum quoq; eſt non diſtare à nobis infinito interuallo, nam præter dicta ibi num. 3. addo neceſſe eſſe ad Refractionem ſenſibilem, vt Radius à Stella in ſuperficiem aëris refractiui incidens, inclinetur à perpendiculari aliquo ſenſibili angulo, & cum alio radio à Stella ad centrum Terræ producto, & cum Semidiametro Sphæræ refractoriæ conficiat Triangulum: Phyſici autem pro certo habent impoſſibile eſſe infinitum vndique terminatum; 3. Certum eſt non poſſe euidenter oſtendi à nobis quanta ſit Fixarum à Terra diſtantia, ſiue earum, quæ infimæ ſuperficiei concauæ Firmamenti affixæ ſunt, ſiue illarum, quæ in profundum Firmamenti ſublimius collocatæ ſunt, vt non immeritò Plinius lib. 2. cap. 1. & 23. dixerit: *Furorem ingenij, & pene dementis otij eſſe, hanc menſuram tentare*, cum ſpe certitudinis, ac ſufficere, *vt tantum æſtimatio coniecta conſtet animo:* nullum enim habemus, præſertim extra Æquatorem, modum inueſtigandi parallaxim Fixarum, eamq; diſcernendi à Refractione, vel hanc ab illa, ideoq; *Pythagoricum* interuallum ibi reiecimus nempe milliarium 94500. ideſt ſemidiametrorum terreſtrium circiter 24.

ter 24. vnde proditet Parallaxis Fixarum grad. 2. 23'. Sed & *Platonicum* ibidem interuallum, vt pote incertum, non approbauimus, quod posita Lunæ distantia Semidiam. terrest. 60'. euaderet Semidiametrorum terrestr. 27993654. & Lunarem contineret vicib. 466561. & *Bettini* harmonicam distributionem refutauimus, qui Fixis non maiorem distantiam Semid. terrestrib. 2290. cum parallaxi sesquiminuti adscripsit. Demonstrata autem per nos Telluris immobilitate, non est cur laboremus cum Copernicanis, qui tantam Fixarum distantiam requirunt, vt orbis Annuus ad illam euanescat, & sit puncti instar; ideoq; ex Copernici Hypothesi *Tycho*, & *Maginus* deducunt Fixarum distantiam Semidiametrorum terr. 7850000. *Longomontanus* 7906818. *Scheinerus ex Mæstlino* 13133376. vnde prodiret Parallaxis orbis Annui 40". sicut etiam ex *Galileo* interuallo, quod ponit 13046400. Semid. terræ. At ex *Keplero* interuallis 54077067. vel 60000000. ostendimus ibi sequi parallaxim Orbis Annui totam, vel 17". vel 24". quam sentiri posse magnis instrumentis, ait Tycho in Mechanica; & ex *Lansbergij* distantia 419580000. Semid. terr. parallaxim Orbis Annui 15". & ex *Hortensij* interuallo Semid. terr. 68754937. parallaxim orbis Annui Minuti 1'. & ex *Herigonij* interuallo 1,440,000. parallaxim orb. annui totam, ac post sex menses sensibilem nempe Minutorum 6'. Contra verò sequitur si parallaxis orbis annui non debeat excedere 10". cum minima Solis sit à Terra, vt diximus 6430. Semid. terræ, oporteret Fixas distare à nobis plusquam 300,000,000. semidiametris terræ. Sed dimissa Orbis Annui Terrestris hypothesi, vt pote falsa. Non video probabiliores modos coniecturam capiendi de Fixarum distantia, quam tres sequentes.

6 *Primus* sumitur ex proportione motuum periodicorum: si nimirum fiat, vt Solis periodus Anni 1. ad Solis à Terra distantiam summam semid. terræ 30000. vel infimam 6430. iuxta dicta numero 3. ita Fixarum Periodus, quæ nobis est Annorum 25579. ad Fixarum distantiam summam 767370000. vel infimam 164,472,970. Aut si fiat vt *Saturni* periodus annorum 30. ad eiusdem distantiam summam 327610. vel infimam 72795. ex dictis num. 4. Ita Fixarum periodus annorum 25579. ad distantiam summam 279331026. vel infimam 62068174. Videsi quanta hinc diuersitas? & quam incertum sit, vtendum ne sit *Saturno* potiùs, vt pote Fixis propiore, quàm *Sole*, qui est prima, & notissima mensura temporum?

7 *Secundus* modus esset, si Distantia Solis à Terra esset medium proportionale inter Distantiam Lunæ, & Fixarum à Terra; Exempli gratia, si fieret vt Lunæ maxima distatia semidiametrorum terrestrium 62. ad maximam Solis semidiametrorum 7427. ita 7427. ad Fixarum distantiam 889683. At huic non videtur consonare discrimen Refractionum: nam vt dicemus Volumine 2. Tabula 40. Refractio Horizontalis Lunæ est 30'. in mediocri densitate Aëris, & Solis 31'. & Fixarum 31' ½. quare differentia Refractionis Luminarium est Minuti vnius, Solis autem, & Fixarum tantummodo sesquiminuti. Nec tamen possumus facere, vt 1. ad 1½. ita differentia maximarum Lunæ Solisq; distantiarum, quæ mihi est semidiametrorum terrestrium 7365. ad 11047. euaderet enim Fixarum distantia multo minor, quàm Saturni, quod est parum probabile.

8 *Tertius* fortasse simplicitate sua aliquibus arridebit, nimirum si quemadmodum Saturni distantia à Terra decupla ferè est ad Solis, qui est quasi centrum quinque circum Errantium, distantiam item à Terra, sic Inerrantium, seu Fixarum distantia decupla sit ad distantiam Errantium simul sumptorum, seu Saturni erronum supremi; sic ex Tabella vltima numeri 4. summa Fixarum distantia esset 3276190. & infima 727950. Vel placeat inde Sphæram Fixarum exordiri, vbi definit vmbra Saturni, vt hæc nullam Fixarum infuscare possit, cum mihi sit vmbra Saturni semidiametrorum terrestrium fere 120000. si hanc addas nostræ Saturni distantiæ, quæ est maxima 81205. fiet Fixarum distantia 201205. vel rotundè 200000. Sed plus nimium luſimus in incertis: Certam enim horum mensuram condidit DEVS O. M. nobis occultauit, vt imbecillitate ingenioli nostri agnita, illius sapientiam suspiciamus, ac veneremur, de quo Ecclesiastici 17. dicitur: *Virtutem altitudinis Cœli ipse conspicit;* hoc est non solum altitudinem, sed etiam causam, & vim ex tanta altitudine influendi in hæc inferiora.

Epilogus de Mundi Systemate.

9 Hactenus de Systemate Mundi, iuxta nostram Hypothesim, in qua Tellus est in Mundi centro Immobilis, prout ab initio creata fuit, tanquam fundamẽtum Mundani Ædificij, & habitaculum futurorum hominum omnium, quibus sidera omnia inseruire debebant. Circa Terram autem Sphæramq; elementarem mouentur tam Sol, quàm Luna duobus quidem, quoad Longitudinem, motibus apparenter contrarijs, vno versùs Occidentem, altero versùs Orientem obliquè, sed realiter, vnico motu semper versùs Occidentem per Spiras in Æthere fluido descriptas ea lege, vt fundamentum præbeant imaginationi humanæ concipiendi eorum motum, tanquam factum in vnica peripheria quasi circulari, seu Elliptica circa Conum scalenum designabili. Quinque autem Planetæ minores circa Solem, tanquam centrum suarum Excentricitatum, & fontem luminis ab eo recepti, & eo mediante circa Tellurem, tanquam centrum, & terminum luminis, & influxus in eum reflectendi, mouentur in Æthere per se immobili, sed permeabili, per spiras versùs Occidentem semper, ea lege de qua supra, descriptas; neque vnquam verè Retrogradi sunt, aut Stationarij, sed ideo stare videntur, quia eodem momento cum eadem Fixa Stella reuoluuntur ad eundem Meridianum, retrocedere autem quando citiùs, & dirigi Ortum versùs, quando seriùs eodem reuoluuntur. Fixæ denique Stellæ in Cœlo solido, quotidie mouentur, aut duobus motibus per insensibiles nobis morulas discretis, & alternatim repetitis, vno velocissimo versùs Occidentem, lentissimo altero versùs Orientem, ea obliquitate, quam postulat earum declinatio retenta semper eadem latitudine respectu Ecliptica à nobis conflctæ. Aut vnico reali motu spirali ab Intelligentijs mouentur semper Occidentem versùs eo ingenio, vt repræsentent nobis apparentem motum obliquum versus Orientem. Omnium porrò Stellarum à nobis conspicuarum distantiæ à Terra licet finitæ sint, in hoc tamen differunt, quod Lunaris distantia à Terra certa est intra limites proximos, adeo vt obseruationes ritè peractæ euidenter excludant errorem quinque semidiametrorum terrestrium; *Solaris* autem distantia prope certa est intra limites tantum laxiores, nempe vt nec minor semidiametris terrestribus 6430. nec maior 30000. assumi possit. Planetarum autem aliorum interualla respectu quidem Solis, quàm proximè certa sint ex motibus apparentibus circa ipsum, ac prosthaphæresibus ad eos repræsentandos necessarijs; sed respectu Terræ admixtam habeant latitudinem eam certitudinis, quæ ex Solis Terræq; interuallo pendet. Fixarum denique distantia ex mera tantum coniectura probabilis est treſque portissimum sunt de hoc interuallo probabiliores mensuræ, sed nequaquam certæ, aut demonstrabiles. Restat vt descendendo a Fixis, per Planetas ad Terrã, iisdicemus quantum Astronomia, & Cosmographia in singulis promota sit hactenus.

ARTICVLVS V.

De Stellis Fixis.

1 QVemadmodum nouæ Stellæ conspectus Hippatcho fuit occasio annumerandi posteris Stellas, Cœlumq; in hæreditatem cunctis relinquendi, vt loquitur *Plinius* lib. 2. cap. 26. sic noua Stella anni 1572. Tychonem excita-

excitauit ad millenas Fixas rectificandas, & in verum locum quam proximè restituendas noua methodo Veneris cum Fixis obseruatæ, vt illi nihilo minus, quem Hipparcho debeat posteritas. Nobis tamen non pauca emendanda fuere, non solùm ob nimiam parallaxim Solis, ac Veneris à Tychone vsurpatam, quod fatetur etiam Keplerus in fundam. Ephemeridum; sed etiam quia falsò existimauit vespertinas obseruationes Veneris compensari matutinis, sed & nostris obseruationib. maiore instrumento, & euidentia. Ascensiones Rectas, & Declinationes Fixarum plurimarum correximus, vt l. 4. suis locis ostendetur.

2 Sed & cum in Catalogo Tychonico Ascensionum Rectarum deesset Stella illa secundi honoris, quæ fulget in humero Vrsæ Minoris, fuitq; olim Stella Polaris, & Cynosura, dum ex latitudine illius, & longitudine Ascensionem Rectam pro annis 1600. & 1700. trigonometrico calculo deduceremus, animaduertimus eam crescente longitudine decrescere, quod nouum, & inauditum Astronomis fuerat, causamq; simul cum P. Bonauentura Cauallerio inuestigantes deprehendimus, id ex necessitate fieri non solum in hac Stella, sed in omnibus alijs quarum latitudo maior est, quam polarium circulorum Declinatio, harum enim Ascensio Recta per multa sæcula decrescit crescente longitudine, iuxta Theorem. traditum lib. 6. Almag. Noui cap. 19. Probl. 11. & repetendum hic libro 4. cap. 11.

3 Latitudinem porrò Fixarum, non solùm ex Ascensione Recta, & Declin. correctis emendauimus, sed eam quoque immutabilem esse docuimus lib. 6. Almagesti Noui cap. 15. præsertim asserta, vt infra dicemus obliquitatis Ecliptice immutabilitate. Longitudinis autem motum, earumq; apocatastasim, & Annum Sidereum, non ex vna, vel altera comparatione, vt fecit Tycho, sed ex 72. collationibus, multo certius determinabimus l. 4. cap. 19 euincemusq; Annum nec minorem esse 49″. nec maiorem 51″. secundis, inter quos terminos probabiliorem esse 50″. 40‴. docebimus.

4 Demum quoad numerum, & magnitudinem apparentem Fixarum, scitum est, quantum ab inuento Telescopio euigilauerint Astronomi: per illud enim didicêre Lacteam viam esse veluti sepem, seu congeriem innumerabilium stellularum coaceruatim constitutarum; sic & Nebulosas coalescere ex pluribus Stellulis obscurioris luminis, in nebulosa enim Præsepis 36. & in nebulosa Orionis 21. & intra duos gradus plures quam 500. Stellas in Orione, & 40. in Pleiadibus detexit Galilæus. Antonius autem Maria de Rheita, prius quidem bis mille, deinde 2500. nouas Stellas in solo Orione aduertit, & noster P. Io. Bapt Zupus in Pleiadibus, Hyadibus, & Ense Orionis 50. circiter adnumerauit. Nuperrimè queque Christianus Hugenius, mediam in Ense Orionis ex 12. Stellis compositam grandi, ac potenti Telescopio vidit. Proinde licet inerrantium numerus non sit infinitus, vt contendit Iordanus Brunus lib. de infinito, & innumerabilibus, dicens tot esse Mundos, quot Stellas, eosq; infinitos, eumq; coarguit Keplerus lib. de noua Stella cap. 21. sunt tamen innumerabiles hominibus, admirandaq; nobis Diuini Conditoris vis, & sapientia, qui fecit, & conseruat eas, earumq; numerum nouit, psallente Dauid. *Qui numerat multitudinem Stellarum, & omnibus eis nomina vocat.* At illud omni pretio æstimabilibus lucrata est per Telescopium Astronomia, vt eius ope possent ex coniunctione, aut vicinia Fixarum cum Planetis, multo euidentius loca Planetarum in cœlo adnotari, quam alio quouis instrumento.

ARTICVLVS VI.

De Planetis Minoribus in communi, & in particulari.

1 SVspicati sunt olim Ægyptij, & cûm eis *Vitruuius, Martianus Capella, Macrobius, & Beda*; Mercurium, ac Venerem circa Solem moueri, & *Alpetragius* Venerem semper supra Solem, Mercurium semper infra decurrere, contra Pythagoræos, & Ptolemæos, qui Venerem sub Sole, & sub ea Mercurium; contraq; *Platonem, & Porphyrium*, qui supra Solem Mercurium, supraq; hunc Venerem collocarunt. *Copernicus* primus omnes quinque Planetas minores circa Solem, ita moueri statuit, vt Venus, ac Mercurius aliquando supra, aliquando infra Solem permeent, reliqui ita circa Solem eant, vt Tellus intra ipsorum orbes semper reperiatur, moueaturq; *Tycho* retenta Tellure in medio Mundi Solem, ac Lunam circa eam moueri; reliquos Planetas circa Solem asseruit; sed ita vt horum motus non à medio motu Solis, vt cum Ptolemæo *Copernicus, & Alphonsus*, sed à vero mensurate oporteat, lineam quippe absidum per centrum Solis transire. Porrò ex Systemate tam *Copernici*, quàm *Tychonis* sequebatur, si Planetæ lumen à Sole recipiunt, Venerem, ac Mercurium, tanquam Lunam Solis in coniunctione apogea plenos lumine respectu nostri esse, in perigea verò cassos omni luce, nisi quantillum latitudo eorum magna videri eos permitteret; in alijs autem aspectibus ad Solem, ijs proportionaliter vicissitudinibus illustrari, quibus Luna à Sole. Esto oculus nudus, quia luminosa procul aspiciens æstimat rotunda, semper eorum discos rotundos videat. Verùm quod oculo intellectûs sagaciter hi coniecerunt, oculo corporis per Longispicium corroborato verum esse apparuit, vt singillatim de his mox dicemus.

2 Sublata deinde per *Copernicum, & Tychonem* farragine illa prima solidorum orbium, & Epicyclorum, Excentricorum, item solidorum compage, retentâq; in Æthere liquido via Planetarum desigriante peripherias Excentricorum, ac Epicyclorum, absq; realib. circulis, *Keplerus* vnicam simplicem peripheriam Ellipticam substituit, quam ipse, & plerique Astronomorum doctiorum aptiorem demonstrâdis motibus agnouere, ideoq; quod Keplerus imperfectum reliquerat, *Bullialdus, Sethus Vuardus, & Comes Paganus* ad exactam demonstrationem ex natura Ellipseos desumptam reducere sunt conati, non tamen pari omnes successu. Præterea semissem inæqualitatis, quæ in motu horum cernitur, realem esse, & circa propriæ Orbitæ centrum reali inæqualitate moueri *Keplerus*, & reliqui eius sectatores nequidquam reluctante *Longomontano*, affirmarunt; negaruntq; recipiendum esse in Astronomia tanquam axioma, quod priscis vsq; ad Copernicum, Tychoniq; ipsi, & Longomontano pro axiomate æstimatum fuerat; videlicet corpora cœlestia æqualiter re ipsa moueri; totamq; causam, qua videntur inæqualiter moueri, esse quia oculus noster est extra centrum orbitæ ipsorum. Sed interim Keplerus, & sectatores mouendo Tellurem circa suum centrum, de primi Mobilis motu non fuere solliciti, & Planetarum motum Orientem versùs ordinarunt.

3 Nos demonstrata immobilitate Tellutis, motum Planetarum realiter inæqualem esse, & quidem tota, & tanta inæqualitate, quanta nobis apparet, vnicumq; esse semper Occasum versùs, per lineam spiralem, ita peractum, vt tamen Deo se nostræ imbecillitati accommodante, videantur describere circa Conum Ellipticam peripheriam, iam supra insinuauimus, & absq; librationibus, quas etiam Keplerus sustulit per spirarum laxitatem maiorem, minoremue, non dubitamus, quin tota illa varietas

rietas fiat, quæ in Declinatione, ac Latitudine apparet. Nunc ſelectiſſima quæ in ſingulis Planetis hiſce Aſtronomia noſtri ſæculi Teleſcopij beneficio detexit, percurramus.

4 SATVRNVS, modò ſolitarius, & rotundus, modò tricorporeus Teleſcopijs imperfectioribus; modò Ellipticoanſatus diuerſimodè viſus eſt *Galilæo*, *Scheinero*, *Blancano*, *Caſſendo*, *Heuelio*, *Rheitenſi*, *Schikardo*, *Fontana*, *PP. Zucchio*, *& Bartolo*, *Euſtachio de Diuitus*, *Hodierna*, *Nobis*, & alijs multis iuxta figuras lib. 10. exhibendas, ſed *Chriſtiano Hugenio* grandiori Teleſcopio pedum 23. ſemper anſatus etiam, quando minoribus tubis tricorporeus apparebat. Idem aſſerit in hoc Syſtemate Saturnio obſeruatum à ſe Planetulum quendã 16. circiter diebus circumambulantem Saturno, quem proinde Saturni Lunam appellat. Arbitratur autem Phænomena Saturni quoad anſas, ſalua eſſe, ſi dicatur morari intra annulum luciduin, qui ipſum ſemper comitetur; alij aliter ea explicare conati ſunt. Nos lib. 10. oſtendemus melius omnia hæc præſtari, ſi ponatur Saturnus armillam Ellipticam ſibi continuatam ea librationis viciſſitudine circumferre, quam ibidem exponemus. Lineam verò per anſas, ſeu Armillæ axem perpetuo ſeruare cum Æquatoris plano paralleliſmum euidentibus obſeruationibus cum *P. Grimalda* confirmauimus in Almag. Nouo, quam *Galilæus* ſuſpicatus eſt, *Caſſendus*, *& Bullialdus* aſſeruerunt, Heuelius negauit; Hugenius minimè exactam prope puncta ſolſtitialia putauit. Faſciam, quam Nos, ac deinde *Hugenius* in corpore Saturni adnotauimus, non improbabile eſt eſſe portionẽ prædictę armillę.

5 IVPITER, ope Perſpicilli Italo-Belgici à *Galilæo* in Italia, eodem tempore, quo à *Simone Mario* in Francouia obſeruatus fuit, vnà cum quatuor Planetulis circa Iouem ſuas periodos intra paucos dies abſoluentib. qui deinde paſſim *Scheinero*, *Blancano*, *Heuelio*, *Nobiſq;* ſæpenumero viſi ſunt, ſed in primis *D. Vincentio Reinero* Oliuetano Galilæi diſcipulo, qui Ephemerides eorum editurus in lucem, ab hac luce in lumen æternæ vitæ, vt ſperamus, euocatus eſt; Quod autem ille non perfecit, abſoluit *D. Io. Bapt. Hodierna* cœleſtium arcanorum ſcrutator in primis nobilis. Porrò ex Eclipſibus frequentibus horum Planetulorum in vmbram Iouialis corporis incidentium, duo conſequuti ſumus, nempe vt ſciremus Iouem, eiuſq; ſatellites à Sole lumen recipere, vnde idem de Saturno, ac Marte opinari par eſt, alterum, vt ſi non in Mari, vt putabat Galilæus, ob agitationem nauium, in Terra ſaltem poſſint per eas in diuerſis locis obſeruatas, colligi diſtantia Meridianorum. An autem præter 4. Satellites habuerit aliquando alios quinque, vt contendit *Rheitenſis*, fusè à nobis tractatum eſt Almageſti Noui lib. 7. ſect. 1. cap. 3.

Faſcias verò in Iouis diſco, modò vnicam, modò duas, aut tres, diuerſo tamen ſitu, viderunt non ſemel PP. Soc. noſtræ *Io. Bapt. Zupus*, *Nicolaus Zucchius*, *& Daniel Bartolus*, *Franciſcus Fontana*, *Hugenius*, *Noſq; cum P. Grimaldo*, adeò euidenter aduertimus, vt perfrictæ ſit frontis eas vellẽ negare. Diuerſitas ſitûs, ex vertigine, aut libratione circa ſuum centrum creditur oriri; Vidit & illas non ſemel Illuſtriſs. Marchio Cornel. Maluaſia.

6 MARS gibboſæ figuræ viſus inter aſpectum cum Sole trinum quadratumq; à *Franciſco Fontana*, *& Hugenio* indicium ſufficiens eſt luminis à Sole recepti. Macula verò aliquando vnica, ſed modò latior, modò anguſtior, modò nulla eidem viſa, & *P. Nicolao Zucchio*; aliquando duplex viſa Neapoli *PP. Sirſalo*, *& Danieli Bartolo*, indicium vertiginis, aut librationis circa ſui corporis centrum non leue ſuppeditant. Sed illud in primis *Keplero* monſtrante ſcitu nouum dignumq; adepti ſumus Martem perigeum longè propiorẽ Terræ fieri, quàm Solem.

7 VENVS, *Galilæo*, *Scheinero*, *Caſſendo*, *Heuelio*, *Fontana*, *Hugenio*, *P. Grimaldo Nobiſq;* ſæpiſſimè viſa eſt Tubo optico modo gibba, altàs dichotomos, ſæpe corniculata, aut falcata, vt ſchematiſmis exhibuimus lib. 7. Almag. Noui ſect. 1. c. 2. Argumento euidenti, eam non ſecus, ac Lunam à Sole illuſtrari, ſed ita vt illum circumeuntiſet; quod inde euidentiùs conſtat, quòd prope petigeam conunctionem cum Sole, ob magnam latitudinem, viſa eſt *Tychoni*, *& Nobis*, ſed nobis cornibus deorſum conuerſis, & conuexitate ſurſum vertus à Sole illuſtrata, vt cernere eſt in ſchemate eiuſdẽ capitis pag. 485.

8 MERCVRIVS quoq; non rarò *Rheitenſi*, *P. Grimaldo*, *& Nobis* deficiens, & corniculatus apparuit, vt repræſentauimus eodem lib. 7. ſect. 1. c. 2. *Caſſendus* autem illum ſub Sole vidit; Vnde perſuaſum iam eſt Aſtronomis ipſum quoque Heliocyclicum eſſe, atq; circa Solem circumuoluendo lumen indidem mutuari.

9 Vertiginem Planetarum, cuius indicia in Saturno, Ioue, ac Marte ſupra tetigi auſus eſt *Rheitenſis*, ex quibuſdam analogijs ad certos dies, horaſq; definire. Qua de re cum eo altercatus coram, dum Bononiæ diuerſaretur, audiui cum prægrandi, ac binoculo Teleſcopio tales periodos obſeruaſſe, ſed nondum euulgaſſe obſeruationes, vt pote adhuc imperfectas. Fides eſto apud Authorem.

ARTICVLVS VII.

De Sole.

1 SOLIS Orientis, Occidentiſq; Ellipticam figuram non potuit non vidiſſe ſemel antiquitas, ſed nemo ante *Scheinerum* cauſam indagare ſtuduit; Idem maculas in Sole, ac faculas paulo ante Galilæum, vt ipſe euincit in ſua Roſa Viſina tubo ſpecillo nõ ſolum notauit, ſed tot poſtea, tamq; accuratis obſeruationibus proſecutus eſt, vt teſte Renato Carteſio, reliquis ſpem præciderit aliquid melius in hac parte præſtandi; ſiue autem moueantur ad motum Solaris vertiginis, ſiue per ſe intra dies circiter 28. qua de re lib. 3. Almag. Noui cap. 4. plura; certè gratis à Kepleto vertigo Solis horarum 24. introducta fuit.

2 Nos prædicto motu, vt pote incerto diſceptationibus dimiſſo, totis viribus cum *P. Grimaldo* adnixi ſumus, vt motum eius in longitudinem, & in latum quoad declinationem, & Diametrum apparentem, ac denique diſtantiam, ac parallaxim, certiore, quam antea factum eſſet, indagine aſſequeremur. Et motum quidem in longitudine non ex obſeruationibus binis annorum centum, vt Tycho, ſed ex interuallo Annorum 1812. ſelecta Hipparchi vna, & altera noſtra Æquinoctij obſeruatione, & ex obſeruationibus in ingenti S. Petronij Gnomone factis, Excẽtricitatem Æquationibus neceſſariam, Solitq; Diametrum ſubtiliſſimè, atq; euidentiſſimè determinauimus; confutatis ijs, qui longè maiorem diametrum ex Cyſtati, & Scheineri obſeruatis aſſerebant, detectaq; cauſa erroris ab ipſis commiſſi, ob ignoratum quartum quemdam modum, quo lumen Solis propagatur, vt lib. 1. ſuo loco docebimus. Sed & eos confutauimus, qui contra Keplerum negabant, in hoc negotio diametrum foraminis, auferendam eſſe diametro ſpeciei Solaris per illud introſuſceptæ; de qua re plura in Appendicibus ad lib. 1.

3 Declinationem maximam Solis gr. 23. 30'. 20". perpetuam fuiſſe, & immutatam argumentis nouis, ex antiquorum obſeruationibus ita euicimus, vt non videatur relictus cuipiam dubitandi locus. Diſtantiam denique, ac Parallaxim Solis, non ſolum longè minorem Tychonica oſtendimus, ſed intra limites non contemnendæ certitudinis, per Dichotomias Lunares, & ex Refractionibus noua methodo concluſimus.

ARTICVLVS VIII.

De Luna, & Eclipſibus.

1 TYchoni ſanè habenda eſt gratia, quod per eum didicimus latitudinem maximam Lunæ in Quadraturis, triente ferè vnius gradûs maiorem eſſe, quàm in Copulis, & Nodorum ipſius motum Æquatione indigere, & præter duas inæqualitates, tertiam quandam variationem eam ſubire circa Octantes. Motum nihilominus in longitudinem *Nos* ex quampluribus Eclipſibus Lunæ certiorem elicuimus, ſed non ſine incredibili labore, ac ſtudio ob diſſidia Tabularum ab Obſeruationibus, & lapſus in Chronologia, quos inſignes alioquin viri incurrerunt, vt videre erit libro 2. Ex Solaribus porrò Eclipſibus diametrum Lunæ, ita Solis diametro aliunde iam cognitæ, contemperauimus, vt non ſolum totales Solis Eclipſes, quas Tycho negauerat, verùm etiam Annulares ſaluæ eſſent, abſq; violentia, prout hiſtoria obſeruationum exigit.

2 Maculatum porrò, vt vocant Lunarium Selenographiam à Langreno, Sirſalo, Heuelio, Euſtachio, Rheitenſiq; depictam, ita æmulatus eſt aſſiduis ad Lunam, grandiq; Teleſcopio munitis oculis P. Franciſcus Maria Grimaldus, vt nulla ſit, vel minima in typo illo, quem Tomo 9. Almag. Noui cap. 7. exhibuimus, particula, quam ille iteratis ſæpius obſeruationibus ſuis locis, ſuoq; ſitu, ac figura non adſcripſerit, ſed & illa præſtantiſſima eſt, quam poſtea edidit Illuſtriſs. March. Cornelius Maluaſia. Cauſas verò huius phænomeni capitè illo 7. & 8. quanta potuimus diligentia ſcrutati ſumus. Et cap. 9. Librationis Lunaris motũ, à *Galileo* primùm indicatum, à *Michaele Langrenio*, & *Io. Heuelio* amiciſſimis noſtris ſtabilitum, ita *Nos* quoque cum *P. Grimaldo* plurimis vigilijs contemplati ſumus, vt neceſſe nobis fuerit quoad librationis huius limites, ac nodos, nonnihil ab *Heuelio* diſſentire, vt ex dicendis ad finem lib. 3. conſtabit.

3 Mirum eſt quanta ſubtilitate, & induſtria iam inde à *Keplero* monitis Aſtronomi recentiores in obſeruandis Eclipſibus anteceſſores omnes longo interuallo ſuperauerint, Teleſcopij præſertim ſubſidio: vt videre eſt in obſeruationum typis quos *Gaſſendus*, *Heuelius*, *Linemannus*, *Eſcſtadius*, *Bullialdus*, *Langrenus*, alijq; multi euulgarunt. Sanè quid potuit ſubtilius excogitari, quàm diſcrimen penumbræ Terreſtris, & ſpurij principij finiſq; deliquij ab Vmbra ipſa, & legitimo initio, ac fine? idemque dixerim de cauſa à *Keplero* ſagaciſſimè reperta, ob quam Luna aliquando, ſed rarò in medio totalis Eclipſis penitus extinguitur aliquibus, alijs non; ſæpius verò in medio deliquij, apparet tamen rubicunda, aut verſicolor, cum aliunde certum ſit eam proprio lumine carere; nempe quia illuſtratur à radijs Solis refractis, nec incidit in meram vmbram Terræ; cuius Doctrinam Nos ad limam reuocauimus, & à contradicentium ſophiſmatis vindicauimus. *Gottefridi* quoque *Wendelini* amiciſſimi viri monita pro Eclipſium accurata obſeruatione, plurimi facienda ſunt, eaq; nos, aliis adiectis, ſuo loco retulimus, indeq; cauſas diſſidiorum inter eiuſdem Eclipſis obſeruatores deprompſimus. Poſtremò Aſtronomiam, & Coſmographiam, ipſamq; adeò Chronologiam pluribus quam quiſque alius, quod nouerim Eclipſium obſeruationibus, vndequaque conquiſitis locupletauimus: Amicis Vranicis ex toto ferè orbe nobis non paucas ſuppeditantibus, quibus poſteritas multum erit obnoxia: & paſſim lib. 5. Almageſti Noui nouas quæſtiones, notaque problemata ad Eclipſes ſpectantia enodauimus.

ARTICVLVS IX.

De Cometis, ac Nouis Stellis.

1 INgens erat Tychonicos inter, & Claramontiſtas controuerſia, vtrum Cometæ, ac Stellæ Nouæ à Tychonis tempore obſeruatæ, ſupra Lunam fuerint, vt Tycho eiuſq; aſſeclæ contendebant, an infra Lunam, vt Claramontius cum Peripateticis mordicus retinebant. Nos in gratiam non modo Aſtronomorum, ſed Phyſicorum quoque hunc in nos laborem ſuſcepimus, & lib. 8. Almageſti Noui, nimia fortè prolixitate, examinatis obſeruationibus, & incredibili labore calculorum exantlato, nouiſq; per eam occaſionem Theorematibus, & Problematibus excogitatis, ita litem per varias concluſiones diremimus, vt nondum nos tanti laboris pœniteat. Quæ autem de Stella Magorum duce ad Chriſti Infantis incunabula contra nonnullorum parùm piam audaciam adiecimus in gratiam eorum, qui ſacris litteris oblectantur ſub finem dicti l. 8. perlegi poterunt.

ARTICVLVS X.

De Refractionibus, Altitudine Aeris Refractiui, & Crepuſculis.

1 POſtquam Tycho primus fuit, qui Refractiones ſiderum à nonnullis anteceſſoribus indicatas ad menſuram, & numeros obſeruando redegit, omnes deinceps Aſtronomi Tabellæ Refractionum ab ipſo editæ acquieuerunt, eamq; ipſemet Keplerus ad calcem Rudolphinarum exhibuit, non obſtante correctione illa, quam in Opticis ex Secantium incremento molitus erat; Lib. 10. Almag. Noui ſect. 6. totâ Problematibus 57. hanc materiam pertractauimus, & aſſumptas Refractiones Tychonicas per noſtrum Problema 27. ibi traditum corrigentes, in ſine ſectionis Tabulam Refractionum ad triplicem Anni tempeſtatem accommodauimus. Poſtea verò iterum profundiùs inquirentes in Tychonis obſeruationes pro Refractionibus factas die Solſtitiali, & ad me à P. Alberto Curtio ex Tychonis authographo tranſmiſſas, deprehendimus ipſum, & Keplerum erraſſe tum confundendo Refractionem Opticam cum Aſtronomica, tum alijs de cauſis, & malè Aſtronomicas Refractiones ſideris à Terra remotioris, minores effeciſſe cum debuerit maiores, vt oſtendemus lib. 1. cap. 14. vbi plura alia noua, & digna ſcitu de Refractionibus adducemus.

2 Aëris autem Refractiui altitudinem, quanto labore inueſtigauerimus, agnoſcet Lector, ſi hon grauabitur videre quæ lib. 10. Almag. Noui ſect. 6. à probl. 43. ad 57. diſſeruimus, improbando etiam Keplerianam hanc altitudinem intra duo milliaria Italica coarctatam. Inde porrò Phyſici quoque non aſpernendam doctrinam haurire poterunt pro altitudine Aëris, ſi ea conjunxerint cum traditis à nobis lib. 1. Almag. Noui cap. 30. & 31. & lib. 2. cap. 19. & exquiſitius lib. 8. ſect. 1. cap. 14. de Crepuſculinorum halituum ſublimitate, necnon Iridum, & Nubium, vbi de triplici Refractionis vſu in altitudine halituum vſurpanda, & de diuerſa profunditate Solis ſub Horizonte in Crepuſculo matutino ab ea, quam habet in veſpertino, & in Crepuſculo hyberno, ab ea quam habet in æſtiuo, tum ex aliorum obſeruationibus, tum ex noſtris.

ARTICVLVS XI.

De Altitudine Montium, libramentoq; Fluminum, Viſus diſtantia, & Maris Aeſtu, ac Profunditate.

1 QVorſum inquies hęc pro Aſtronomis? Nempe vt per hæc aliquot Aſtronomicæ Quæſtiones melius ſoluantur, tum ad Parallaxes, tum ad Refractiones, tum ad motum Telluris excludendum ſpectantes. Ergo detegendi fuerunt multorum errores in menſuranda Montium altitudine, quod fecimus lib. 1. Alm. Noui cap. 11. & lib. 10. ſect. 3. à probl. 31. & ſect. 6. à probl. 50. & fuſiùs lib. 6. Geographiæ Reformatæ. Eliminandi pariter fuere errores in Amplitudine Horizontis Phyſici, ſeu diſtantia, ad quam viſus noſter ſupra Terram, aut Mare extenditur, determinanda, quod præſtitum eſt l. 2. Almag. Noui cap. 10. & lib. 10. ſect. 4. à probl. 39. quibus locis nonnulla de libramento fluminum tetigimus, quæ poſtea lib. 6. Geographiæ Reformatæ fuſiùs explanauimus. Quæ porrò lib. 2. Almag. Noui cap. 15. de Maris Æſtu attigeramus, ea nobis explicatius repetenda fuere lib. 9. ſect. 4. cap. 14. vt retunderemus Galilæum exultantem, quòd ex Telluris motu Diurno, & Annuo, veram cauſam marini Æſtus repertam à ſe iactaret; Qua occaſione Hiſtoriam Æſtus Maris, vndique cõquiſitam, & Nautarum in hortâ fluxûs, ac refluxûs dignoſcenda, regulas, contra Galilæum adduximus opinioneſq; de cauſa horum motuum enumeratas diſcuſſimus excepta Rheticenſis opinione, cuius libro tunc carebamus, quam poſtea lib. 10. Geographiæ Reformatæ examinauimus.

ARTICVLVS XII.

De Terraquei Globi Magnitudine, & Immobilitate, Grauium, Leuiumq; Acceleratione in deſcenſu, & aſcenſu; Deniq; de Perpendiculi Vibrationibus, eiuſq; vſu in Temporis Menſura.

1 TErraquei Globi magnitudinem tẽtatam prius, libroq; 2. Alm. Noui cap. 7. & lib. 6. ſect. 4. à probl. 2. Deinde renouatis obſeruationib. in Theſib. publicis expoſitam; tandem aliis obſeruationibus incredibili labore, & induſtria cum P. Franciſco Maria Grimaldo euidentiſſimè Deo adiuuante conſequuti ſumus, & lib. 5. Geographiæ Reformatæ demonſtrauimus, eamq; non violenta, ſed neceſſaria circa menſuras interuallorum, ac methodum aliorum correctione, conciliauimus cum aliquot celeberrimis de hac magnitudine opinionibus. Eius autem Immobilitatem, vt ſupra indicauimus, ex reali acceleratione grauium naturaliter deſcendentium, ac proportione velocitatis, euidenter deduximus, & in Appendice ad lib. 1. dicemus. De qua acceleratione, aliiſq; multis experimentis Phyſicò non negligendis, legere oportet, quæ tradidimus lib. 2. Almag. Noui cap. 21. & prolixiùs lib. 9. ſect. 4. cap. 16. Vibrationum denique perpendiculi inſignes proprietates, & vſum earum per nos primum ad certam menſuram motus primi Mobilis traductas, vide lib. 2. Almag. Noui cap. 20.

Hactenus fortaſſe non ſine offenſiuncula Lectoris, ob ſæpius inculcata ea, quæ de noſtro contulimus ad promouendam Aſtronomiam, & Geographiam; ſed abſit procul iactantia a nobis, qui de noſtra tenuitate optimè conſcij, quidquid boni in hoc genere adepti ſumus Deo O. M. acceptum referimus; in cuius Gloriam ex Superiorum nutu primùm, deinde expreſſo præcepto in hæc ſtudia incubuimus. Neque verò nonneminem moramur, qui dixit duobus Tomis prioribus Almag. Noui, contineri quidem Bibliothecam Aſtronomicam, & collectionem eruditionis non vulgaris, ſed tamen nihil ferè de nouo per nos allatum; recenſentes enim eoſdem libros reperimus in illis noua Problemata 280. Theoremata noua 95. Quæſtiones nouas cum ſuis ſolutionibus 88. Errorum ab alijs admiſſorum correctiones, vel argumentorum fallacium diſſolutiones pluſquam 320. præter multas nouas Tabulas, aut Tabellas de nouo ad eruditionem Aſtronomicam, & Geographicam conſtructas, DEO laboribus noſtris obſecundante, cui Honor, & Gloria eſto in ſempiternum.

LIBER PRIMVS
IN QVO SVNT
SOLIS
OBSERVATIONES,
AC
Fundamenta Hypotheſeon Solarium.

CAPVT I.

De Modis Obſeruandi Æquinoctia, Solſtitia, & maximam Solis Declinationem, quamminima Fallacia.

NON eſt hîc locus de his fusè tractandi; cum ſpectent ad Organicam Aſtronomiæ partem, pro qua integrum Volumen adornauimus. Sed vt Obſeruationes de Sole adducendæ diſcerni meliùs, & ſubtiliores à craſſioribus ſecerni queant, indicandi ſunt Modi, & inſtrumenta recenſenda, quibus obſeruata, vel obſeruabilia fuere Æquinoctia, Solſtitia, & reliqua momenta ingreſſuum Solis in ſigna Zodiaci, aut progreſſuum in Eclipticâ; indicandæque fallaciæ, quæ in illis latent. Incipiemus autem ab *Æquinoctijs*, vt pote celeberrimis totius Anni cardinibus.

De Æquinoctijs.

Modus. 1 *Primò* explorari poteſt Æquinoctij dies per obſeruationem lineæ, quam in plano Horizontali deſcribit apex vmbræ Gnomonis, ab ortu Solis vſque ad occaſum; *Vmbra incaſſus.* nam ſi talis linea fuerit recta, & ſecabit Meridianam orthogonaliter, erit indicium Æquinoctij eo die facti. Sed hinc non poteſt diſcerni hora, qua Sol peruenit ad Æquatorem.

Semidiurni temporis numeratio. 2 *Secundò*, ſi ab ortu Solis vſque ad Meridiem tempus numeratum, fuerit Horarum ſex præcisè æqualium, vel potius hor. 6. & minutorum 4'. indicium erit Diei Æquinoctialis; aut ſi à Meridiei momento ad occaſum Solis Phyſicum numeratæ fuerint horæ 6. minutaq; 4'. Eo quod Refractio horizontalis ſic Solis centrum opticè attollat, vt 4'. circiter citiùs appareat in horizonte, quam ibi reuera ſit manè, veſpere autem ſeriùs videatur occidere ſaltem in zonis Torridâ, & Temperatis. Sed ne hinc quidem datur hora ingreſſus Solis in Æquatorem, & multo minus, ſi non perpendiculi oſcillationibus, de quibus dixi Lib. 2. Almageſti Noui, cap. vlt. aut Clepſydra Mercuriali, de qua Tycho tom. 1. progymnaſ. cap. 2. & Dudlæus de Arcanis Maris lib. 1. cap. 4. ſed alijs fallacioribus quis vtatur horologijs, ſiue aqueis, ſiue arenarijs, ſiue horiſonis.

Ortus veri, aut occaſus obſeruatio. 3 *Tertiò*, ſi lineam Meridianam exactè priùs in plano Horizontis phyſici deſignatam, ſecueris ad angulos rectos per alteram lineam rectam, & in hac linea perpendiculariter erexeris duas ſubtiles acus valdè inter ſe diſtantes, aut aliud quidpiam, quod deſignet planum Verticalis primarij, putà noſtrum Triangulum Filare, de quo in Almageſto Nouo lib. 5. cap. 15. Nam ſi Solis centrum orientis occidentiſue, fuerit in prædicta lineâ per imaginationem producta, ſeu in prædicto plano, erit indicium Æquinoctialis diei, & Ortus, aut Occaſus *Veri*, vt loquuntur Aſtronomi. Sed in hoc pariter latet fallacia, tum à refractionibus horizontalibus, quæ & Solis figuram ſic Elliptice ampliant, vt ægrè in centrum ipſius collineare poſſis; & centrum Solis in Æquatore conſtituti repræſentant tamen citra illum, vel vltra; tum à parallaxi horizontali, quæ planum horizontis Phyſici à vero diuerſificat.

Vmbra Æquinoctialis. 4 *Quartò* Priſci obſeruitabant Æquinoctia per Vmbram Gnomonis Æquinoctialem; ſi nimirum Gnomon, ſeu ſtylus *in* ſcaphio, ideſt vaſe hemiſphæricè concauo perpendiculariter erectus, Vmbram meridianam tantam proijciebat, quantam præcognita Æquatoris Altitudo poſcebat. Sed quia in ſcaphijs ſtylus erat breuior, & inde breuitas vmbræ errori notabili in arguenda Solis altitudine obnoxia erat, conſueuere obeliſcos, aliaſue altitudines conſpicuas, & plurium pedum longitudinem æquantes, erigere in plano horizontali, qualis fuit obeliſcus pedum 116 ¾. in Campo Martio, de quo *Plinius* lib. 36. cap. 9. ac 10. & Gnomon Byzantinus, cuius vmbra meridiana diebus Æquinoctialibus obſeruata fuit ad Gnomonem habere eam rationem, quam 111. ad 120. vt ex *Strabone* patet lib. 2. de alijs autem huiuſmodi ex *Plinio* lib. 2. cap. 72. *Vitruuio* lib. 9. cap. 8.

Clauiede libro primo & *Ptolemæo* lib. 2. Almageſti c. cap. 2. ad 6. vbi fatetur hunc modum non eſſe accuratiſſimum. Porrò data altitudine Gnomonis, & prolixitate Vmbræ rectæ in plano horizontali, in eâdem partium ſpecie, dantur duo latera circa angulum rectum trianguli Rectanguli ad centrum ſtyli, in quo Gnomon eſt inſtar Radij, ſeu Sinus Totus, & Vmbra inſtar Tangentis Anguli facti à Solari radio, & à Gnomone, ac ſubtendentis in Cœlo diſtantiam ſupremi limbi Solis à vertice. Fiat igitur vt Gnomon ad vmbram, *ita* Sinus Totus ad aliud, & prodibit Tangens prædicti anguli, cui ſi addideris tum refractionem, ſi qua eſt, tum ſemidiametrum Solis apparentem, & detraxeris congruam parallaxim; habebis diſtantiam veram Solaris centri à vertice; & hæc ſi in Meridie fuerit æqualis Altitudini Poli, oſtendet Solem in ipſo Meridie peruenisſe ad Æquatorem. Quot autem minutis exceſſerit, aut defecerit; totidem horis diſtabit Æquinoctium à Meridiei momento. Proinde tot horis peccari poteſt in hoc negotio, quot minutis peccatum fuerit, vel in Altitudine Poli, vel in ſemidiametro Solis, vel in Refractione, aut Parallaxi, vel in ipſa obſeruatione, aut dimenſione vmbræ, vel in omnibus, aut pluribus horum elementorum. De vſu autem Gnomonum in quibus obſeruatur ſimul ſupremi, & infimi limbi Solaris vmbra, dicemus infra, numero 8. capitis 2.

5 *Quintò* ſolemne fuit Aſtronomis, præſertim Alexandrinis, obſeruare Æquinoctia per Armillas Æquatorias, quales deſcripſimus lib. 3. Almageſti noui cap. 14. num. 7. Armilla Æquatoria conſtat duabus Armillis, ſeu magnis annulis quadrilateralis ſuperficiei, ſe inuicem bifariam ad rectos angulos interſecantibus, quarum vna collocatur in plano Meridiani circuli, & ita, vt altera tantum præcisè à vertice loci in Meridiana Armilla diſtet, quanta eſt diſtantia Æquatoris à vertice, vt eo pacto Æquatorem repræſentet. Collocatis ita ritè Armillis, ſi Æquinoctium in ipſo Meridie contingat, pars ſuperior Armillæ Æquatoriæ, ideſt Æquatorem repræſentantis, illuminat vtrimque æqualiter cauitatem inferioris, niſi parallaxis, & refractio ſenſibilis huic præciſioni obſtet. Si autem illuminauerit plus de parte Boreali cauitatis inferioris, quàm de Auſtrali, ſignum eſt Æquinoctij Verni iam facti, vel Autumnalis nondum facti, ſi obſeruator ſit Borealis: Nam Auſtralibus omnia hæc, & mox dicenda oppoſita viciſſitudine fiunt. Porrò ſi extra meridiem interdiu cauitas Armillæ Æquatoriæ æqualiter vtrimque illuminata appareat in parte occidentali, Æquinoctium tunc fiet ante meridiem; ſi in Orientali fiet poſt meridiem. Quòd ſi toto die ſereno nunquam prædicta cauitas æquè vtrimque illuſtretur; Æquinoctium interdiu non fit illo die; ſed noctu, dummodo permutata videatur plaga illuminationis. Nam ſi heri Sol illuſtrauit cauitatis partem Borealem, & hodie illuſtrat Auſtralem; nocte intermedia Æquinoctium Autumnale Borealibus factum ſcito. Contra ſi heri Sol illuſtrabat Auſtralem cauitatis partem, & hodie manè illuſtrat Borealem; Vernum Æquinoctium Borealibus factum agnoſcito, ſaltem quoad phyſicam apparentiam, etſi non ſemper quoad veritatem Aſtronomicam. Refractio enim horizontalis attollens Solis imaginem efficere poteſt, vt Sol licet adhuc in ſignis Auſtralibus verè ſit, appareat tamen in ipſo Æquatore, vel citra, & è contrario, cùm eſt in Borealibus, videatur eſſe in Æquatore, aut vltra in Auſtralibus ſignis. Et hæc nimirum cauſa fuit, ob quam bis eodem die apparuit Armilla æqualiter vtrimque illuſtrata, ſemel circa Solis ortum, aut occaſum, vi Refractionis, & iterum ceſſante refractione circa meridiem. Quod euenisſe attonito tum Hipparcho; tum ſibi teſtatur Ptolemæus lib. 3. magnæ ſyntaxeos cap. 2. tribuens hunc effectum vitio Armillæ tanquam (vt putabat) collapſæ à priſtino, ac legitimo ſitu. Contrarium effectum facit parallaxis, nam anticipat opticè Autumnale, & retardat Vernum Æquinoctium, cum refractio retardet Autumnale, & præcipitet Vernum: Qua verò ratione corrigatur hæc fallacia, & Æquinoctium apparens reducatur ad verum docuit egregiè *Bullialdus* lib. 2. Aſtronom. Philol. cap. 2. & *Nos* indicauimus lib. 3. Almageſti noui cap. 14. num. 9. ſed eo non multum indigemus. Quia poſſumus vti obſeruationibus alijs hac refractionum fallaciâ non implicitis, non ſolùm recentibus, ſed etiam antiquis. Quandoquidem illis Hipparcheis, aut Ptolemaicis vtendum eſt, quibus Armilla in Meridie, aut quàm proximè apparuit vtrimq; illuminata æqualiter. Tunc enim Alexandriæ Sol altus erat gradibus ferè 60. atq; adeò extra periculum ſenſibilis Refractionis; immò, & ex noſtra ſententia etiam parallaxeos, quæ non excedebat ſecunda ſcrupula 6. Reliqua Æquinoctia de quibus Hipparchus teſte Ptolemæo, non fuit ſecurus ab errore horarum ferè 6. non ſunt idonea ad eam ſubtilitatem, quam recens Aſtronomia poſtulat: præſertim ſi potuit committi error horarum ferè 12. vt contendit *Longomontanus* lib. 1. Theoricorum cap. 1. Addit *Keplerus* in Aſtronomia opt. pag. 146. euenisſe Tychoni quoque obſeruanti Æquinoctia per Armillas, vt bis eodem die videretur Æquinoctium factum, vi Refractionis; ideòque Æquinoctia certiore methodo conquiſiuiſſe.

Hipparchi, & Ptolemæi hallucinatio.

6 *Sextò* igitur prægrandibus inſtrumentis ritè diuiſis, collocatis, & adhibitis circa diem, quò Æquinoctium præſtolaberis videlicet nunc iuxta Kalendarium Gregorianum à die 19. ad 23. Martij, vel à die 19 ad 24. Septembris, obſerua Solaris centri altitudinem meridianam, eamque conuerte de apparenti in veram adiectione Parallaxeos conuenientis, & detractione Refractionis. Nam ſi Altitudo vera, fuerit æqualis Altitudini Æquatoris, Æquinoctium in eius diei Meridie factum ſcito. Quot autem minutis, ſeu ſcrupulis primis diſcrepauerit Altitudo vera Solis, ab Æquatoris Altitudine; totidem horis ante, vel poſt meridiem Æquinoctium factum erit, vel fiet. Et *Vernum* quidem Æquinoctium Meridiei præcedet apud Boreales, ſi ſubſequens Altitudo Meridiana Solis exceſſerit Altitudinem Æquatoris; ſi verò hæc illam excedat, fiet poſt meridiem. Contra Æquinoctium *Autumnale* præcedit Meridiei, ſi Altitudo Æquatoris excedat Altitudinem Meridianam Solis; ſi vero hæc illam excedat, fiet poſt meridiem. Quot itaque minutis primis in hac praxi peccaueris, ſiue in Altitudine Poli, ſiue in obſeruatione, ſiue in Refractione, aut Parallaxi; totidem horis à verò momento Æquinoctij aberrabis. Idcirco Æquinoctia non ſolum Priſcorum, ſed ipſius Tychonis, qui Parallaxi vſus eſt duobus, & amplius minuns maiore, quàm oporteret, quod Copernicus quoque, & anteceſſores peccauerunt, vt poſtea dicemus, correctione indigent.

De Solſtitijs.

7 *Primò* Solſtitium Brumale ob refractiones, ac Parallaxes maiores obnoxium eſt pluribus fallacijs, quàm Æſtiuum, ſiue obſeruetur per diei minimæ ex altitudine Poli præcognitæ numerationem, ſiue per ceſſationem incrementi vmbræ meridianæ, ſiue per Gnomones, & vmbram Gnomoni commenſuratam, ſiuè aliter in quibus ſi fallaciæ vitari poſſent, altitudo Meridiana Solis vera, & omnium inter totius anni, vel proximas Solſtitio altitudines obſeruatas, minima eſſet indicium Solſtitij eo die facti. Solſtitium quoque Æſtiuum ægrè quoad horas diei, quibus fit, obſeruabile eſt, & licet *Ptolemæus* lib. 2. cap. 2. dicat: *In Solſtitialibus ſpero nec nos, nec Archimedem in obſeruatione, & calculo ad quartam vſque partem diei erraſſe*; Villebrordus tamen *Snellius* in notis ad obſeruationes Haſſiacas ait, Herculei eſſe laboris in Solſtitijs vitare quadrantis diei, ſeu horarum 6. errorem. Ratio eſt, quia die proximè antecedente, ac ſubſequente Solſtitium, mutatio declinationis Solaris non excedit 14″. ſecunda in toto vno die, & vnâ horâ non variatur niſi tertijs 36‴. Quare vt vitetur horarum 6. error oportet obſeruationem immunem eſſe ab errore ſecundorum 3″. & tertiorum 36‴. Quam ſubtiliratem vix præſtare poterunt obſeruationes altitudinum meridianarum Solis diebus Solſtitialibus, niſi prægrandibus inſtrumentis exactiſſimè peragantur. *Fallacia obſeruationum Solſtitialium.*

8 Si quis tamen contentus ſit notatione diei Solſtitialis, prætermiſſa obſeruatione decrementi vmbræ meridianæ, ac numerationi temporis ſemidiurni congruen-

tis

tis ei, quod exigit Altitudo Poli; ac maximo abſceſſu punctorum ortus occaſuue ab ortus veri, ſeu Æquinoctialis in Horizonte obſeruato (ſunt enim modi huiuſmodi expoſiti errori pluſquam diei integræ) his inquam neglectis, obſeruet proportionem vmbræ meridianæ ad Gnomonem, & ex illa tanquam Tangente ad Radium; Colligat, vt ſupra, limbi ſupremi Solaris diſtantiam à vertice, vno alteroue die ante, ac poſt diem illum, quo ex Ephemeride ſperatur Solſtitium. Quo enim die reperta fuerit minima omnium diſtantia à vertice, habeti poterit illa dies pro Solſtitiali Æſtiuâ; quo autem reperta fuerit maxima circa Brumam, illa dies pro Solſtitiali hyberna eſto. Et idem iudicium fiat de altitudinibus meridianis circa vtrumlibet Solſtitium captis aliter, quàm per Gnomonum vmbram.

9 At ad horam quoque Solſtitij Æſtiui, quam proximè anhelanti; per aliquot dies continuos captanda eſt altitudo meridiana Solis ante, & poſt illum diem, quem Ephemeris proponit pro Solſtitiali, & quælibet conuertenda eſt in veram altitudinem, adiectione parallaxeos; ac ſubtractione refractionis. Si contingat duorum dierum immediatorum altitudines, ita reliquas excedere, vt ipſæ inter ſe ſint æquales; Solſtitium factum erit in medio interlapſæ noctis, & tunc adde vtrilibet æqualium altitudinum, ſecunda ſcrupula 7″. atq; aggregato deme Altitudinem Æquatoris, antea exactiſſimè prægnitam, ſic enim eâdem operâ lucraberis maximam Solis declinationem, cui æquatur Eclipticæ obliquitas. Si vero non eſt prægnita Æquatoris altitudo, reſerua tamen prædictum aggregatum, erit enim vtile, vt infrà patebit. At ſi contingat ex tribus altitudinibus meridianis, ac veriſſimis, reliquas excedentibus intermediæ diei altitudinem maiorem eſſe duabus proximorum dierum, & has duas eſſe inter ſe prorsùs æquales; ſcito Solſtitium eſtiuum factum eſſe in ipſo meridie diei intermediæ, abſq; ſenſibili differentia: & tunc altitudo Æquatoris ſubtracta altitudini Solſtitiali, relinquet Solis declinationem maximam. Ratior tamen eſt vterq; prædictorum caſuum. His igitur deſtitutus, elige inter plures continuorum dierum altitudines meridianas, duas omnium aliarum maiores, & differentiam illarum, quæ (ſi operatio exacta eſt, & ſubtilis, non debet excedere 14″.) duc per horas 24. & productũ diuide per 14″. Quotiens enim dabit horas, quibus ſolſtitij momentum ſucceſſit meridiei minoris altitudinis pridianæ, vel anteceſſit meridiem minoris altitudinis poſtridianæ. Acquiſito momento ſolſtitij æſtiui, differentiam maiorum altitudinum ſubtrahe ſecundis 14″. & reſiduum adde altitudini maiori, & habebis altitudinem maximam Solis in eo Meridiano, in cuius meridie factum eſt ſolſtitium, cui altitudini ſubtrahe altitudinem Æquatoris, & relinquetur maxima Solis declinatio.

Pro Solſtitio Aeſtiuo

1. Caſus.

2. Caſus.

3. Caſus.

10 Pro Brumali Æquinoctio quædam ſimiliter, quædam oppoſito modo expedire oportet, quia tunc fit Hybernum Solſtitium, quando Sol in aliquo Meridianorum minimam obtinet altitudinem omnium aliarum ſub alijs meridianis obſeruabilium. Primus igitur caſus eſto, ſi contingat inter plurium continuorum dierum Brumæ ab Ephemeride deſignatæ antecedentium, ac ſubſequentium, duas immediatas altitudines ita excedi à reliquis, vt inter ſe ſint æquales, Brumale ſolſtitium factum ſcito in medio intermediæ noctis. Tunc igitur vtrilibet altitudinum æqualium ſubtrahe 7″. & reſiduum iterum ſubtrahe altitudini Aequatoris, vt obtineas maximam Solis eo anno declinationem. *Secundus* caſus erit ſi ex tribus altitudinibus meridianis veris circa putatam Brumam captis omnium aliarum minoribus intermediæ diei altitudo, ita reliquis duabus ſit minor, vt reliquæ duæ ſint æquales inter ſe ſe; tunc enim Brumale Solſtitium factum erit in meridie diei intermediæ, & altitudo illius minima ſubtracta Aequatoris altitudini, relinquet maximam Solis declinationem: ſed ratior eſt vterque horum caſuum. *Tertius* itaque caſus eſt trium altitudinum Solis meridianarum circa Brumam putatam, reliquis minorum, ſed inter ſe inæqualium, elige igitur duas ex his minores, & earum differentiam duc per 24. productumq; partire per 14. Quotus enim dabit horas, quibus Solſtitij momentum ſuccedit meridiei maioris altitudinis pridianæ, vel antecedit meridiem maioris altitudinis poſtridianæ. Acquiſito momento Solſtitij Hyberni; Differentiam altitudinum minimarum ſubtrahe ſecundis 14″. & reſiduum ſubtrahe altitudini minimæ habebis enim adhuc abſolutè minimam Solis altitudinem in eo Meridiano, in cuius meridie factum eſt Solſtitium. Eum igitur ſubtrahe altitudini Aequatoris, vt obtineas maximam eo anno Solis declinationem.

Bruma.

1. Caſus.

2. Caſus.

3. Caſus.

De maxima Solis Declinatione, ac Tropicorum Diſtantia Obſeruanda, & ſimul Altitudine Poli, ſi ea non ſit prægnita.

11 Supra numero 9. & 10. docui obſeruare Maximam Solis Declinationem per vtrumlibet Solſtitiorum; quando altitudo Poli, eiuſq; complementum ad gr. 90. ideſt altitudo Aequatoris aliunde exactiſſimè per Stellas circumpolares prægnita fuit. Verùm ſi hæc ſit ignota, vel aliunde comprobanda, vtriuſque Solſtitij momenta, & inde altitudo Solis meridiana tum maxima in Aeſtiuo, tum minima in Hyberno, vt ſupra docui, eſt obſeruanda. Differentia enim earum Altitudinum erit diſtantia Tropicorum inter ſe; cuius ſemiſſis erit maxima Solis Declinatio; & hæc ſubtracta maximæ altitudini Solſtitij Aeſtiui; relinquet Aequatoris Altitudinem; hæc autem ſubtracta gradibus 90. dabit Altitudinem Poli. Semper autem Obliquitas Eccliptice, & diſtantia Polorum Aequatoris, & Eccliptice, eſt æqualis maximæ Solis Declinationi.

De Solſtitijs obſeruandis quando prægnita iam fuerint Altitudo Aequatoris, & Declinatio Solis maxima.

12 Si die ab Ephemeride deputato ipſi Solſtitio, aut propius præcedenti, vel ſubſequenti Tanta Solis Altitudo Meridiana, & correctiſſima reperta fuerit, vt in Æſtiua Trope exequet aggregatum factum ex Æquatoris Altitudine, & maxima Solis Declinatione, vel in Bruma exæquet reliduum relictum ex ſubtractione maximę Solis declinationis ab Æquatoris altitudine; tunc Solſtitium factum ſcito in Meridie illius diei. Contra ſi Altitudo Meridiana Solis diſcrepet ab aggregato requiſito pro Æſtiuo, vel à Reſiduo requiſito pro Hyberno Solſtitio, pluſquàm ſecundis 14″. Solſtitium diſtabit à meridie vnum diem, & amplius; ſi verò minus quàm 14″. differentiam obſeruatæ, ac requiſitæ altitudinis duc per 24. & factum diuide per 14. Quotus enim dabit horas, quibus Solſtitij momentum diſtat à meridie obſeruationis, ante vel poſt; prout facilè docebunt te Altitudinum incrementa in Aeſtiuo; vel decrementa in Hyberno.

CAPVT II.

De Inſtrumentis Maximè Idoneis ad ſubtiliter obſeruandas Solis, ac ſideris cuiuſuis Altitudines Meridianas; & præcipuè De ingenti Gnomone Bononienſi eiq; ſimilibus.

1 PRæclarè actum eſt nobiſcum, quòd præcedenti capite didicimus ad vitandum in Æquinoctijs errorem horæ vnius, vitandum eſſe minuti vnius primi errorem; ſed ad excludendum errorem integræ diei in Solſtitijs, excluden-

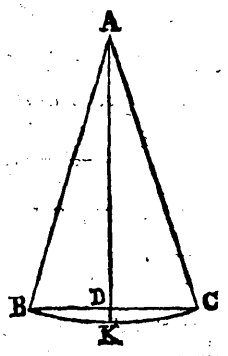
dum esse ab obseruatione quadrantem vnius minuti, seu secunda 14‴. vnde consequens est, vt vitari nequeat error vnius horæ in solstitijs, nisi vitetur error Tertiorum 36‴. & ad euitandum errorem sesquihoræ, vitandum esse errorem Tertiorum 54‴. aut saltem vnius secundi scrupuli. Ad hanc igitur subtilitatem contendere debet Astronomus horum temporum, vt si eam non assequatur, quam minimum tamen ab illa excidat, & longè securior sit, de minuti vnius errore non admisso. In primis ergo cogitandum est de Instrumentorum Magnitudine, sed tractabili. Procul itaque hinc abeant *Baculus Iacobi*, *Radius Astronomicus*, seu Græcus, seu Latinus; *Astrolabium Armillæ, & Annuli, Torquetum*, & his affinia organa quæ sicut, & *Quadrans pendulus*, mouenda sunt ab obseruatore in vsu, & tractanda ad nutum, ideòque non possunt esse tantæ molis, vt singula secunda scrupula exhibeant. Eorum verò loco succedant organa stabilia, cuiusmodi sunt *Quadratum*, *Quadransq;* aut *Sextans* Geometricus, aut Astronomicus, & ex parte *Regulæ parallactica*, sed maximè prælti, pluriumq; passuum *Gnomones*. Formam, diuisionem, & vsum aliquem *Quadrati*, *Quadrantis*, *Sextantis*, & *Parallacticarum* sufficiètèr docuit Tycho in *Astronomiæ Instauratæ Mechanicâ*, ad quem Lectorem ablegamus, sed præter hæc non pauca nobis de hoc negotio meditantibus considerationè visa sunt digna.

Magnitudo Instrumentorum requisita.

2 *Primò* enim statuendum est quantulum sit minimum humano oculo euidenter visibile, ac discretile punctum, vt lineola designanda in instrumentis, siue acutissimis acubus pungendo, siue colore pingendo, siue aciei subtilissimæ sectione, vel attritu indicanda. Aduertimus autem neminem ex sani, & peracuti oculi hominibus, posse euidenter discernere inter punctum, & punctum, aut inter lineolam, & lineolam, si occupent spatiolum minus, quàm operit filum sericum simplicissimum, qualem ex bombicum folliculis euoluere datur: huiusmodi autem filum deprehendimus trecenties, vel si subtilissimum eligatur trecenties, & sexagies contineri ab vna vncia Pedis Romani antiqui à Villalpando in opere super Ezechielem eruditissimo exhibiti. Igitur si in Limbo peripheriæ quadrantis, aut sextantis Astronomici obseruandus sit transitus fili, aut dioptræ de vno puncto ad alterum, ita vt discernatur euidenter vnum secundum scrupulum, oportet arcum vnius gradus, aut eius chordam continere vncias decem Romani pedis, vt capiat fila prædicta, ideſt minima euidenter visibilia 360. decies, hoc est fila 3600. Quot nimirum secunda scrupula continet vnus Gradus. Neque dicas, posse per lineas transuersales obtineri etiam subtiliorum Tertiorum, immò & Quartorum &c. subdiuisionem. Nam etsi maiora interualla notari possunt in lineis transuersis more Tychonico, quàm in limbi peripheria; saltus tamen illorum interuallorum fiet à filo, vel dioptra mobili absque intermedio physicè sensibili, si in limbo ipso non distent plusquam spatiolo prædicti fili serici præter periculum erroris in multiplici diuisione trãsuersalium, vt mox dicemus.

Minimum visibilium.

3 Quæres iam quanta debeat esse semidiameter instrumenti, cuius gradus vnus capiat vncias decem Romani pedis. Respondeo debere esse talium Vnciarum ferè 573. Esto enim in schematismo hîc adiecto, ex centro A, descripta peripheriæ portio BKC, vnius Gradûs eorum, quorum 360. insunt toti peripheriæ circuli, cuius extrema B, & C, connectantur rum cum centro radijs, seu rectis lineis AB, & AC; sunt inter se per chordam BDC, quæ perpendiculari AK, secetur bifariam, atq; adeò orthogonaliter in D, erit enim BD. Sinus anguli BAD, subtendentis semissim gradus, seu minuta 30. & AB, erit Radius, seu Sinus Totus. Quoniam ergo BC, datur vnciarum 10.



& BD, vnciarum 5. si fiat vt minutorum triginta Sinus BD, partium 87265. ad Radium AK, partium 10000. 000. ita eadem BD, vnciarum 5. ad aliud, prodibit semidiameter AK, vnciarum; vt diximus, ferè 573. hoc est Pedũ 47 3/4. Hac methodo constructa est Tabella hîc adiecta, pro semidiametro instrumenti idonei ad exhibẽdum euidenter, vel vnum, vel duo, vel plura Secunda scrupula, quantum spectat ad ipsius organi magnitudinem: præter hanc enim alia supersût mox considerãda.

Magnitudo Instrumentorum.

Radius Pedum Rom. & Vnc.			
Pro			
11	*Pedes*		*Vncia*
1	47	&	9
2	23		10 1/4
3	15		10 1/3
4	11		11 1/4
5	9		6 52/57
10	4		9 1/3

4 Constructo Instrumento, cuius Radius fuerit tot pedum atq; vnciarum, quot ad optatam Secundorum præcisionem requiruntur, & ex centro eius descripto arcu quadrantali, vel sextantali, diuidendus est arcus ille in Gradus 90. aut si sextans est, in 60. tanta æqualitate interuallorum, & subtilitate, vt nullus error sensibilis admittatur; quod licet videatur facile facta, exigit tamen summam dexteritatem, ac circumspectionem, qualem vix reperias in vllo Mechanico opifice, qui simul non sit Geometricis, & Astronomicis factis initiatus, noritq; in quem finem ea diuisio instituatur. Propterea Nos nulli soliti sumus Instrumento fidere, quem aut ipsimet, aut *P. Franciscus Maria Grimaldus*, Angelicæ, si fas est dicere, in hoc subtilitatis æmulator, diuiserimus. Pro diuisione porrò Graduum in scrupula Prima sexagena, & Minutorum in secunda, vel singula, vel terna, vel sena, vel dena, sed ita vt interualla eorum euidenter discerni possint, excogitauit *Tycho* lineas transuersales, de quibus agit in Astronomiæ Mechanica folio B 2. & folio penultimo, eaq; nos diu sumus vsi, tum in nostris Sextantibus, & Quadrantibus, tum in eo, quem *Tychonicum* duplici de causa appellauimus, primo scilicet ab hac specie diuisionis, secundò autem quia est æqualis magnitudinis, tam in Radio, quàm in fascia limbi, cum eo, quem Tycho ipse prædicto folio B 2. descripsit, & nuncupauit *Tychonicum*, vtpote maximum suorum Quadrantum. Sed posteà vsu ipso aduertimus non solùm nimis molestam esse hanc subdiuisionem, vtpote requirentem lineas transuersales 540. & puncta 5940. atq; adeò operationes ferè 7000. vt dicemus lib. 4. c. 5. sed etiam ob tantam multiplicitatem periculo errorculi alicuius subinde expositam. Idcirco aliam simpliciorem elegimus, de qua ibidem dicemus, occasione *Quadrantis Grimaldici* ab Auctore, & executore diuisionis sic à me appellati: quam diuisionem Tychonicæ præferendam censuerunt nobiscum. Illustriss. Co. *Carolus Manzinus*, & Excellentiss. Doctor *Io. Dominicus Cassinus*, vterque non solùm in Theoria Astronomiæ, ac Geometriæ, sed in praxi quoque, & Mechanica organorum huiusmodi structura præstantissimi. Addo tamen nos antea in subdiuidendis lineis transuersalibus, non adhibuisse interualla æqualia, vt fecit Tycho, sed prout Geometrica ratio requirit, inæqualia. Faterur enim Tycho in fine dictæ Mechanicæ, posse ob illam æqualitatem errari ternis, & amplius secundis. *Quam subtilitatem*, ait ibi, *visus acumen discernere, in quocumq; tandem instrumento, nullatenus sustinet*. Quanto igitur magis desperauit Tycho posse se assequi singulum secundum scrupulum?

Diuisio Graduum in scrupula.

5 De Dioptris, ac Pinnacidijs, quibus noctu stellæ obseruantur dicemus lib. 4. cap. 5. Luminaria verò præcipuè Sol obseruantur directo obtutu collineando in centrum eius, aut alterutrum, aut vtrumq; marginum, vel per acum subtilem in centro instrumenti perpendiculariter erectam, vel per sectionem mutuam duarum chordularum orthogonaliter se intersecantium in eodem plano, quarum vna ex centro instrumenti perpendiculariter extendatur, altera planum verticalis repræsentet, vel per Cylindrum, cuius axis perpendiculatiter infixus sit centro Instrumenti, & qui sit tantæ grossitiei, vt oculo totum

Dioptra Solares.

totum Solem non obtegat, ſed permittat euidenter diſcernere æqualitatem partis vtrimq; ſeu ſupra, & infra non obtectæ. Plerumq; tamen Sol obſeruatur auerſo à Sole intuitu, vel per Vmbram à Cylindro in centro inſtrumenti erecto proiectam in tabellam, notando medium vmbræ; vel per lucidam ſpeciem foraminis intromiſſam per foraminulum bracteæ in centro inſtrumenti collocatæ, & receptam item in tabella candida; adnotando medium, aut extrema lucidæ Solis ſpeciei, in quibus duplici ex capite errari poteſt; vno in apta collocatione tabellæ cylindri, chordularum, acuum, &c. & quidem tot ſecundis in inſtrumento Pedum 48. quot filis ſericis ſubtiliſſimis aberraueris à vero puncto centri inſtrumenti; vel lineâ in cuius extremo alterum pinnaciolorum rectâ locandum eſt. Sed in inſtrumento cuius radius ſit pedum ſolùm 24. tot binarijs ſecundorum errabitur, vt patet ex tabella num. 3. præmiſſa, in inſtrumento autem 9. pedum $\frac{1}{2}$. tot quinarijs ſecundorum, quot prædictis filis. Alterum periculum errandi eſt in vſu ipſo, dum non ſumitur ipſiſſimum medium vmbræ, aut ſpeciei lucidæ, aut vtriuſuis margo, ſed tanto ſpatiolo aberratur, quantum eſt filum ſimplex ſericum, aut amplius; quo caſu multiplicatur error ſecundorum, pro paruitate inſtrumenti. Et ſanè magna nobis eſt neceſſitas impoſita, dum in inſtrumentis paruis vmbræ, ac ſpeciei lucidæ termini euidentius diſcernũtur, ſed ob vtriuſuis paruitatem modicus error in particula vnica, errorem in ſcrupulis non contemnendum infert: in Magnis autem organis diſtantia foraminis, aut inumbrantis à tabella receptiua ſpeciei lucidæ, aut vmbræ tanta eſt, vt ægrè diſcernantur vtriuſuis termini. Iam verò cum Tychonis quadrans magnus, & muralis, radio ſuo non æquarit cubitos quinq; ideſt pedes 7 $\frac{1}{2}$. conſtat ex dictis procliue fuiſſe in ſola Dioptrarum collocatione errare ſaltem quinis ſecundis, & totidem alteris in vſu ipſo; vt vel hinc certi eſſe non poſſimus de decem ſecundorum errore vitato.

Tychonici Quadrãtis examen.

6 Ipſa quoq; collocatio inſtrumenti in plano circuli verticalis, duas includit difficultates ſuperandas. *Prima* eſt, vt planum inſtrumenti in quò eſt centrum eius, & faſcia, diuiſiones Graduum continens, ſit in ipſo Verticalis circuli plano tam exactè, quàm poteſt humana induſtria: alioquin periculum incurritur erroris non in ſecundis tantum, ſed in pluſculis minutis, vt experimento conſtat. *Secunda* eſt, vt Quadrantis Sextantiſue ſtabilis, perpendiculum ex centro inſtrumenti ſuſpenſum, cadat exactè ſupra extremum limbi, vnde computantur Gradus, ac minutiæ. *Nos* autem duplici vtrimq; neceſſitate conſtringimur. Nam ſi filum perpendiculi nimis tenue fuerit pondus aptum tenſioni non diu ſuſtinebit, ſed cito, ac facillimè abrumpetur, & tanto magis, quanto inſtrumentum maius, maiorem fili prolixitatem exiget. Sin autem filum craſſius adhibeas, non poteris euidenter iudicare, an eius axis cadat ſupra prædictum extremum ſine formidine errandi tantulo ſpatiolo, aut lineola, quantum eſt vnicum filum ſericum ſimpliciſſimum: quod tot ſecundorum errorem parere poteſt, quot huiuſmodi filis receſſeris ab extremi illius atomo, etiam ſi organum ſit pedum 48. immò plurium ſecundorum, ſi fuerit paucorum pedum, iuxta proportionem ſupra indicatam. Porrò in quadrante pendulo, aut mobili perpendiculum vnicum, & ſeruit retinendo inſtrumenti plano in Verticali, & loco dioptræ mobilis indicat Gradus, & Minutias: Sed ob hunc ipſum ſui motum aliquam fili firmitatem requirit, atq; adeò craſſitiem maiuſculam, quàm ſimplicis fili ſerici, ideoq; in diſcrimen adducimur fallaciæ aliquot ſecundorum. Tandem moneo non ſatis eſſe ſemel Quadrantem Sextantemue ſtabilem collocaſſe in ſuo ſitu, niſi certus ſis pauimentum, aut parietes, quibus commiſſus eſt, nullatenus à ſuo ſitu priſtino dimoueri poſſe. Alioquin explorandus erit ſitus inſtrumenti ante obſeruationes. De Parallacticis autem Regulis, etiam ſi altera eatum ſtabilis ritè collocata fuerit, ac rectè ad Horizontem, quàm tamen ſit difficile alteram mouere in plano eiuſdem Verticalis expertus eſt, ac docuit Tycho in ſua Mechanica, Noſq; ipſi adeò, vt quantacumq; induſtria, crebrò incideremus in errorem duum, & amplius minutorũm, etiam ſi Parallacticas habeamus pedum 8.

7 Hactenus dicta eò tendunt, vt primò agnoſcamus quam probabiliter formidare poſſimus de vnius minuti errore in obſeruationibus Tychonicis, quod etiam exemplis, & auctoritatibus confirmabimus lib. 4. cap. 4. Deinde vt induſtriam Aſtronomiæ ſtudioſorum exacuamus, præſertim cùm negligenti aliquot ſecunda, procliue ſit incurrere in errorem circa prima ipſa minuta: naturæ noſtræ imbecillitate, plerumq; infra ſcopum, & ſummitatem propoſitam declinante. Certè in Altitudine Poli, & in obſeruandis Æquinoctijs, atq; Solſtitijs, & Eccliptica obliquitate, quæ ſunt primaria elementa, aut fundamenta Aſtronomiæ, nulla diligentia debet videri ſuperuacanea. Proinde conſiderata in perfectione conſuetorum organorum contulimus nos ad magnos Gnomones: Quos etiam nonnullis antiquorum vſurpatos nouimus; non ſolum in obeliſcorum vſu, ſed alias quoq;. Etſi enim nondum liquet quantus fuerit ille Gnomon, de quò *Strabo* lib. 2. ſic. *Apud Byzantium verò dies longiſſima eſt horarum Aequinoctialium quindecim cum Quadrante: Aeſtiuo autem Solſtitio gnomon ad vmbram, eam habet rationem, quam centum viginti, ad quadraginta duo;* Satis tamen magnum fuiſſe colligimus ex tot partium, quas bene ſenſibiles, & vulgo manifeſtas priſci volebant, diuiſione. Maior adhuc fuit ille, quem vt teſtatur *Gaſſendus* in Vita Claudij Fabricij Peireskij, & in opuſculo *de proportione Gnomonis ad Solſtitialem Vmbram*, vſurpauit Pytheas Maſſilienſis Maſſiliq: quippe diuiſum in partes 600. qualium vmbram Solſtitialem nactus eſt ibi 213 $\frac{1}{8}$. Ibidem verò Gaſſendus Anno 1636. vt refert in duobus dictis opuſculis, pro Gnomone vſus eſt Collegio Patrum Congregationis Oratoriæ, quorum tectum altum erat Orgyias fere 9. ſeu pedes Pariſinos 52. licet eam altitudinem reduxerit ad aliam ſpeciem particularum, eamq; diuiſerit in partes ferè 90000. hoc eſt exactè in particulas 89328. & talium vmbram ſolſtitialem reperit 31253. Antea verò Gratianopoli vſurpauerat ſphæriſterium Comeſtabuli, cuius faſtigium pro Gnomonis ſtylo fuit ſex circiter Orgyiarum, ſeu pedum 36. exactè verò particularum 64690. vmbra verò æſtiua 25410. Longè maximus fuit ille Gnomon Quadrantis vice vſurpatus ab *Vlug Beigo* Magni Timurlani nepote circa annum Domini 1437. nam vt aſſerit Ioannes Grauius in Epiſtola Tabulis Vlugianis præmiſſa, ada quabat altitudinem ſummè fornicis Templi Sanctæ Sophiæ, cuius hemiſphærij teſtudo Conſtantinopoli ſuperat centum octoginta Romanos pedes. Horum exemplis nos quoq; incitati, ad obtinendam ſubtiliſſimè Altitudinem Poli Bononienſis, excogitauimus Temporarios duos Gnomones, videlicet D. Io. Dominicus Caſſinus in Palatio Maluatico, & P. Franciſcus Maria Grimaldus mecum in noſtri Collegij nouo Templo S. Luciæ nondum fornice obducto: quos Gnomones cum ſuis obſeruationibus exponemus lib. 4. qui eſt de Stellis Fixis cap. 4. cum illa obſeruatio per ſtellam circumpolarem abſoluta, ſpectet ad eum locum. Sed ad Æquinoctia, Solſtitia, Diametrum Solis, & maximam eius declinationem ſtatuendam elegimus duos ſtabiles Gnomones in Templo S. Petronij Bononiæ, Italiæ nedicam Europæ totius præſtantiſſimos, de quibus ſeorſim dicendum eſt.

Gnomonũ magnorum Altitudo.

Gnomon Pythea, & Gaſſendi.

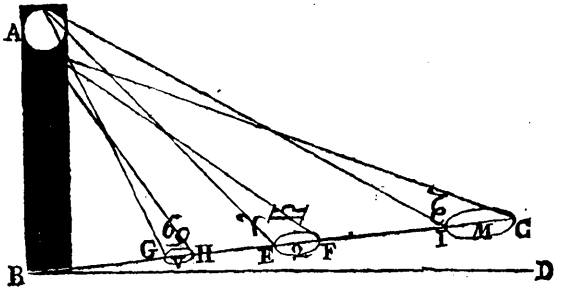
Gnomon Vlug. Beigi.

Gnomones Caſſini, & Auctoris.

De Gnomone in Sancti Petronij Templo ab Egnatio Dante olim excitato.

8 Gliſcente controuerſia de Præceſſione Aequinoctiorum, quæ iam per dies fermè decem antecedebant diem in antiquo Kalendario conſtitutam, & ſollicitante Gregorio XIII. Pont. verè Maximo Aſtronomos ad formam Kalendarij reformandi conſtituendam R. P. M. *Egnatius Dantes* Perufinus, ordinis Diui Dominici, in Almo Bononienſi Gymnaſio Mathematum Profeſſor, ac poſteà Epiſcopus, Authoritate Illuſtriſs. Senatorum Com. Io. Pepuli perpetui Præſidis Fabricæ Templi S. Petronij, & Collegarum eius, in eodem Templo Anno Chriſti M D LXXVI. Menſe Aprili erexit ingentem Gnomonem, ad euidenter oſtendendam, vel mediocriter

criter doctis, anticipationem Aequinoctiorum, & Solſtitiorum, aliaſq; inſignes in Aſtronomia obſeruationes. Durauitq; hic Gnomon vſque ad Annum M D C L VI. annis videlicet 80. cuius Typũ vtcumq; hunc ſubijcimus.



AB, in pariete Templi Auſtrali, & ſiniſtro, erat Altitudo electa à pauimento ad fornicem vſq; BC. Zona marmorea ſtrata in pauimento Templi, cuius rectitudo à vera linea Meridiana BD, declinabat occidentem versùs gradibus circiter 9. ſi enim in ipſa Meridiana fuiſſet conſtructa, veritus eſt Egnatius ne incurreret in pilas, ſeu columnas fornicem ſuſtentantes, aut ne breuior euaderet, quàm poſtulabat longitudo vmbræ Brumalis, & tamen exiſtimauit ob vicinitam poſſe in ipſa BC, iudicium ferri de horâ Aequinoctij. A, erat foramen cuius diameter erat partium 4. qualium vncia Bononienſis eſt 5. in lamina metalica craſſitudinis ſemidigitalis incluſa parieti ad conuexum eius cum fornice Templi. IC, erat diameter ſpeciei Solaris Ellipticæ, vel quaſi Ellipticæ per dictum foramen tranſmiſſæ die Solſtitij Brumalis, & tunc AC, Radius limbi infimi Solis; & AI, radius limbi ſupremi. In Aequinoctijs autem diameter Ellipticæ ſpeciei erat EF, & limbi infimi radius AF, ſupremi AE. Deniq; GH, diameter Ellipticæ, & quaſi circularis ſpeciei in Solſtitio Aeſtiuo, limbiq; infimi radius AH, ſupremi verò AG. Erant tamen in alijs quatuor tabulis marmoreis, ſuis interuallis diſpoſitis, notata reliquorum octo Signorum Zodiaci Characteriſmata, vt ſciri poſſet, quo die Sol ingrederetur eorum vnum quodque. Suppoſita igitur linea marmoreæ faſciæ BC, parallela Horizonti; & AB, recta ad Horizontem, cognitaq; vtriuſq; quantitate credidit Egnatius in triangulo ABC, rectangulo ad B, ſciri poſſe angulum BAC; menſurantem diſtantiam infimi limbi Solis à vertice Bononienſi, cognita vero BI; diſtantiam ſupremi limbi, atq; inde ex ſemidiametro Solari diſtantiam centri ipſius Solis in ſolſtitijs hybernis, nec ſecus in æſtiuis ex obſeruata quantitate BG, & BH, & in Aequinoctijs, exobſeruata BE, & BF. Præcognitaq; diſtantia Aequatoris à Vertice Bononienſi, nempe Altitudine Poli, ſcire poſſe horam Aequinoctij, ac Solſtitij, nedum diem.

9 Cæterùm quia fabri cæmentarij non ſemel inſtaurando fornice laminam foraminis A, de priſtino loco dimouerant, & inclinauerant, & quia pauimentum prope portam lateralem B, attritu frequenti conculcantium, declinauerat noſtro tempore ab Horizontali plano, idcirco menſuræ altitudinis AB, & longitudinis BC, ac reliquæ olim ab Egnatio, vel ab aliis traditæ non exactè conſentiunt cum noſtratibus: præterquam quòd alij alijs modis, ac diuerſa diligentia dimenſi ſunt. Lubet tamen Aequinoctiales à puncto B, ad Ellipſeos centrum Q, & Solſtitiales à puncto B, ad centrum V, & Brumales à puncto B, ad extremum C, referre: Reliquorum Signorum interualla qui optat, adeat Appendicem tomi 1. Almageſti noſtri pag. 736. ſufficiunt enim tres illæ ad obſeruationes poſteà recenſendas. Ellipſium verò Diametros addemus, dum de Solis diametro in hoc Templo obſeruatâ.

	Dimenſores.	Pedes Bonon.	Vncia	
AB	*Egnatio Danti*	67	circiter	*Menſura Gnomonis Bononienſis Egnatiani.*
	Nobis à centro	65	9 1/4	
BV	Co. *Carolo Ant. Mãzino*	26	0	
	Bartholomæo Proualio	25	6	
	Nobis	25	6 17/24	
BQ	Com. *Manzino*	65	1	
	Barthol. Proualio	64	7	
	Nobis	64	7 22/24	
BM	Com. *Manzino*	167	7	
	Nobis	166	8 7/12	
BC	*Egnatio Danti*	170		
	Nobis	169	2 3/12	

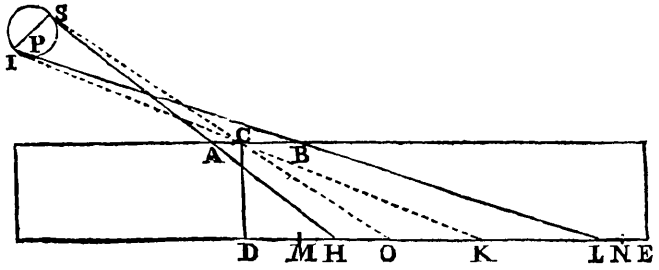
Tota IC, aliquando fuit Nobis pedum 4. Vnciarumq; 11 1/2. Foramen A, vt dixi partium 4. qualium vncia pedis Bonon. eſt 5. ergo qualium AB, partium fuerit 100000. talium diameter foraminis A, erat partium 101. vel rotundè 100. Eſt autem eius ſemiſſis ſemper addenda longitudini datæ à radio limbi ſupremi, & demenda datæ à radio infimi, vt habeatur longitudo, quæ congruit radijs per centrum foraminis A, tranſeuntibus, & ibi per imaginationem foraminis indiuiſibilis ſe interſecantibus.

De Gnomone in S. Petronij Templo nuper à D. Io. Dominico Caſſino excitato.

10 Egnatianus Gnomon præter intrinſecum vitium, quò à Meridiani plano gradibus penè 9. exorbitabat; duo alia lapſu temporis contraxerat, videlicet perturbationem laminæ foraminis Solem intromittentis, à fabris cæmentarijs factam, & decliuitatem pauimenti ab attritu pedum, ob quam Angulus ABC, alias rectus, euaſerat noſtro tempore non parùm acutus. Etſi autem aliquos inſignes vſus ſuppeditabat; ſæpius tamen cogitauimus de illo inſtaurando, & corrigendo, & de hoc cum aliquibus, ad quos fabrica Templi huius nondum perfecti pertinebat, locuti ſumus, necnon cum Excellentiſſimo Doctore Io. Dominico Caſſino Genuenſi, cui Cathedra Matheſeos, & ſpeciatim Aſtronomiæ in hoc Bononienſi Gymnaſio delata fuerat. Ergo ille occaſione arrepta ex pariete auſtrali, qui demoliendus erat, & fabrica reliquarum partium iam finita, impetrauit ab Illuſtriſſimo March. Fachineto Præſide huius fabricæ, eiuſq; Collegis, ſeu Aſſumptis, vt impenſis fabricæ deputatis, liceret ſibi nouum Gnomonem in ipſa Meridiana linea, & exactioribus menſuris erigere, quod & impetrauit. Vt verò rerum omnium magnarum principia nouitate ipſa ſollicitudinem de ſucceſſu ingerunt, dubitatum eſt ab aliquibus, an ratio ſuſcepta à D. Caſſino Geometricam ἀκρίβειαν aſſequi, & eam in Aſtronomia certitudinem, quam pollicebatur, præſtare poſſet. Ego inter alios conſultus, & oculatus antea conteſtis, & obſeruator methodi ab eo initæ, & quoad Meridianæ lineæ inſtiſſimam deſignationem adiutor, & comprobator, aliàſque certus de viri huius ingenioſi æquè, ac prudentis peritia, pronunciaui optimè negotium procedere, & ſucceſſurum egregiè.

11 Vidit itaq; ſolertiſſimus vir poſſe Meridianam bene longam duci, ita vt alternatim columnas deuitando ad parietem vſq; Borealem peruenire, & foramen AB, in ipſa Templi teſtudine parallelum Horizonti collocari poſſe, ex cuius centro demiſſo ad pauimentum perpendiculo, tandem à titubatione, ac vertigine quieſcente, notauit in plano marmorei lapidis horizontali punctum D, cui perpendiculariter imminet foraminis centrum C, Altitudinem autem CD, bracteolis ligneis ſimul compactis, indidemq; demiſſis à C, in D, & poſtea *Vide ſequentem figuram.*

ſtęà extenſis ſuper plano horizontali dimenſus eſt, reperitque Romanorum pedum antiquorum (quales Villalpandus in Ezechiel. exhibet) 95 1/14. totam verò DE, pedum 238 65/100. ſed vt expeditè ſeruiret inueniẽdis angulis, qualiũ Radius CD, eſt 100000. talium fecit Tangentem DE, partium 251100. & foraminis Diametrum AB, partium 100. Angulus autem CDE; Rectus eſt, quia per canalem aquæ conſiſtentis exacta fuit linea DE, ad libellam, & facta, experimento ſæpius iterato, æquidiſtans horizonti, & Regulâ laminæ ferreæ inter duas marmoreas vtrinque adſtrictâ, prouiſum eſt, vt linea DE, in dicta æquidiſtantia durare poſſit ad plurimos annos. Porrò Ellipſis ſpeciei Solaris, diebus Æquinoctialibus, occupat longitudinem tribus Rom. pedibus maiorẽ, ſubtenditq; in Cœlo minuta circiter 32. adeoque gradus 1. occupat pedes proximè 6. tali tempore: ideòq; ſi in deſignandis Ellipſeos extremitatibus cultri acie aliquis errorculus contingat, euadit ſanè inſenſibilis, & multo minor, quàm in maximo Quadrante Tyconicho, cuius grad. 1. vnciam circiter Rom. pedis occupabat.



12 Vſus Gnomonis exemplo clarior fiet, ſupponendo ex demonſtratis lib. 3. Almag. noui lib. 5. cum Nonio, & Snellio, Radios Solis ab eodem ipſius puncto propagatos ad terram, vt SH, & SO, eſſe ad ſenſum parallelos, & ex demonſtrandis lib. 4. cap. 4. Altitudinem Poli Bononiæ in S. Petronij Templo, eſſe grad. 44. 30'. 20". & Æquatoris grad. 45. 29'. 40".

SIT ERGO EXEMPLVM.

13 *Anno 1656. Martij Die 21. in meridie, coram teſtibus peritis obſeruata eſt diſtantia à perpendiculi puncto D, ad Solaris Ellipſeos terminum H, ideſt Tangens DH, partium 95225. & ad alterum extremum L, Tangens DL, 97098. eſt autem ſemiforamen AC, partium 50. & totidem CB, ergo ob paralleliſmum Radiorum SH, & SO, fuit tam HO, quàm KL, nempè parallelæ ipſi ACB, partium 50. Adde igitur HO, ideſt partes 50. Tangenti DH, & fit DO, 95275. Tangens Anguli DCO, gr. 43. 36'. 50". quæ fuit S, ſuperioris limbi Solis diſtantia à vertice: Contrà Tangenti DL, deme KL, partium 50. & reſtat DK,* Obſeruatio Solaris Diametri, *part. 97048. Tangens Anguli DCK, grad. 44. 8'. 30". menſurantis limbi inferioris I, diſtantiam à vertice; Harum differentia nempè 31'. 40". dat apparentem Solis diametrum IS, cuius dimidium 15'. 50". additum gradibus 43. 50'. 50". dat centri P, Solaris diſtantiam à vertice grad. 43. 52'. 40". cui, ſi ex noſtris theſibus, add. 25 refractionem 5". & demas parallaxim 1". remanet correcta diſtantia centri Solis à vertice gr. 43. 52'. 34". & hæc ſubtracta diſtantiæ Æquatoris à vertice, relinquit Declinationem centri Solis Borealem 37'. 46". cui in Tabula Declinationum, iuxta noſtram Eclipt. obliquitatem grad. 23. 30'. 20". reſpondent Arietis grad. 1. 34'. 43". Dando autem (vt ſit in Æquinoctijs) ſingulis minutis Declinationis, ſingulas horas, colligitur Æquinoctium factum horis 37. m. 46. ante meridiem Diei 21. Martij.* & Declinationis. & Æquinoctij. Similiter operandum in alijs obſeruationibus Æquinoctiorum, quarum antiquiores ſeq. Capite recentioribus præmittemus.

CAPVT III.

Æquinoctiorum Obſeruationes, vel prope Æquinoctia ab Anno 162. ante Chriſtum, vſq; ad Annum Chriſti 1656.

1 PTolemæus l. 3. c. 2. Almageſti refert 9. Æquinoctia, relata ab Hipparcho in lib. de magnitud. Anni, & ab eodem obſeruata Alexandriæ, per Armillas Æquinoctiales, & ibidem, & c. 8. addit. 3. Æquinoctia à ſemet obſeruata. Sed Hipparchus ſua conſignat Annis Tertiæ Periodi Calippi. Ptolemæus autem indicat Alexandri annos Hipparchæis, & ſuis reſpondentes, necnon Nabonaſſari Adriani, & Antonini. Nos ex Chronologia Reformata addemus in ſubiecta Tabella omnes hos annos, vnà cum annis ante, vel poſt Epocham Chriſti vſitatam, dieſque Menſium Iulianorũ, reſpondentes Ægyptijs, aut Intercalaribus eorum.

Æquinoctia		ANNI LABENTES.				*Menſes, & Dies Ægyptij, & Romani.*	*Dei partes Alexandriæ.*
		III. Periodi Calippi	*à morte Alexãdri M.*	*Nabonaſſari*	*Ante Chriſtum*		
& Autumn. Hipparchi	1	17	162	586	162	Meſorì 30. Sept. 27	Veſpere
	2	20	165	589	159	1 Intercal. Sept. 27	Mane
	3	21	166	590	158	1 Intercal. Sept. 27	Meridie
	4	32	177	601	147	3 Intercal. Sept. 26	Med. noct.
	5	33	178	602	146	4 Intercal. Sept. 27	Mane
	6	36	181	605	143	4 Intercal. Sept. 26	Veſpere
Verna	7	32	178	602	146	Mechir 27. Mart. 24	Mane & h. 5.
	8	43	189	613	135	Mechir 29. Mart. 23	Med. noct.
	9	50	196	620	128	Phamenoth 1. Mart. 23	Veſpere
		Adriani	*Alexandri.*	*Nabonaſſ.*	*Chriſti*		
Ptolemæica	1	17 *Antonini*	456	880	132	Athyr 7. Sept. 25	h. 2. p. m.
	2	3	463	887	139	Athyr 9. Sept. 26	h. 5. a. m.
	3	3	463	887	140	Pachon 7. Mart. 22	h. 1. p. m.

2 Porrò Hipparchus φιλαλήθης 1. veritatis amans, fideliter, relatu Ptolemæi, fatebatur Autumnalia Æquinoctia 2. 4. & 6. apparuiſſe quadrante diei citiùs quàm oporteret, ſpectata magnitudine anni dierum 365 1/4. & in 7. quod fuit Vernum, Armillam bis æqualiter vtrinque illuſtratam apparuiſſe, nempe mane, & iterũ hora diei 5. ſub merid. Quod vitio Armillar. attributum fuit; ſed potuit oriri ex refractione matutina, repræſentante Solem altiorem, quàm reuera eſſet, iuxta dicenda cap. 4. nu. 9. Æquinoctia hæc omnia, vel aliqua expendunt Kriſtmannus in Alfraganum pag. mihi 328. Mulerus in tab. Friſicis pag. 86. Longomontanus l. 1. Aſtron. Dan. Theor. c. 1. Petauius l. 4. de doctr. temp. c. 19. & 26. Lansbergius in Theſauro obſeruat. claſſe 2. Bullialdus l. 2. Aſtron. Philol. cap. 2. & Franciſcus Leuera lib. 1. Prodromi Aſtronom. cap. 3. Mihi nunc ſatis eſt Chronologicos errores nonnullorum circa dicta Æquinoctia indicare: Quartum enim Autumnale notant Anno Alexandri 178. Albatenius cap. 27. Regiomontanus in Epit. Alm. l. 3. pr. 2. & Longomontanus ſupra, ob verſionem Trapezun- *Errores Chronologici nonnullorum.*

zuntij, & Gautici: sed in Ptolemæo lib. 3. cap. 2. pro ροιζ, legendum esse ροζ, ideſt pro 178. Annum 177. Euincunt Kriſtmannus ſupra pag. 341. & Bullialdus ſupra ex interuallo Æquinoctij Autumnalis, ſubſequentiſq; Vernalis, proinde rectè Copernicus lib. 3. cap. 13. & Lansbergius ſupra, ponunt annum 177. vt & ego l. 3. c. 14. Almageſti nouo, vna cum anno ante Chriſtum 147. ob idque laudat me Leuera ſupra pag. 102. ſed errat dicendo hunc fuiſſe tertiæ Calippi Per. annum, non 32. ſed 31. Petauius quoq; lib. 4. c. 26. Idem Æquinoctium ſignat anno Periodi Iulianæ 4567. nempe ante Chriſtum 147. Septemb. 27. ineunte F. 1. Moxque ſubdit: *Hoc Anno Thoth Nabonaſſari 602. iniit Septemb. 29.* Ergo Die 27. Septembris, nondum inierat Nabonaſſari Annus 602. ſed currebat adhuc 601. malè igitur lapſu calami, aut memoriæ pag. ſequenti dixit: *Aequinoctium hoc Hipparchaum deſignatum eſt Anno ab obitu Alexandri 178. Nabonaſſ. 602. Periodi Iuliani 4567.* Hoc enim Anno nempe ante Chriſtum 147. Die Æquinoct. 27. Septemb. nondum cœperat Nabonaſſ. 602. nec Alexandri 178. ſed biduo poſt cœperunt. Certum autem eſt Ptolemæum lib. 3. cap. 8. & Cenſorinum cap. 8. à prima die Thoth inire tam Alexandri M. quàm Nabonaſſari Annos.

3 Errant præterea Longomontanus in omnibus Æquinoctijs Autumnalibus Hipparchi, & Leuera in primis tribus comparantes Calippicum annum cum ſubſequenti Anno Alexandri, atq; adeò Nabonaſſari, vnoq; anno tardiùs ea conſignantes. Leuera inſuper non veretur relationem Ptolemæi, quæ Hipparchi fuerat, erroneam appellare, & in tribus vltimis Autumnalibus Hipparchi pro periodi 3. Calippi anno 32. ſubſtituere 31. & pro 33. annum 32. & quod inſulſiſſimum eſt, pro 36. annum 33. vt ſuos commentitios annorum epilogiſmos ſectetur. Errorum hor. cauſa, vel occaſio fuit vicinia anni Alexandræi mox Æquinoctio ſubſequuturi, vel ex eo quod putarint Ptolemæum, & Hipparchum, quia vruntur dieb. menſium Ægyptiorum, Calippicos quoq; annos à prima Die Thoth, cum annis Nabonaſſari, & Alexandri iniuiſſe, quod putarat Kriſtmannus in Alphraganum pag. 305. ſed poſtea reſipiſcens pag. 329. & 338. ſe retractauit, faſſus Hipparchum ſumere annorum Calippicorum initium à præcedente Solſtitio Æſtiuo, vnde inibantur anni Olympiadici, & indidem Ptolemæum, nedum Hipparchum exordiri Calippicos ſentiunt Reinoldus in Pruten. præc. 4. Bullialdus, & Petauius ſupra, eſtq; manifeſtum ex Ptolem. lib. 3. cap. 2. qui refert Ariſtarchum obſeruaſſe Solſtitium Æſtiuum; *Anno primæ periodi Calippi* 50. λήγοντι, ideſt deſinente, ſic enim habetur in Græco: ergo circa Solſtitium Æſtiuum Calippicos annos deſinentes, & ineuntes agnouit. Nec enim aliunde debuit Calippus illos ordiri cum ſuam periodum, teſte Gemino, & Cenſorino, ſubſtituerit cyclo Metonis inito à Neomenia Solſtitij Æſtiui.

Errores alij Longomontani, & Leuera.

4 Altera cauſa erroris in ſignandis Æquinoctijs vno anno tardiùs, fuit falſa ſuppoſitio, præſertim apud Leueram lib. 1. Prodromi cap. 10. pag. 228. de anno primo à morte Alexandri M. quem cum Io. Lucido, & Saliano affigit anno ante Chriſtum 323. Adducens pro ſe Reinoldum, qui tamen præc. 6. expreſsè dicit: *Si quæratur primus dies Thoth anno 324. ante Chriſtum, ideſt primo anno ab obitu Alexandri*: Idem Leuera pag. 227. annum primum Olympiadum facit cum Saliano 775. ante Chriſtum, ſed pag. 228. facit primum Nabonaſſari 747. cum debuerit cohærenter cum Saliano (errante tamen) facere 746. & pag. 233. ad 235. annum concepti, & nati Chriſti facit Iulianum 45. cum debuerit conſequenter cum Saliano ponere 44. & ſic conſtanter cum illo errare, non verò deſultoria quadam inconſtantia, modò in vnam, modò in alteram Chronologiæ ſeriem relabi. Sed qui nos pag. 20. 102. & 117. falſæ Chronologiæ inſimularat, immeritò tamen; ipſe in falſam, & inconſtantem imprudenter incurrit. Falſam enim eſſe opinionem prædictam Saliani, & eorum, qui initium annorum Olympiadicor; Nabonaſſari, Alexandriq; vno anno tardiùs conſignant, in Chronologia noſtra Reformata demonſtrauimus ex Eclipſibus notatis apud Hiſtoricos, vnà cum ſerie Conſulum, & Cenſorini (quem Chronologi omnes pro magiſtro agnoſcunt) auctoritate. Nam exempli gratia ex Faſtis Conſularibus, qui à primo anno Iuliano vſque ad Traianum incorrupti, & certi, omnium conſenſu, habentur, conſtat anno Iuliano 90. Conſules fuiſſe M. Vinicium, & Statilium Coruinium; his autem Conſulibus Eclipſim Solis accidiſſe die natali Claudij Imperat. hoc eſt Kalendis Auguſti, narrant Suetonius, & Dio. At illam Eclipſim Kal. Auguſt. nullo alio anno Epochæ Chriſti vllæ Tabulæ Aſtronomicæ repræſentant, quàm 45. Ergò demptis 45. à Iulianis 90. ſequitur initium Epochæ Chriſti vſitatæ, fuiſſe in Kalendis Ianuarij anni Iuliani 45. completi, & 46. inchoati, atque adeò annum Iulianum 283. quo Cenſorinus cap. 8. affirmat ſcriptum à ſe Librum de Die Natali, fuiſſe Chriſti 238. Hoc autem ipſo anno aſſerit Cenſorinus ibidem incœpiſſe annum Nabonaſſari 986. & Alexandri 562. vtrunque à meridie diei ante VI. Kal. Iul. quare exactè retrocedendo per ſingulos annos in noſtro canone expanſos, annus primus Nabonaſſari incœpit Die 26. Februarij, anno 747. ante Epocham Chriſti, & primus Alexandri die 12. Nouembris, anno ante Ep. Chriſti 324. vnà cum Nabonaſſari 425. nam vtrunque genus annorum, & numerum eorum indidem Ptolemæus l. 3. cap. 8. computat, cum dicit, à Nabonaſſari initio, ad Alexandri mortem, effluxiſſe annos completos 424. Ergo primus à morte Alexandri incœpit cum Nabonaſſari 425. Tandem ex Cenſorino ſuprà conſtat, anno Iuliano 283. hoc eſt, vt ex Eclipſibus oſtendimus, Chriſti 238. circa Solſtitium æſtiuum incœpiſſe annum Olympiadicum MXIV. Ergo anno 1. Epochæ Chriſti circa Solſtitium æſtiuum abſolutus fuit Olympiadicus 776. & incœpit 777. atque adeò Olympiadicus 1. incœpit à Solſtitij æſtiui Neomenia, currente anno ante Chriſtum 776. & Olympias 114. incœpit circa Solſtitium anni ante Chriſtum 224. Atqui Alexandrum M. mortuum eſſe Olympiade 114. Arrianus lib. 7. & Diodorus lib. 17. immò vniuerſi Hiſtorici profitentur, vt affirmat Ioſephus lib. 1. contra Apionem, Euſebius autem lib. 8. de Præpar. Euang. cap. 2. exprimit Alexandrum obijſſe, ἐν ἀρχῇ τῆς ἑκατοστῆς, καὶ τέσσαρες, καὶ δεκάτης Ολυμπιάδος: ideſt *in principio centeſimæ decimæ quartæ Olympiadis*. Vnde confirmatur mortuum eſſe anno ante Chriſtum 324. non 323. vt malè cum Io. Lucido, & Saliano ſenſit Leuera.

Nabonaſſari, & Alexandri vera Epocha.

Olympiadum vera Epocha.

5 Iam verò Ptolemæus lib. 3. cap. 2. affirmat deſinente anno 50. primæ periodi Calippi, Ariſtarchum obſeruaſſe Solſtitium æſtiuum anno 44. Alexandri, ergo Calippicus 50. abſolutus eſt durante adhuc Alexandri 44. & eodem anno incœpit à Solſtitio æſtiuo Calippicus 51. quia Alexandri 45. annus, cum Nabonaſſari 469. non incœpit niſi à Kal. ſequentis Nouembris, anno ante Chriſtum 280. erat autem periodus Calippi annor. 76. teſtibus Gemino, Ptolem. & Cenſorino, ergo à Solſtitio æſtiuo, ſeu eius neomenia anni ante Chriſtum 230. incœpit prima periodus Calippi, & anno 254. ſecunda, & anno 178. tertia, cuius proinde annus 17. iniit anno ante Chriſtum 162. currente adhuc Alexandri item 162. Nam Alexandri annus 163. cum Nabonaſſari 587. non incœpit niſi 3. Octob. quare Æquinoctium primum Hipparchi diei 27. Sept. pertinet ad Alexandri 162. & Nabonaſſari 586. atque adeò ante Chriſtum 162. & ſic de reliquis Hipparchi Aequinoctijs Autumnalibus, quæ paucis quidem, aliquot tamen diebus præceſſerunt anni illius Alexandræi initium, quem Longomontanus, & quoad tria prima Leuera notarunt.

Calippi eorum annorum vera Chronotaxis.

Saliani Chronologia corrigenda.

Albatenij Aequinoctium.

6 Albatenius cap. 27. de ſcientia ſtell. ait à ſe Aractæ obſeruatum Aequinoctium Autumn. anno 1206. à morte Alexandri die 19. Menſis Elul, ſeu die 8. Pachon, ideſt 19. Septembris ante ortum Solis horis 4. 45'. ferè; & inter hoc ac Ptolemaicum Autumnale 2. fluxiſſe annos Aegyptios 743. dieſq; 178. h. 17. & 36'. ferè, ideòq; in tanto tempore Aequinoctium in anno Romano præceſſiſſe diebus 7. & h. 12. eſto igitur ſynopſis.

Aequinoctium Autumnale.					
Ann. à morte Alexandri	Anno Christi	Mensis		Aracta Horæ p. m.	
1206	882	Septēb. 19	Pachon 8	13	15′.

Memineris Albatenium eodem capite 27. ſupponere Aractam orientaliorem Alexandria minutis 40′. vnius horæ. *Copernico* lib. 3. cap. 13. & *Longomontanus* ſupra in comment. de Sole, viſa eſt hæc anticipatio Aequinoctij minima, ideòq; ſuſpectam habent obſeruationem, cuius modum non aperuit Albatenius. Et tamen *Lansbergius* in Theſauro pag. 3. & 50. hanc obſeruationem *inſignem* appellat, airq; fuiſſe hora 13. 15′. p. meridiem Aractæ, ſed lib. 1. præcepto 6. dixerat fuiſſe 13. 24′. ſibi, & Albatenio repugnans: quia verò ex ſuis tabulis nanciſcitur ad hoc ipſum tempus Aequinoctij momentum, eas de more præfert Prutenicis, Danicis, ac Rudolphinis, eo quod Prutenicæ illud Aractæ colligant horâ 23. 40′. poſt meridiem, Danicæ autem ac Rudolphinæ, hora poſt ſequentem meridiem 3. 55′. quos vocat errores intolerandos. *Bullialdus* lib. 2. cap. 2. pro hora 13. 15′. poſt meridiem, ſeu h. 1. 15′. poſt mediam noctem ponit, ratione parallaxeos hor. 2. 21′. ideſt poſt meridiem die 18. Septembris hor. 14. 21′. & addit malè Scaligerum Annum hunc pariaſſe cum Chriſti 883. contra quem Scaligerum vide Petauium lib. 4. cap. 6. de Doctrina temporum.

Lansbergius notatus.

Ioſeph Scaligeri lapſus Chronologicus.

Aequinoctia Io. Regiomontani.

14 In Libello obſeruationum Regiomontani, & Vualtheri habemus binas pro vtroq; Aequinoctio obſeruationes diſtantiarum Solis à vertice Norimbergæ, cuius Altitudo Poli, per Tychonis ratiocinia Tomo 1. progymnaſmatum pag. 48. & noſtram Geographiam Reformatam eſt gr. 49. 26′. Nam per Regulas Ptolemaicas, ſeu Parallacticas ſenûm pedum obſeruauit Anno 1473. Martij in meridie die 11. Diſtantiæ ſolaris centri à vertice Chordam partium 83600. qualium Radius, ideſt longitudo vtriuſue Regulæ ſinum totum repræſentantis, erat 100000. ſemichorda, in Tabulis ſinuum dat arcum Graduum 24. 42′. 27″. qui duplicatus facit arcum gr. 49. 24′. 54″. nempe diſtantiam apparentem Solis à vertice, cui ſi demas noſtram parallaxim in tali altitudine non excedentem ſecunda 10″. euadit vera Solis à Vertice diſtantia grad. 49. 24′. 44″. quæ ſubtracta à diſtantia Aequatoris à Vertice Norimbergenſi Gr. 49. 26′. relinquit Borealem Solis declinationem Minuti 1′. & 16″. cum ergo Sol iam eſſet in ſignis Borealibus, Aequinoctium factum iam erat totidem horis, ac minutis ante meridiem, quot minutis, & ſecundis declinabat in meridiano ad Boream: Proinde Aequinoctium fuit hora 22. 44′. poſt meridiem præcedentis die 10. Hac methodo ex eiuſdem Anni 1473. Septembr. 14. Chordâ meridianâ obſeruatâ à Regiomontano ibidem partiũ 83810. collegimus Aequinoctium Autumnale factum die 13. Septemb. h. 17. 30′. poſt meridiem Norimbergę, vtriuſq; ſynopſim inſpice in ſubiecta tabella.

Aequinoctia Regiomontani in Horis poſt merid. Norimbergæ.									
Anno	Chriſti	In meridie.	Diſt. ☉ vera.			Decl. ☉ vera.			Aequinoctium.
	M. D.	Chorda.	G.	′	″	′	″		D. H. ′
1473	Mart. 11	83600	49	24	44	1.	16	B	10 22 45
1473	Sept. 14	83810	49	32	30	6.	30	A	13 17 30

Si optas diſtantiam Solis à Vertice obſeruatam, ſeu apparentem, adde veræ ſecunda 10″. noſtræ Parallaxeos.

Aequinoctia Vualtheriana.

15 Equidem malè mererer de Bernardo Vualthero, qui optimè ad ſenectutem vſq; de Aſtronomia meritus eſt, obſeruando tum alia multa, tum circa dies Aequinoctiales, per Regulas Parallacticas, diſtantiarum Solis à vertice Norimbergenſi Chordas, adnotando ſubinde illas, quæ clara luce, & diligenter, aut quibus confidendum ſit, factas à ſe nouerat; ſi non eas huc referrem, quæ die Aequinoctiali, aut illi proximo factæ ſunt: præſertim cum viderim eas immeritò neglectas à poſterioris ævi Aſtronomis, atq; adeò Tychonem ipſum vix duas ex his, nec eas omnium optimas, delibaſſe. Methodum ex talibus Chordis eruendi Aequinoctij tempus apparens, iam tradidi numero 14. Reliqua intuere in ſequenti Catalogo, & ſi Diſtantijs Solis à vertice addas 10″. noſtræ in tali ſitu parallaxeos, habebis diſtantiam viſam Solis à vertice Norimbergenſi, ſeu arcum illum, qui ex duplicato Sinu reſpondet vnicuique chordarum Vualtheri.

Ordo.	Aequinoctia Vualtheri in Horis poſt merid. Norimbergæ.														
	Tempus obſeruationis à Chriſto nato.			Ad Radium 100000	Diſtantia ☉ vera a vertice.				Declinatio ☉ vera.				Aequinoctium apparens.		
	Ann	Menſ.	D.	Chorda	G.	′	″		′	″			D.	H.	′
16	1477	Mart.	11	83675	49	27	46		1	46	A		11	1	45
	Obſ. certa.														
17	1478	Mart.	11	83820	49	32	58		6	58	A		11	7	0
	Diligens.														
18	1479	Sept.	14	83490	49	20	40		6	40	B		14	6	40
19	1487	Sept.	14	83680	49	24	44		1	14	B		14	1	14
20	1488	Mart.	10	84090	49	43	23		17	23	A		10	17	22
	Radij debiles.														
21	1488	Sept.	14	84067	49	42	34		16	34	A		13	7	26
	Clara, & diligens.														
22	1489	Mart.	11	83625	49	25	26		0	34	B		10	23	26
	Clara diligens.														
	1491	Mart.	11	83940	49	37	42		11	42	A		11	11	41
	Non valde, ſed ſat clara.														
23	1491	Mart.	11	83325	49	34	26		8	26	A		11	8	26
	Satis clara.														
24	1491	Sept.	14	83680	49	28	0		2	0	A		13	22	0
	Satis clara.														
25	1493	Sept.	14	83934	49	36	28		10	28	A		13	13	32
	Clara eodē inſtanti.														
26	1494	Sept.	14	83785	49	32	0		6	0	A		13	18	
	Clar. ſat diligens.														
27	1496	Sept.	14	84125	49	44	39		18	39	A		13	5	21
	Sat clara diligens valde.														
28	1501	Mart.	10	84234	49	59	0		33	0	A		11	9	0
	Clara certiſſima														
29	1501	Sept.	14	83990	49	39	32		13	32	A		13	10	28
	Præclara certiſſima.														
30	1504	Mart.	12	82750	48	52	43		33	17	A		13	9	17
	Clara præcerta conſide.														

At Tycho tomo 1. Progymn. pag. 51. tot alijs, quas viderat, antefert obſeruationem, quæ nobis in ordine marginali eſt vigeſima; airq; inde Aequinoctium Colligi Martij die 10. h. 15. 40′. poſt meridiem Norimbergę.

Tychonis vſus hariũ obſeruat.

At ſi ego vſurpaſſem parallaxim Tychonicam in eo ſitu 2. 18'. prouenisſet vtiq; diſtantia vera à vertice grad. 44. 41'. 15''. & declinatio Auſtralis 15'. 15''. & ita hora Aequinoctijs 15. 15'. Exiſtimo autem Tychoni placuiſſe 20. obſeruationem; licet *Radij*, vt ait Vualtherus fuerint *debiles*, quia Anno 1488. facta diſtabat Annis 100. & integro ſæculo à ſua Verni Aequinoctij obſeruatione facta Anno 1588. quemadmodum comparaturus obſeruationem ſuam Autumno factam Anni 1588. cum Autumnali Vualtheri, elegit eam quæ in ordine noſtro eſt 21. vtpote centum ante Annos factã, ſeu Anno 1488. de qua pag. 53. colligit Aequinoctium Norimbergæ factum Septemb. die 13. h. 9. 20'. poſt merid. diſcrepans à noſtro calculo 2. & amplius horis ob nimiam parallaxim 2'. 18''. aſſumptam, quia tamen in ſuis obſeruationibus, ſuas quoq; adhibet parallaxes, fit quodammodo compenſatio, in ordine ad colligendam hinc Anni quantitatem, de qua poſteà: Ideò *Longomontanus* Tychoni fidens commendat harum duarum obſeruationum examen in ſuo commentario de Sole.

Aequinoctium Gelalæum Perſarum.

31 *Ioſeph. Scaliger* lib. 4. de emendat. Temporum pag. mihi 304. narrat *Albu Arſalam*, Sultanum Coraſani, ſeu Meſopotamiæ, edicto Regio conuocaſſe octo præſtantiſſimos viros, inter quos fuit *Omar*, & *Abenſina*, ſeu *Auicena*, vt conſtituerent Annum Aequinoctialem; eoſq; Anno Aeræ Chriſti Dionyſianæ 1079. nempe Heginæ 471. & à Cæde Iezdagirdis 448. obſeruaſſe Æquinoctium Martij die 14. feria 5. qui erat dies 18. Menſis Phrurdim Perſici, ſed dies 6. Menſis Arabici Ramadham, Cyclo Solis 24. Lunæ 16. hora $2\frac{15}{60}$. poſt meridiem. Qui dies vocatus fuit *Oromazda Phrurdim Neuruz Eſſultani*; hoc eſt *Neomenia Aequinoctij Imperatorij*. Bullialdus quoq; lib. 2. cap. 2. ex M. S. Bibli. Regiæ Georgij Chryſococcæ, affirmat Tabulas Perſicas oſtendere Æquinoctiũ Vernum verumq; Anno Chriſti 1079. ſub meridiano Tybenes (qui ab Alepo per horam 1. 26'. ortum versùs diſtat) Martij die 14. h. 11. 4'. quam putat Vraniburgi h. 7. 12'. & fatetur ſuas, ideſt Philolaicas Tabulas exhibere illud Vraniburgi h. 11. 27'. exceſſu horarum 4. 15'. Verum *Longomontanus* in Commentario de Sole putat hoc Aequinoctium non cælitùs acceptum fuiſſe, vt vult Scaliger, ſed conſtitutum ex Annua quantitate, quam Alb tenius repererat, habita ratione annorum $197\frac{1}{2}$. (ſic enim corrigendus error Typographi in Longomontano, qui habet $179\frac{1}{2}$.) qui ab Aequinoctio Albateniano Anni 882. vſq; ad hoc Perſicum Anni 1079. fluxerant: ob quam litem pendentem adhuc non poſſumus firmum fundamentum in tali Aequinoctio iacere.

Cardinalis Cuſani, & Prophatij Aequinoctia.

32 *Nicolaus de Cuſa Cardinalis*, in tractatu de reparatione Kalendarij, affirmat Anno Chriſti 1290. ex obſeruatione quorumdam, quos non nominat Solem intraſſe Arietem Martij 13. hora 16. poſt meridiem, idq; non concordare cum Alphonſo, qui Annum ponit conſtare diebus 365. h. 5. 49'. 16''. *Reinholdus* quoq; in Theorica motus octauæ ſphæræ fol. 168. hæc habet: *Alphonſinos item hoc nomine reprehendit Petrus de Alliaco, quod equalem Anni quantitatem conſtituant; cum & veterum, & recentium obſeruationes manifeſtè reclament. Narrat enim Anno Domini 1290. die 13. menſis Martij animadverſum eſſe Solis ingreſſum in Arietem 16. horis, poſtquam calculus Alphonſinus ſitri oſtendebat.* Quæ relatio non concordat cum relatione Cuſani, qui horas illas 16. refert ad poſtmeridiem diei præcedentis 12. nam vt Bullialdus lib. 2. ſuæ Aſtronomiæ cap. 3. computat, Aequinoctium Vernum Anni 1290. in Meridiano Friſico calculo Alphonſino, fuit Martij 12. hor. 6. 59'. poſt meridiem: ergo ſi obſeruatum eſſet horis 16. poſt meridiem diei 13. diſcreparet calculus ab obſeruatione horis 33. quod eſt inconueniens. Igitur denominatio eſt ab obſeruatore diei 13. Romano more, quia illo die facta obſeruatio monſtrauit Aequinoctium factum horis 8. ante meridiem, ideſt Aſtronomico more, hora 16. poſt præcedentem meridiem. Ita quidem Bullialdus, qui adhunc ipſum ſenſum trahit verba Cardinalis Cuſani inferius repetentis: *Anno Domini 1290. die 13. Martij inuentus eſt Sol intrare in Arietem poſt horas 16.* At non dicit Cuſanus obſeruationem factam eſſe, vel à ſe, vel in Friſia, nec Reinholdi conſequentia eſt neceſſaria, aut Alliacenſis. Potuit enim Alphonſinus calculus aberrare ab obſeruatione, non tam propter æqualitatem, quàm propter quantitatem Anni, & Anomaliam, ac Proſthaphæreſim, & falſam diſtãtiam Meridianorum, & Æquationem dierum naturalium, & nimiam parallaxim, his enim ſimul ſumptis multarum horarum error conflari potuit.

33 Idemmet *Cardinalis Cuſanus* in eodem opere de Kalendario habet hæc verba: *Prophatius etiam Iudæus, & quidam alij obſeruatores, Anno Chriſti 1303. Solem 14. Martij hora 8. poſt medium noctis Arietem comparerunt intrare.* Sed & hîc Bullialdus lib. 2. cap. 3. ait diem 14. intelligendum more Romano, quia illo die facta ſit obſeruatio, eſto Aſtronomicè fuerint horæ 8. poſt mediam noctem die 13. ſed antecedentem, hoc eſt hora 20. poſt meridiem diei 12. alioquin reclamare præcedentes, & ſequentes obſeruationes, & Alphonſinum Calculum qui exhibet Anno 1303. Æquinoctium in Friſia Martij 12. h. 11. 23'. poſt meridiem, immò & ſuum Philolaicum, qui Vraniburgi exhibet illud die 12. Martij, hora 18. 35'.

34 Maior difficultas eſt de illo Æquinoctio, quod idem Cardinalis eodem opere his verbis adducit, loquens de Tab. Alphonſinis: *Experientia compertum eſt quaſi in horis 13. eas deuiare; ita quòd, vt Magiſter Henricus Batem Mechlinienſis refert in libello erroris Tabularum Alphonſi, tunc experientia docuit Anno 1490. & poſt hoc multis Annis; 12. & vltra horis eaſdem errare.* Nam ſi Cardinalis Cuſanus mortuus eſt Anno 1464. vt conſtat ex eius Vita, & nos in Chronico Mathematicorum poſuimus ad initium Tomi 1. Almageſti Noui: quomodo potuit narrare obſeruationem factam Anno 1490.? *Bullialdus* lib. 2. cap. 3. in marginali poſtilla, quia ex Reinholdi relatione in Theorica octauæ ſphæræ recenſetur Aequinoctium obſeruatum Anno 1346. ait fortaſſe in Cuſano legendum Anno 1346. pro 1490. ſed infirma eſt hæc coniectura, & credidetim Cuſanum potiùs ſcripſiſſe 1460. procliue eſt enim typographis inuertere hos numeros, & pro 6. ponere 9. Cæterùm Aequinoctium Anni 1346. obſeruatum ait Reinholdus *Martij 12. penè duabus horis ante meridiem*, ſed nec locum nec obſeruatorem exprimit.

Copernici Aequinoctia.

35 *Nicolaus Copernicus* lib. 3. Reuolutionum cap. 13. ait, *obſeruauimus & nos Autumni Aequinoctium in Fruemburgo, Anno Chriſti nati MDXV. decimo octauo ante Kalendas Octobris; erat autem poſt Alexandri mortem Anno Aegyptiorum MDCCCXL. ſexto die menſis Paophi, hora dimidia poſt ortum Solis.* Et quia Aradam ſupponit Fruemburgo orientaliorem hora 1. & 40'. colligit ab Autumnalis Aequinoctij obſeruatione Albateniana, ad ſuam Annos Aegyptios 633. dieſq; 153. & horas 6. 45'. deinde poſt pauca addit. Ordo.

36 *Accepimus etiam Vernum Aequinoctium, quod factum eſt Anno ſequente à Chriſto nato MDXVI. horis 4. & trisnte poſt medium noctis, ad diem quintum ante Idus Martij.* *Tycho* autem Tom. 1. progymn. pag. 34. & in Epiſtolis pag. 74. aduertit Copernicum in declinatione Solis, vbiq; erraſſe 2'. 45'', ideòq; in interuallo Verni, & Autumnalis Aequinoctij exceſſiſſe horis $5\frac{1}{2}$. promouendo vnum, & retardando alterum hor. 2. 45'. quia in altitudine Poli, & Aequatoris errauerat 2'. 45''. ob Refractionis omiſſionem. Etenim Copernicus lib. 2. cap. 2. narrat obſeruatam à ſe, & alijs *diſtantiam Tropicorum*, partium non amplius 46. & *ſcrupulorum primorum* 58'. fere,

ferè, & angulum ſectionis, ſigniſeti *ſcilicet, & Aequatoris partium* 23. *ſcrup.* 28'. *& duarum quintarum vnius*. Deinde lib. 3. cap. 2. ait: *Latitudinem verò Fruemburgi inuenimus eſſe partium* 54. *& ſcrupulorum primorum* 19 ½: Ex quibus conſequens eſt eum obſeruaſſe in Bruma Solis altitudinem Gr. 12. 12'. 6". & in Solſtitio æſtiuo gr. 59. 8'. 54". ſed brumalis corrigenda erat detractione refractionis 8'. 54". iuxta Tychonem in Tabula refractionum, & tunc euaſiſſet altitudo Aequatoris grad. 35. 36'. 3". & Poli gr. 54. 23'. 57". & obliquitas Eclipt. grad. 23. 31'. 51". At quia Tycho, miſſo Fruemburgum Elia Olai, optimè peritiæ, & inſtrumentis inſtructum, reperit ex circumpolaribus ſtellis Altitudinem Poli Fruemburgi eſſe gr. 54. 22'. 15". inde quoq; deprehendit Refractionem minorem Fruemburgi fuiſſe, quàm in Dania. Quidquid ſit an Copernicus adiecerit parallaxim Solis, & quantam, & qua magnitudine inſtrumentorum vſus ſit. Præſertim cum teſte Georgio Ioachimo Rhetico in præfat. ad Ephemeridem Anni 1550. Copernicus de ſecundis immò aliquando, & crebrò de aliquot minutis primis non fuerit ſolicitus. Proinde ob has incertitudines non cenſeo operæ pretium, velle ex his obſeruatis verum Aequinoctium anni 1515. & 1516. eruere. Sed ſatis eſt poſſe nos ſuſpicari de errore trium, quatuorue, aut amplius horarum in illis.

Aequinoctia Pitati, Nonij, & Lantgrauij Haſſiæ.

Petrus Pitatus Veronenſis in proœmio ad ſuas Ephe-
37 meridas, narrat ſe Romæ Anno 1520. vna cum Paulo
& Epiſcopo Foroſempronienſi, Vernum Aequinoctium
38 notaſſe Martij die 10. hor. poſt merid. 3. & 28. & Anno 1521. idem Martij 10. h. 9. 17'. poſt merid. Romæ *Petrus Nonius* Salacienſis lib. 2. de *obſeru. Reg. & Inſtrum. Geom.* cap. 4. aſſerit ſe Aſtrolabio duorum palmorum in diametro, Conimbricæ multis Annis obſeruaſſe minimam Solis à vertice diſtantiam graduum præcisè 17. & ſupponens tunc maximam Solis declinationem Gr. 23. 30'. ferè concludit: *latitudinem Conimbricæ Gr.* 40.
39 *m.* 30'. *ferè*; poſt hæc ſtatim ſubiungit: *Poſtea verò anno à Chriſto nato* 1555. *labente, die* 14. *menſis Septembris, minimam ipſius Solis à verticali puncto diſtantiam reperimus Gr.* 40. *m.* 40'. *declinabat igitur in meridie illius diei m.* 10'. *ad Auſtrum, & quia circa puncta Aequinoctialia, declinat Sol in vna hora minutum vnum, fuit igitur in ſectione Autumnali* 14. *die Septembris*, 10. *horis ante meridiem. Quando videlicet per Tabulas reperiebatur in ipſo ferè initio ſigni Libræ*: loquitur de Tabulis Alphonſi, quas laudat Hiſpanus videlicet Hiſpanum, dixerat enim paulo ante: *Nos enim ſecuti Alphonſum oſtendimus omnia inuicem congruere id quod etiam multis obſeruationibus teſtari fas eſt*, ſed exiguitas Aſtrolabij, & ſtudium Alphonſinæ Hypotheſis ſuſpectam faciunt obſeruationem.

Celſiſſimus *Vuilhelmus Lantgrauius Haſſiæ* Anno
40 1572. Martij 7. per ſe ſuoſq; accepit Solis meridianam altitudinem Caſſellis gr. 37. 28'. 30". vbi ex luſto Byrgio altitudo Aequatoris eſt gr. 38. 40' ½. ergo declinabat Sol ad Auſtrum grad. 1. 10'. 11". ſi altitudini Solis, ait Lansbergius in Theſauro, addas 1'. 49". qui diem obſeruationis habet 9. mox ſubdit. *Percurrit autem Sol circa Aequinoctia arcum gr.* 1. 10'. 11". *ſpatio bidui, & horarum* 22. 11'. *Quare Aequinoctium Vernale verum factum eſt Caſſellis* 9. *die Martij horis à meridie* 22. 11'. Sed colligens ex ſuis tabulis hoc Aequinoctium Caſſellis, ait fuiſſe: *Nono die Martij horis à meridie* 22. 11'. *omnino vt obſeruauit Illuſtriſs. Princeps.* Tycho autem Tomo 1. Prog. referens pag. 75. hanc Lantgrauij obſeruationem ait obſeruatam ibi altitudinem merid. Solis grad. 37. 28' ½. die 7. Martij, quam ad parallaxis 2'. 22". & detractione refractionis 22'. reducit ad veram gr. 37. 30'. 30". & ſuppoſita illic eleuatione Aequatoris gr. 38. 41'. colligit auſtrinam declinationem Solis gr. 1. 10'. 30". cuit ait competere locum in ♈ gr. 27. 3' ½. calculo autem ſuarum Tabularum gr. 27. 3'. 30". ſed Alphonſino gr. 27. 19'. & Copernicæo gr. 26. 36'. & duorum, & plus minutorum exceſſus in parallaxi Tychonem hîc, & in ſuis omnibus obſeruationibus Solis decepit, vt infra dicemus, vix enim in tali altitudine attingit 15". ſed eam elidit refractio, qua poſita, & altitudine Aequatoris Caſſellis ex noſtra Geographia Reformata gr. 38. 40'. 20". adnotabimus quædam alia Aequinoctia, ex Haſſiacis obſeruationibus, quas ſelegit, ac vulgauit Villebrordus Snellius.

Ordo.

Aequinoctia Landgrauiana Horis à Merid. Caſſellis.

	Anni Chriſti	*Menſes, ac Dies.*	*Altit. ☉ vera Merid.*		*Declin. ☉ vera.*			*Aequinoctiũ apparens.*		
	Labetes	*M.* *D.*	*G.*	*M.*	*I*	*II*		*D.*	*H.*	*I*
41	1567	*Martij* 11	38	42	1	40	B	10	22	20
42	1568	*Septēb.* 13	38	30	10	20	A	12	13	40
43	1571	*Sept.* 13	38	46	5	40	B	13	5	40
✶	1572	*Mart.* 7	37	28 ½	71	50	A	9	23	30
44	1572	*Mart.* 11	39	3	22	40	B	10	1	20
45	1573	*Mart.* 11	38	36	15	40	B	10	8	20
46	1578	*Mart.* 11	38	54	13	40	B	10	10	20
47	1578	*Sept.* 14	38	23	17	20	A	13	6	40

Aequinoctia Tychonica ex ipſius obſeruationibus.

Tycho ipſe Tom. 1. Progymnaſm. pag. 13. quinque Verna Aequinoctia, totidem Autumnalia refert diebus ſtylo veteris Calendarij, & Horis poſt merid. Vraniburgi, vbi determinat Altitudinem Aequatoris Grad. 34. 5'. 20". in qua altitudine, ſupponit parallaxim Solis 2'. 29". & Refractionem ſecundorum 44". Ergo quando ait obſeruatum ſibi Aequinoctium Anno 1584. Martij 9. h. 21. 30'. poſt m. perinde eſt, ac ſi dicat Altitudinem Solis Meridianam obſeruatam fuiſſe illo die graduum 33. 42'. 5". huic enim addendo parallaxim 2'. 29". & demendo Refract. 44". fit Altitudo correcta gr. 33. 43'. 50". & hæc ſubtracta Aequatoris eleuationi gr. 54. 5'. 20". relinquit Auſtralem declinationi Solis 21'. 30". cui reſpondent horæ 21. 30'. ad ſubſequens Aequinoctium celebrandum. Hac methodo ex quinq; prædictis Æquinoctijs à Tychone, abſq; obſeruationis altitudinibus relatis, venabimur nos ipſius obſeruationem, ſed eam corrigemus addendo noſtram parallaxim, quæ in tali ſitu vix eſt ſecundorum 16". & demendo Refractionem 44". Idemq; faciemus de quibuſdam alijs Altitudinibus Meridianis circa Aequinoctia Tychonicis, ex relatis à *Longomontano* lib. 1. Theoricor. cap. 2. in commentario de Sole. Eruentes inde momenta Aequinoctiorum tum iuxta parallaxim Tychonicam, tum iuxta Noſtram emergentia, quæ proinde diſtinguemus Characteriſticis T. N.

Aequinoctia ex Tychonis obſerv. Hor. p. m. Vraniburgi.

Ordo.	Anni Chriſti	ſtylo veteri	Altit. ☉ viſa.	Altit. ☉ vera.	Declin. ☉ vera.			Aequinoctiũ verum.		
	Current.	M. D.	G. ′ ″	G. ′ ″	′ ″			D.	H.	′
48	1584	Mart. 9	33 42 5	33 43 50	21 30	A		9	21	30 T
				33 41 37	23 43	A		9	23	43 N
49		Sept. 12	34 19 35	34 21 20	16 0	B		12	16	0 T
				34 19 7	3 47	B		12	13	47 N
50	1585	Mart. 10	34 0 16	34 2 1	3 19	A		10	3	19 T
				33 59 48	5 32	A		10	5	32 N
51		Sept. 12	34 25 24	34 27 9	21 49	B		12	21	49 T
				34 24 56	19 36	B		12	19	36 N
52	1586	Mart. 10	34 54 27	34 56 12	9 8	A		10	9	8 T
				34 53 59	11 21	A		10	11	21 N
53		Sept. 13	34 7 13	34 8 58	3 38	B		13	3	38 T
				34 6 45	1 25	B		13	1	25 N
54	1587	Mart. 10	33 48 39	33 50 24	14 56	A		10	14	56 T
				33 48 11	17 9	A		10	17	9 N
55		Sept. 13	33 13 1	34 14 46	9 26	B		13	9	26 T
				34 12 33	7 13	B		13	7	13 N
56	1588	Mart. 9	33 42 50	33 44 35	20 45	A		9	20	45 T
				33 42 22	22 58	A		9	22	58 N
57		Sept. 12	34 18 50	34 20 35	15 15	B		12	15	15 T
				34 18 22	13 2	B		12	13	2 N
58	1589	Mart. 11	34 24 55	34 26 45	21 25	B		10	2	35 T
				34 24 32	19 12	B		10	4	48 N
59	1590	Mart. 11	34 18 35	34 20 20	15 0	B		10	9	0 T
				34 18 7	12 47	B		10	11	13 N
60	1590	Sept. 12	34 30 15	34 32 0	26 40	B		13	2	40 T
				34 29 57	24 27	B		13	0	27 N
61	1593	Mart. 10	34 1 30	34 3 15	2 5	A		10	2	5 T
				34 1 2	0 8	B		9	23	52 N
62	1594	Mart. 10	33 56 20	33 58 [illegible]	7 15	A		10	7	15 T
				33 55 52	5 2	A		10	5	2 N
63		Sept. 13	3 6 20	34 8 5	2 45	B		13	2	45 T
				34 5 53	0 32	B		13	0	32 N
64	1596	Mart. 11	34 30 45	34 32 30	27 10	B		9	20	50 T
				34 30 17	24 57	B		9	23	3 N
65		Sept. 14	33 30 10	33 31 55	33 25	A		12	16	35 T
				33 29 41	31 12	A		12	18	48 N
66	1597	Mart. 10	34 2 20	34 4 30	0 50	A		10	0	50 T
				34 2 17	1 23	B		9	22	37 N

Lansbergius in Theſauro de tot Tychonicis Aequinoctijs vnicum ſelegit ad ſuarum Tabularum comprobationem, quod eſt 52′. in noſtro ordine, repetitq; illud non hora 9. 8′. poſt merid. non habet Tycho, aut hora 9. 2′. Vt ex Tychone *Clauius* in Apologia Kalendarij, ſed hora 9. 34′. Vraniburgi, quia in altitudine grad. 34. Tycho aſſumit parallaxim Solis 2′ ½. proximè, Lansbergius autem 2′. at dimidium minuti dat circa Aequinoctia in declinatione ſemihoram. Vtraq; tamen parallaxis vitioſa eſt, vt infra. *Bullialdus* quoq; lib. 2. cap. 2. ex vnico Tychonico, & vnico Hipparchæo Annuam quantitatem elicit, videlicet ex Aequinoctijs in ordine noſtro marginali 5. & 56.

Aequinoctia Lansbergiana.

In Theſauro obſeruationum Lansbergius depromit bina Vernalia, & bina Autumnalia Aequinoctia Goëſæ obſeruata à ſe, & ne vllo quidem ſecundo ſcrupulo à ſuis tabulis diſcrepantia: ſed altitudine Æquatoris Goëſana grad. 38. 29′. vtitur Refractione nulla, & parallaxi 1′. 48″. aut 49″. cum nobis non ſit maior 14″. differentia harum eſt 1′. 35″. quæ tantumdem variat declinationem, & Aequinoctij tempus hora 1. 35′. Apponemus ergo ex Lansbergij, & noſtra parallaxi Æquinoctia, deducta ex ipſius obſeruationibus, vt ab ipſomet referuntur. Quare ſi vera eſt noſtra Parallaxis, errant ipſius Tabulæ hoc loco h. 1. 35′.

Aequinoctia Lansbergiana Goeſæ Hor. p.m. ſtylo veteri.

Ordo.	Anni Chriſti			Altit. ☉ viſa.	Altit. ☉ vera.	Declin. ☉ vera.			Aequinoctium verum.		
	A.	M.	D.	G. ′ ″	G. ′ ″	′ ″			D.	H.	′
67	1589	Mart.	9	38 0 30	38 2 19	26 41	A		10	2	41 L
					38 0 44	28 16	A		10	4	16 Nos
68	1589	Sept.	13	38 22 0	38 23 48	5 12	A		12	18	48 L
					38 22 14	6 46	A		12	17	14 Nos
69	1599	Mart.	10	38 13 20	38 15 9	13 51	A		10	13	51 L
					38 13 34	15 26	A		10	15	26 Nos
70	1599	Sept.	12	38 33 15	38 35 3	6 3	B		12	6	3 L
					38 33 29	4 29	B		12	4	29 Nos

Quatuor Aequinoctia obſeruata Annis 1536. 1574. 1575. 1581.

71 Hæc fateor debui referre ante Tychonica, ſed parum refert Anno itaq; 1536. vt narrat *Daniel Santbechius* de obſeru. Phænom. prop. 11. Tubingæ obſeruatum fuit exactè Æquinoctium Martij die 10. in ipſomet meridie ex quo ipſe, & ex Ptolemaico Verno, ſupponens Alexandriam orientaliorem Tubingâ h. 1. 28′. colligit Annum Aequinoctialem dierum 365. hor. 5. 48′. 41″. 42‴. 33⁗. 50ᵛ. 10ᵛⁱ.

72 Anno 1574. *Egnatius Dantes* Florentiæ, coràm multis teſtibus obſeruauit Martij 12. hor. 1. 36′. ante meridiem Armillæ Æquinoctialis cauitatẽ æqualiter vtrimq; illuminatam, ſtatimq; apparuiſſe tranſitum Solis ad Boream, vnde illo momento Æquinoctium factum cenſuit,

73 vt narrat in Aſtrolabio parte 6. Sic Anno 1575. eodem inſtrumẽto ibidem obſeruauit Æquinoctium Martij 12. h. 4. 12′. poſt meridiem. Porrò in Altitudine Aequatoris gr. 46. parallaxis mea 10″. totidem minutis retardauit vtiumq; Aequinoctium.

74 Anno 1581. *Cæſar Luchinus Bononienſis* Bononiæ obſeruauit die Martij 11. Solis altitudinem meridianam grad. 45. 51′. 15″. magno quadrato Geometrico; vt legi in eius manuſcripto. Parallaxis 10″. addita, dat veram altitudinem gr. 45. 51′. 25″. & Altitudine Aequatoris hîc gr. 45. 29′. 40″. ſubtractâ, reſtat Declinatio Boreſis minuti 2′. 45″. ergo Aequinoctium hinc eruitur die 10. h. 2. 15′. poſt meridiem, vel hor. 2. 10′. ſi velis vti refractione 5″. minuente Altitudinem Solis.

Aequinoctia obſeruata Bononiæ à RR. PP. Io. Bapt. Ricciolio, & Fr. Maria Grimaldo.

Cogitaueram equidem hæc prætermittere poſtquam noſtris obſeruationibus ſolaribus ab Anno 1641. ad 1656. ſucceſſerunt factæ in Gnomone S. Petronij, quibus vtiq; propter magnitudinem inſtrumenti cedere oportet noſtras præſertim cùm tunc quædam Aequinoctia determinauerimus adhibitâ Aequatoris altitudine

gr. 45.

gr. 45. 30'. 30". quæ poſtea vt docebimus lib. 4. c. 4. reperta eſt in noſtro obſeruatorio grad. 45. 29'. 50". Nec Parallaxim Solis in tali Altitudine limatam adhuc habemus. His non obſtantibus placet ex Altitudinibus ☉ Meridianis per nos acceptis, & quidem ſimul duobus tribuſue Quadrantibus, eruere Aequinoctia inde conſurgentia, ſimulque adiungere, qualia Aequinoctia debuerint reperiri ex obſeruatis in S. Petronio, & ex Annua præceſſione inde deducta, quæ eſt 11'. 14". 14"'. reſpectu Iuliani Anni dierum 365. & horarum 6. Refractionem interim 5". ſpernimus vt incertam.

Aequinoctia Noſtra Bononiæ Horis poſt Merid.

Ordo.	Anni Chriſti.	Altit. ☉ viſa.	Altit. ☉ vera.	Declin. ☉ vera.	Aequinoct. verum.
	An. M. D.	G. ′ ″	G. ′ ″	′ ″	D. H. ′
75	1641 Sept. 21	46 8 10	46 3 20	33 20 B	22 9 30
	Debuit	46 3 12	46 3 22	33 22 B	22 9 33
76	1642 Mart. 20	45 29 10	45 29 20	0 30 A	20 0 38
	Debuit	45 29 13	45 29 23	0 27 A	20 0 28
77	1643 Mart. 20	45 23 10	45 23 20	6 30 A	20 6 30
	Debuit	45 23 24	45 23 34	6 16 A	20 6 17
78	1643 Sept. 22	45 51 0	45 51 10	21 20 B	22 21 20
	Debuit	45 50 50	45 51 0	21 10 B	22 21 10
79	1644 Mart. 19	45 17 35	45 17 45	12 5 A	19 12 5
	Debuit	45 17 35	45 17 45	12 5 A	19 12 6
80	1645 Mart. 19	45 11 40	45 11 50	18 0 A	19 18 0
	Debuit	45 11 46	45 11 56	17 54 A	19 17 54
81	1647 Mart. 20	45 24 10	45 24 20	5 30 A	20 5 30
	Debuit	45 24 9	45 29 19	7 31 A	20 5 32
82	1649 Mart. 20	45 36 10	45 36 20	6 30 B	19 17 30
	Debuit	45 36 31	45 36 41	6 51 B	19 17 9
83	1653 Mart. 21	46 1 0	46 1 10	31 20 B	19 16 40
	Debuit die 19	45 13 16	45 13 26	16 24 A	19 16 25
84	1654 Mart. 20	45 31 30	45 31 40	1 50 B	19 22 10
	Debuit die 19	45 7 27	45 7 37	22 12 A	19 22 13

Aequinoctia obſeruata Bonon. per Magnum Gnomonem Templi S. Petronij ab Excellentiſs. D. Io. Dominico Caſſino, eiuſque Aſſeclis.

85 *D. Io. Dominicus Caſſinus* in Libro, qui inſcribitur: *Specimen obſeruationum Bononienſium, quæ nouiſſime in D. Petronij Templo &c.* pag. 10. Aſſerit obſeruatum à ſe Autumnale Aequinoctium Anno 1655. Septembris 23. Hor. 5. m. 4'. ſec. 35"'. ante meridiem, tempore apparenti, ſeu Die 22. H. 18. 55'. 25". poſt meridiem. At neque obſeruationem, neque methodum, qua ex obſeruatis illud deduxit ibi exprimit; credò quia modum ſupra indicauerat in Æquinoctio Anni 1656. Supponit autem ex obſeruationibus, de quibus infra, obliquitatem Ecclipticæ gr. 23. 30'. 20". & Solis Parallaxim in Altitudine Æquatoris obſeruatâ hîc gr. 45. 29'. 40". eſſe vel nullam, vel vix ſenſibilem. Communicauit tamen nobis Tangentes diſtantiæ Solaris verſuſque limbi à vertice plurimas, tum Anni huius 1655. Septembr. 22. & 23. in meridie à ſe obſeruatas, ex quibus eas diſtantias elicíemus, methodo iam tradità cap. 2. num. 13.

Anno 1655. Septemb. 22.	*Tangentes*	G. ′ ″
Infimi Solis marginis	98133	44 27 36
Supremi Solis marginis	96344	43 56 0
Differen. & ☉ diamet. appar.		31 36
ſemidiameter		15 48
Solaris cẽtri diſtãtia à vertice		44 11 48
Aequatoris diſtantia à vertice		44 30 20
Ergo Solis Declinat. Borealis		0 18 32
Et locus Solis in Zodiaco per Trigonometriã Logarithm. Poſita obliquitate Ecliptica	♍	29 16 2
		23 30 20

Anno 1655. Sept. 23.	*Tangentes*	G. ′ ″
Infimi Solis marginis	99483	44 51 4
Supremi Solis marginis	97672	44 19 28
Solis diameter app.		31 36
ſemidiameter		15 48
Solaris centri diſt. à vertice		44 35 17
Aequatoris diſt. à vertice		44 30 20
Ergo Declinatio	*Auſtralis*	4 57
Et Poſita Obliquit. Eclipt.		23 30 20
Locus Solis in Eclipt.	♎	0 12 24
Motus igitur diurnus Solis à die 22. ad 23.	*Verus*	0. 56'. 22",

Ergo ſi 56'. 22". requirit horas 24. vtique diſtantia Solis ab initio Libræ, quæ die 23. fuit 12'. 24". requirit Horas 5. 17'. Igitur hac methodo, quæ eſt Caſſini, fuiſſet Aequinoctium Horis 5. 17'. ante meridiem diei 23. ſeu H. 18. 43'. poſt meridiem diei 22. Ipſe tamen credo ob refractionem aliquot ſecundorum, limitauit illud ad horam 18. 55'. 25". à quo non auſim recedere. At ex Tychonis Aequinoctio Anni 1587. de quo numero 55. correcto, & adhibendo reuolutionem, quæ oritur ex ductu annorum 68. per Horas 5. 48'. 45". 46"'. abiectis diebus, prouenirent hoc Aequinoctium die 22. Hor. 18. 28'. 6". 8"'. tardius obſeruato 27'. 18". 52"'.

86 Anno 1656. *D. Io. Dominicus Caſſinus*, vt refert in prænominatio libro, obſeruauit per eumdem Gnomonem, Aequinoctium Vernum apparenti tempore *Martij* die 19. hor. 9. 50'. 50". poſt meridiem ſequenti methodo, ex obſeruatis die 19. 21. & 23. in meridie: dies enim 20. & 22. fuere ſubnubili.

Arcus.

Anno 1656. Martij 19.	*Tangentes*	G. ′ ″
Infimi Solis marginis	99762	44 55 54
Supremi Solis marginis	97940	44 24 14
Diameter Solis apparens		31 40
Semidiameter		15 50
Centri Solis diſtãtia à vertice		44 40 4
Aequatoris diſtantia à vertice		44 30 20
Ergo Declinatio ☉ Auſtrina		0 9 44
Obliquitas Ecliptica		23 30 20
Ergo per triangula ſpherica rectangula locus ☉	X	29 35 36

87 1656. *Martij die 21. ſereniſs.*

	Tangentes	G. ′ ″
Infimi Solis marginis	97048	44 8 30
Supremi Solis marginis	95275	43 36 50
Diameter Solis apparens		31 40
Semidiameter		15 50
Diſtant. Solaris cẽtri à vertice		43 52 40
Aequatoris diſtantia à vertice		44 30 20
Ergo Declinatio Solis Borealis		37 40
Obliquitas Ecliptica		23 30 20
Ergo locus Solis in Ecliptica	♈	1 34 30

88 1656. *Martij die 23. sereno.*

	Tangentes	*G.*	*′*	*″*
Inferioris Solis marginis	94407	43	21	8
Superioris Solis marginis	92683	42	49	31
Solis Diameter apparens			31	37
Semidiameter			15	48
Centri Solis distatia à vertice		43	5	19
Aequatoris distantia à vertice		44	30	20
Ergo Solis Declinatio Borealis		1	35	0
Obliquitas Ecliptica				
Ergo locus Solis in Ecliptica	♈	3	33	16

Iam verò die 19. Sol distabat ab initio Arietis 24′.24″. & die 21. erat in ♈ gr. 1. 34′. 30″. & die 23. in ♈ gr. 3. 33′. 16″. Ergo duobus diebus prioribus verus motus Solis in Ecliptica fuit gr. 1. 58′. 54″. quorum dimidium dat diurnum motum 59′. 27″. at quaternis diebus, processit gr. 3. 57′. 40″. quorum quarta pars dat diurnum 59′. 25″. Vtendo autem diurno propiore ipso Aequinoctio; dic. si 59′. 27″. requirunt horas 24. vtique 24′. 24″. ideſt distantia ab ingressu in Arietem requirit horas 9. 50′. 50″. vel mihi h. 9. 51′. 1″. Igitur ait Cassinus Aequinoctium apparenti tempore fuit *Martij die 19.* hor. 9. 50′. 50″. post meridiem. Quod methodo communi ob declinationem Australem 9′. 44″. fuisset h. 9. 44′. ex prima obseruatione, sed ex secunda, ob declinationem boream 37′. 40″. fuisset horis 37. 40′. ante meridiem diei 21. hoc est die 19. h. 10. 20′. post meridiem, quorum medium h. 10. 2′. sed subtilior est prior methodus. Porrò si recipiamus Annuam præcessionem Cassinicam, quæ est 11′. minutorum, ex prædictis Aequinoctijs duobus liceret aliquot alia sequentia prænuntiare, vt in infrascripta tabella, addendo pro singulis annis communibus hor. 5. 49′. sed Anno bissextili, post dictam additionem demendo vnum diem ex summâ.

Bononia Anni	*Martij post meridiem* *D.*	*H.*	*′*	*Septembr. post merid.* *D.*	*H.*	*′*
1655	20	4	2	22	18	55
1656	19	9	51	22	0	44
1657	19	15	40	22	6	33
1658	19	21	29	22	13	22
1659	20	3	18	22	19	11
1660	19	9	7	22	1	0

Videamus nunc an obseruationes Domini Cassini, aut eius assectarum factæ ad Gnomonem S. Petronij respondeant.

89 *Anno 1656. Septemb. 22.*

	Tangentes	*G.*	*′*	*″*
Infimi Solis marginis	99130	44	44	59
Supremi Solis marginis	97355	44	13	35
Solis Diameter apparens			31	24
Semidiameter			15	42
Centri Solis distantia à vertice		44	29	17
Aequatoris distantia à vertice		44	30	20
Ergo Declinatio Solis Borealis		1		3
Obliquitas Ecliptica		23	30	20
Ergo locus Solis in Ecliptica	♍	29	57	22

90 *Anno 1656. Septemb. 23.*

	Tangentes	*G.*	*′*	*″*
Infimi Solis marginis	100495	45	8	36
Supremi Solis marginis	98670	44	37	6
Solis Diameter apparens			31	36
Semidiameter			15	45
Centri Solis Distatia à vertice		44	52	45
Aequatoris distantia à vertice		44	50	20
Ergo declinatio Solis Austr.			22	25
Obliquitas Ecliptica		23	30	20
Ergo locus Solis in Ecliptica	♎	0	56	11

Igitur die 22. distabat ab ingressu Libræ 2′.38″. & die 22. ingressus erat iam 56′. 11″. quare motus diurnus fuit 58′. 49″. quæ si requirant horas 24. ergo 2′. 38″. requirunt horas 1. 4′. 28″. igitur Aequinoctium ex hac obseruatione prodit Septembris die 22. hora 1. 40′. 28″. post meridiem. Qui ex Tabella præcedenti debuit esse h. 0. 44. Aliquid ergo vitioli latet in obseruatione, & in omissione parallaxeos, ac refractionis, ex his enim simul potuit oriri error 20″. secundorum, hoc est in tempore Aequinoctij 20′. minutorum, & huius indicium est tum diameter Solis aliquanto minor eâ, quæ solet in Aequinoctijs accuratius obseruatis colligi, tum motus diurnus paruus. Ex præcessione tamen nostra 11′. 12″. de qua cap. seq. nu. 10. debuit esse h. 0. 43′. 48″.

91 Addo *Heuelij* nuper ad me missam obseruationem, is enim Anno 1654. Septembr. 23. obseruauit Solis meridianam Altitudinem gr. 35. 28′. 40″. circiter, Gedani, vbi altitudo Aequatoris est gr. 35. 38′. hinc si parallaxim, ac refractionem negligas consurgit Aequinoctium horis 9. 20′. ante meridiem.

CAPVT IV.

De Quantitate Anni Aequinoctialis motuque Diurno, & Annuo Solis.

1 ANnus Aequinoctialis, est Reuolutio Solis ab alterutro punctorum Aequinoctialium ad idem punctum. Cuiusmodi Annum eiusdem semper quantitatis esse statuimus iam Libro 3. Almagesti Noui cap. 30. Nihil obstante Apogei mutatione, & Eccentricitate Solis, ex his enim non sequitur Annorum inæqualitas, sed solum intra eundem annum inæqualitas motus Solis, & variatio terminorum à quibus desumitur. Iam si possint immediata bina eiusdem speciei Aequinoctia sic obseruari, vt certi essemus non esse commissum errorem excedentem 15″. secunda haberemus Anni Aequinoctialis quantitatem sufficientem ad determinanda Aequinoctia præterita, & futura pro Annis circiter 1600. ante, & totidem porrò. Verum ad maiorem securitatem, eligenda sunt duo Aequinoctia eiusdem speciei, quorum obseruationes præ aliis certiores habeantur, & quanto maximo Annorum interuallo inter se distent, vt error aliquis inobseruando admissus, in tam multos distributus annos, contemptibilis euadat. Esto D. Io. Dominicus Cassinus confisus magnitudine Gnomonis Bononiensis, censuerit sufficere vnius Anni reuolutionem ad vitandum errorem minuti vnius in quantitate Anni, & 4. Annos ad vitandum errorem 15″. secundorum. Verum ad vitandum errorem minuti vnius in Aequinoctij momento oportet vitare in Solis altitudine, & Poli, vnde declinatio oritur, errorem vnius secundi; quod licet abunde polliceatur magnitudo huius Gnomonis, vsus tamen ipsius, & alia per accidens interuenire solita raro permittunt. Certè ipsemet Cassinus in laudato supra opere pag. 18. suspicatur de refractione vnius fere minuti in altitudine graduum 45. sed non constanti nec perpetua. *Tycho* Tomo 1. Progymnasmatum prætulit interuallum Annorum 100. pluribus sæculis inter obseruationes suas, & Hipparchi, Ptolemæi, vel Albatenij quas æstimauit lubricas, & infidas; vel Chronologiæ tricis implicitas. Bernardi autem Vualtheri obseruationem Aequinoctij factam Anno 1488. multò illis certiorem habuit, ideòq; illam contulit cum sua facta Anno 1588. quæ sunt capitis 3. ordine 20. & 56. præsertim cum non moliretur vniuersalem cursus Solaris restitutionem omnibus ætatibus competentem, ait enim Annum fuisse.

Requisita ad Annuã Quantitatem determinãdam.

	D.	*H.*	*′*	*″*
Ab *Hipparcho* ad *Ptolemæum*	365	5	55	12
A *Ptolemæo* ad *Albategnium*	365	5	46	20
Ab *Albategnio* ad *Tychonem*	365	5	49	29
A *Ptolemæo* ad *Tychonem*	365	5	47	52

Sed

Anni Quãtitas Tychonica. Sed ſufficit ei ſi Solis curſum adaptet intra 300. aut 400. Annos. Et ex ea collatione ſtatuit Annum Æquinoctialem pag. 53. infraſcriptum.

Dier. 365. Hor. 5. 48′. 45″.

2 *D. Io. Dominicus Caſſinus* in prænominato Specimine obſeruationum pag. 15. ſupponit Hipparchi Obſeruationes intra diei ſemiſſem incertas eſſe, Tychonis autem intra horæ ſemiſſem; eandemq; eſſe rationem ſemihoræ ad ſemidiem, quæ eſt inter Annos 72. & 1728. ideoq; perinde eſſe vti interuallo Annorum 72. inter nos, & Tychonem, ac interuallo annorum 1728. inter Hipparchum, ac Tychonem. His poſitis, quia teſte Longomontano in Comment. de Sole Tycho Anno 1584. Martij 11. ſtylo veteri accepit altitudinem Solis meridianam grad. 34. 29′. 55″. ſublata Aequatoris altitudine Vraniburgica gr. 34. 5′. 20″. relinquitur declinatio Borealis Solis 24′. 35″. At mutatio diurna declinationis in Æquinoctijs eſt minutorum 23′. 42″. ergo declinationi 24′. 35″. comperit dies 1. & inſuper hor. 0. 54′. tanto ergo tempore Aequinoctium præceſſit meridiem diei 11. atq; adeò perfectum fuit die 9. h. 23. 6′. poſt meridiem Vraniburgi, ſed Bononiæ h. 23. 2′. At Anno 1656. obſeruatum eſt Æquinoctium à nobis, inquit Caſſinus, Martij die 9. ſtylo veteri h. 9. 50′. poſt meridiem, ergo Annis 72. anticipauit hor. 13. 12′. & ſingulis Annis minut. 11′. quæ ablata ab Anno Iuliano dierum 365. hor. 6. relinquunt Æquinoctialem Annum dierum 365. hor. 5. 49′. quod poſt multas conſideraciones tutius reputat Caſſinus; idque primum elegerat Petauius lib. 4. de Doctrina Temporum cap. 36. immò, & Tycho tom. 1. Progymn. p. 12. ſed poſteà deſeruit.

Anni Quãtitas Caſſini, & Petauio.

3 Sed ſicut non concedo Caſſino Æquinoctia ab Hipparcho obſeruata non eſſe certa niſi intra ſemiſſem diei cum aliqua certa ſint intra pauciores horas, ita nec de Tychonica eſſe certa intra ſemihoram, & hoc ipſum Æquinoctium à Caſſino aſſumptum, ego ex obſeruatione diei 9. vt patet ex cap. 3. num. 48. reperio Tychonica ex parallaxi fuiſſe die 9. h. 21. 30″. Noſtrâ verò parallaxi adhibitâ, hora 23. 43″. nullâ vero parallaxi; hor. 23. 53″. & Caſſinus ex alia obſeruatione ſupra intulit hor. 23. 6′. Non ſunt igitur certa intra ſemihoram Tychonica: & proinde ſatiùs eſt recurrere ad Aequinoctia bina longioris interualli.

4 *Longomontanus* itaque in Commentario de Sole correctis iuxta ſua principia, Aequinoctijs à Priſcis obſeruatis, eligit Hipparchæum, de quo cap. 3. num. 7. ideſt Vernum Anno ante Chriſtum 146. Martij 23. hor. 13. poſt meridiem celebratum Alexandriæ, cum quò comparat Æquinoctium Anni 1587. obſeruatum à Tychone die 10. hora 14. 56′. Vraniburgi, ſed Alexandriæ hora 16. 31′. ſed propter inæqualem proſtraphaereſim addit horas 3. 50′. & propter inæqualem præceſſionem Aequinoctiorum horas circiter 7. & ſic reducit hoc Æquinoctium ad horas 3. 21′. poſt meridiem diei 11. Annis itaq; 1733. anticipauit Æquinoctium dies 12. h. 9. 39′. ſed ipſe per errorem calculi habet dies 12. hor. 19. 39′. & rotundè iterum d. 12. hor. 20. quæ diſtribuens per annos 1732. repetit ſingulorum annorum præceſſionem reſpectu Iulianorum eſſe minutorum 10′. 40″. ideoq; Anni quantitatem eſſe D. 365. h. 5. 49′. 20″. vel limitando ob curſum Lunæ D. 365. h. 5. 49′. 30″.

Anni Quãtitas Longomõtano.

5 *Iſmaël Bullialdus* lib. 2. Aſtronomiæ ſuæ cap. 2. eligit Æquinoctium primum Vernum Hipparchæum, quod cap. 3. eſt 7. nobis; nempe Anni ante Chriſtum 146. Martij 24. quod refractione ſublata factum ait hora 23. ſed ita vt Æquinoctium medium fuerit die 25. h. 21. 22′. 35″. Alexandriæ, at Vraniburgi die 25. h. 20. 1′. 35″. Hoc autem comparat cum Æquinoctio 56. in ordine noſtro capitis 3. ideſt à Tychone obſeruato Vraniburgi, Martij die 9. hor. 20. 45″. poſt merid. quod ob proſthaphæreſim reducit ad medium factum Martij 11. hora 22. 25′. 15″. inter duo hæc Æquinoctia media colligit Annos Ægyptios 1734. dies 55. hor. 2. 23′. 40″. quò tempore diuiſo per Annos Iulianos 1733. colligit infraſcriptam Anni quantitatem.

Anni Quãtitas Bullialdo.

D. 365. H. 5. 49′. 4″. 21‴. 3‴.

6 *Keplerus* in Epitome Aſtronomiæ, & in Rodulphinis, Anno vtitur dierum 365. H. 5. 48′. 57″. 36‴. non exprimens modum, quò in hoc vſus fuerit, ſicut nec *Lansbergius* in Theſauro obſeruationum Solarium ad finem Claſſis tertiæ, vbi definit Annum Tropicum Medium. Dierum 365 H. 5. 48′. 57″. 2‴. 22ʷ. 24ʷ. etſi enim quædam Æquinoctia præmiſit, quibus tamẽ potiùs ſit vſus, non exponit. Sed neq; *Vendelinus* in litteris ad me datis, neq; in Idea Tabularum Atlanticarum aperit fundamenta, ob quæ ſtatuerit Anni Tropici quantitatem, niſi quod finxit, vt probabile Annos Tropicos 33. habere dies integros 12053. ſatis præcisè, quare his per 33. diuiſis prodijt illi Annus Dier. 365. h. 5. 49′. 5″. 27‴. 16ʷ. ſed ſi quis dicat Annos 330. efficere non dies 120530. ſed 120529. vnde redarguitur? inde verò ſequeretur Annus minor Vindelinico. His igitur cæteriſq; dimiſſis, qui Annum ſtatuerunt, non adductis obſeruationibus. Noſtram ſententiam in medium afferamus.

7 Nos vt Anni Æquinoctialis quantitatem inquiramus, eligimus Aequinoctium exactiſſimè obſeruatum Bononiæ in magno Gnomone Templi S. Petronij Anno Chriſti 1655. die 22. Septembris ſtylo Gregoriano, ſed 12. veteri ſtylo, hora 18. 55′. 25″. poſt meridiem, vt ſupra retulimus: erat autem tunc Solis Apogeum in Cancri gr. 8. 35′. 45″. vt cum D. Io. Dominico Caſſino, ex recentibus ibidem habitis obſeruationibus, & excentricitate per Diametri apparentis differentias reperta, deprehendimus; quare ex noſtra excentricitate tota partium 3480. qualium Radius eſt 100000. ſequitur, in diſtantia initij Libræ ab Apogeo graduum 81. 24′. 15″. Proſtaphæreſis gr. 1. 58′. 17″. demenda motui medio, vt habeatur verus; ſed addenda vero, vt medius, illi autem de motu Solis debentur horæ precisè 48. quibus Æquinoctium medium vero anteceſſit; ideòq; medium fuit Die 10. Septembris ſtylo veteri h. 18. 55′. 25″. poſt meridiem: ſed Alexandriæ ex mea Geographia Reformata, fuit h. 20. 28′. 5″. Eratq; Annus tertius poſt Biſſextilem.

8 Oportet iam inter Æquinoctia vetuſtiſſima, & ab Hipparcho obſeruata, vnum eligere, quod inciderit in Annum tertium poſt Biſſextilem, & de cuius hora quam maximam poſſimus certitudinem adipiſci. Tale autem eſt illud, quod ex eo Ptolemæus lib. 3. cap. 2. refert obſeruatum Anno 21. tertiæ Calippi Periodi prima die Intercalarium, hora diei ſexta, per Armillas in porticu Alexandriæ collocatas. Fuit ex noſtro Apparatu Chronologico Annus ille ante vulgarem Chriſti Epocham 158. & dies 1 Intercalarium iniit à meridie, ſeu in fine horæ ſextæ, diei 27. Septembris; itaque habemus interuallum ſanè longiſſimum inter Æquinoctia: nempe Annorum integrorum 1812.

9 Quod ſpectat ad horam Æquinoctij, licet Hipparchus illud æſtimarit factum hora ſexta, hoc eſt penè in ipſo Meridie; ex ipſius tamen præcedentibus obſeruationibus, quas eodem lib. 3. cap. 2. refert Ptolemæus, facilè perito Aſtronomicarum ſubtilitatum conſtabit illud aliquot horis præceſſiſſe meridiei momentum. Narrat enim Ptolemæus Hipparchum Anno præcedenti ſeu 20. Periodi tertiæ Calippicæ, obſeruaſſe Æquinoctium Autumnale manè diei primæ Intercalarium labentis; Ergo manè orto Sole, aut paulo poſt vidit Armillæ Æquinoctialis inferiorem cauitatem æqualiter vtrinq; illuſtratam, & ideò putauit tunc tantummodo Solem peruenisſe ad Æquatorem. Atque poſita Refractione horizontali, aut non longè ab horizonte neceſſe fuit, vt Sol tunc altior appareret, quàm reuera eſſet multis minutis, atq; adeò reuera eſſet iam auſtralis, & tranſgreſſus Æquatorem, quando apparebat in Æquatore, ideòq; illud Æquinoctium certiſſimè fuit aliquot horis ante ortum Solis, nempe horis proximè 4. vt mox docebimus. Eſt autem certum nunc apud omnes Aſtronomos Annum Æquinoctialem eſſe dictum 365. horarum 5. & minutorum ſaltem 48. & certè aliquanto minorem Soſigenis Anno dierum 365. horarum q; 6. ſed demus fuiſſe dierũ 365. h. 6. igitur euoluto Anno Ægyptio dierum 365. ſi Aequinoctium fuerat Anno 20. hora 4. ante Solis ortum non potuit Anno 21. euenire niſi hora 2. poſt Solis ortum, hoc eſt hora proximè 20. poſt meridiem diei 26. Septembris, ſeu primæ Intercalarium, ſeu hora 4. ante meridiem ſequentem.

Iam vero ex dictis Lib. 3. Almagesti cap. 14. num. 8. & ex Bullialdo lib. 2. cap. 2. satis constat Solem vno circiter quadrante post sui ortum vi refractionis videri australiorem in circulo declinationis, per 4. aut 5. minuta, quæ totidem horas retardant apparenter aduentum Solis in Æquatorem, & illum adhuc in signis Borealibus repræsentant. Cùm igitur Hipparchus manè diei primæ ciuilis intercalarium æstimasset anno 20. Æquinoctium factum, & anno 21. manè per multum tempus vidisset Solem adhuc Borealem, nec nisi sub horam sextam transire ad Austrum, facilè conclusit, sex horis post præcedentis anni Æquinoctium, ideſt sexta hora ab ortu Solis, factum esse subsequens Æquinoctium. Potuitq; huic deceptiunculæ aliquid contribuere Armillæ situs, & collocatio vno alteroue minuto declinans ab Æquatoris plano. Maneat igitur ferè certum Æquinoctium illud verum fuisse Alexandriæ Anno 158. ante Christum hora proximè 20. post meridiem diei 26. Septembris.

10 Erat autem tunc Apogeum Solis, ex nostris animaduersionibus, de quibus infra, in Geminorum gr. 7. 21'. distabatq; sectio Autumnalis ab eo gradibus 112. 39'. ideòq; Solis prostaphæresis gr. 1. 50'. 26". quibus conuenit tempus diei 1. hor. 20. 50'. proinde Æquinoctium medium fuit Alexandriæ Septembris die 24. hor. 23. 9'. 49". at medium Æquinoctium Anno 1655. fuit Septembris die 10. hora 20. 28'. 5". Ergo Præcessio Æquinoctij fuit dierum 14. hor. 2. 41'. 44". Quæ resoluta in secunda horaria est 1219304". & hæc diuisa per interlapsos Annos 1812. dat annuam præcessionem 11'. 12".

11 Hanc Præcessionem dum profundius considero, aduerto eam sapere pulchritudinem quandam Idealem, congruentem septenario dierum, seu integræ hebdomadæ, & nouenario Sæculorum, multiplicatis enim 11'. & 12". per Annos 900. fiunt exactè dies 7. quibus Æquinoctia media præcedunt ex qua mirifica analogia non dubito, quia ea sit recipienda cum tanta pulchritudo tanto insuper obseruationum fundamento post sæcula 18. innixa se se prodiderit.

12 Detractis igitur ab Anno Sosigeniano Dierum 365. & horarum 6. minutis 11'. & 12". prouenit nobis *Annus Aequinoctialis* optatus *Dierum* 365. *Hor.* 5. 48'. 48". Resoluendus nunc est Annus Æquinoctialis in secunda horaria 31556928". & Annus communis dierum 365. in secunda 31536000. & Zodiacus, seu gradus 360. in secunda 1296000. Nam si per Zodiacum multiplicetur Annus communis, & summa inde facta, diuidatur per Annum Æquinoctialem, prodibit Motus Annuus Solis Medius; si verò Dies vnus, vel Mensis dierum 28. 30. aut 31. resolutus in secunda multiplicetur per Zodiacum, & summa diuidatur per Annum Æquinoctialem habebitur Motus Diurnus, & Menstruus, vt infra, redactis tamen fractionibus secundorum vsq; ad sexta scrupula quorum iſi condendis Tabulis ad multos Annos ratio est habenda.

Motus	*Sign.*	*Gr.*	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*
Annuus	11	29	45	40	30	56	5	1
Dierum 1	0	0	59	8	19	48	35	35
28	0	27	35	55	14	39	36	20
30	0	29	34	9	54	16	47	30
31	1	0	33	18	14	5	23	5

Quo fundamento Tabulas construximus nostras in fine Operis exhibendas.

CAPVT III.

Solstitiorum Obseruationes.

1 MEritò *Snellius* in notis ad obseruationes Hassiacas pronunciauit. Herculei esse laboris vitare in Solstitijs obseruandis errorem quadrantis diei: eo enim tempore Declinationis diurnæ differentia est secundorum 14". aut 16". quibus si totis erretur; error erit diei integræ, etsi vno minuto erretur, error est dierum pene 4. Vt autem vites errorem horarum 6. cauendus est in obseruanda Solis altitudine 4". secundorum error. Vnde autem Ptolemæus tantam subtilitatem instrumentorum habuit, vt tam fidenter Lib. 3. Almagesti cap. 2. dixerit: *Sed in Solstitialibus spero nec nos, nec Archimedem in obseruatione, & calculo ad quartam vsque partem diei errasse.* Accedit huc incertitudo Refractionum Brumalibus obseruationibus se pleruniq; ingerens, & his adhuc pendens de parallaxi Solis Horizontali, quam quidam minut. 3'. quidam 2'. alij 1'. statuunt, Vuendelinus secundorum 15". Nos vix 30". Ob quas dubietates, & tardissimam circa Tropas, mutationem declinationis, Ptolemæus lib. 3. c. 2. dixit: *Vetustatis igitur gratia æstiua Solstitia Metonis, & Euctemonis, & postea Aristarchi temporibus obseruata, his conferenda sunt, quæ nostris temporibus fuerunt. Sed quoniam Solstitiorum obseruationes, difficulter discernuntur, & quas illi tradiderunt, non exquisite captæ videntur, quod etiam Hipparchi iudicio comprobatur, eas quidem prætermisimus.* Nos quoq; pauca seligemus, non ad Anni Tropici quantitatem inquirendam, esto hoc fecerint Calippus, Archimedes, & alij, quod Græci initium Anni à Solstitio Æstiuo, eiusue Neomenia auspicatentur, sed ad alios vtcumq; vsus in Astronomia. *Ptolemæi nimia fiducia.* *Ordo.*

1 Narrat *Ptolemæus* lib. 3. Magnæ constructionis cap. 2. ex Hipparchi lib. de Anni magnitudine, *Aristarchum* anno 50. primæ periodi Calippicæ, & 44. à morte Magni Alexandri, hoc est 280. ante Christum obseruasse Solstitium quoddam, sed ante annos 152. nempe ante Christum anno 432. *Metonem, & Euctemonem*, Abscunde Athenis præfecto, obseruasse Solstitium manè factum die 21. Phamenoth: *Scaliger* lib. 2. de Emend. tempor. pag. 76. & lib. 5. pag. 410. ac *Petauius* in Vranologio Variar. dissert. lib. 6. c. 10. aiunt fuisse, annum Nabonassaris 316. diem 27. Iunij feria 1. vno die ante verum Solstitium: Metonem enim ex obseruatione Veri elegisse medium ad suum Cyclum ineundum, qui dictus est Metonicus, & ita intelligendus est Festus Auienus illis in versibus. *Metonis Solstitium.*

Sed primaua Meton exordia sumpsit ab anno
Torreret rutilo cum Phœbus ſtaere Cancrum.

Athenis enim illo Anno Medium Solstitium incidit in diem 27. Iunij hora 10. 43'. post meridiem noctem; Verum autem in diem 28. hora 10 13'. Addit Petauius Hipparchi tempore Solstitium medium in diem 25. Iunij, Verum in 26. & Sosigenis æuo medium in 24. Verum in 25. cadere solitum. At *Lansbergius* in Thesauro Classe 4. obseruationum Solarium contra syntaxim Chronologicam hanc obseruationem retrahit ad Nabonassaris annum 313. & Alexandriæ (cum oporteret Athenis) colligit ex suis Tabulis Solstitium hora 16. 41'. post meridiem diei 20. Phamenoth, quo momento Solem ingressum esse Cancrum asserit, atq; adeò vult fuisse illo die Verum Aequinoctium; quippe anni numero mutato. Certum porro mihi est diem 21. Phamenoth fuisse 28. Iunij. *Lansbergij lapsus.*

2 *Ptolemæus* lib. 3. cap. 2. subdit obseruatum à se Alexandriæ Solstitium æstiuum Anno 463. à morte Alexandri, die 11. Messori post mediam noctem sequentem proximè factum, quod repetit cap. 4. erat Annus Christi 140. dies 24. Iunij, quam sequebatur 25. licet Lansbergius loco nuper adducto, Bissextilis oblitus dicat. *Ab initio annorum Christi, ad hoc Solstitium esse Annos Iulianos plenos* 139. *Menses communes* 5. *dies* 24. *horas Alexandriæ* 13. 27'. quoad tempus apparens; quoad verum autem hora 13. ideſt vna hora post mediam noctem. Sed debuit sumere Menses anni Bissextilis. Vide nostrum Apparatum Chronolog. *Lansbergij error.*

3 *Bernardus Vualtherus* Norimbergæ Anno 1478. Christi obseruauit regulis Parallacticis die 11. Iunij *exactè*, ait ipsemet Chordam distantiæ Solis à vertice in meridie partium 44890. & eandem prorsus obseruauit in meridie diei 13. Iunij *exactè* item, nempe 44890. Hinc sequitur Solem æqualiter in vtroq; meridie declinasse ab Aequatore, atq; adeò Solstitium, ac maximam declinatio- *Vualtheri Solstitia.*

nationem incidisse in meridiem diei 12. Iunij. Verùm Chordæ huic respondent Gr. 25. 56′. 29″. quibus deme 5″. nostræ parallaxeos restat Solis vera distantia Gr. 25. 56′. 24″. à vertice Norimbergæ, cuius Poli altitudo est Tychoni, & hactenus à nobis admissa gr. 49. 26′. huic si detrahas dictam distantiam, relinquetur Solis vera declinatio gr. 23. 29′. 36″. Maxima autem ex obseruationibus Cassini est Gr. 23. 29′. 20″. igitur die 11. & 13. Iunij deerant ad maximam 44″. quæ requirerent dies ferè 3. atq; ita Solstitium factum esset vel die 10. vel 14. Iunij. Sed si volumus retinere illud die 12. ob æqualitatem declinationum diei 11. & 13. & volumus obliquitatem maximam gr. 23. 30′. 20″. oportet veram distantiam Solis à vertice fuisse die 11. & 13. Gr. 25. 55′. 56″. sed visam Gr. 25. 56′. 1″. eiusq; Chordam partiũ 44876. Aut certè altitudo Poli Norimbergæ est gr. 49. 26′. 28″. nisi augeatur parallaxis, fueritque in tali situ 33″. Viden? quam lubricæ sint, & perplexæ Solstitiorum obseruationes.

4 Anno 1487. Idem *Vualtherius* ibidem in meridie tam diei 13. quàm 14. Decembris obseruauit per *Radios fortes, & diligenter*. Chordam distantiæ Solis à vertice partium 118790. Ergo ex æquali declinatione sequitur Solstitium Brumale inter medio momento celebratum fuisse, videlicet in media nocte inter diem 13. & 14. Sed si voluerit per tricas incertæ refractionis, & parallaxeos, ex altitudine Poli, & obliquitate Ecliptiæ de qua supra, indagare huius Solstitij tempus in diuersa distrahetur animus, absque fructu.

5 Anno 1490. Idemmet *Vualtherus* tam die 11. quàm 12. Iunij *Clara, & diligenti* obseruatione obtinuit meridianam Solis distantiæ à vertice Norimb. Chordam partium 44900. Igitur ex æqualitate hac sequeretur Solstitium factum in media nocte intercedente diebus 11. & 12. sed Epilogismo simili, quo num. 3. vsus sum res euadet longè diuersa, & perplexa. Si cui tamen lubet exercere se in calculis, suppeditabo ei selectas, & certiores à Vualthero æstimatas obseruationes dierum solstitialium addendo arcum chordis respondentem, & declinationem visam posita altit. Poli gr. 49. 26′.

Solstitiales Obseruationes Vualtheri Norimbergæ.

Anni Christe.			*Notæ additæ à Vualthero*	*Ad Rad. 100000*	*Dist. ☉ à vertice visa*			*Declin. ☉ visa*		
An.	*M.*	*D.*	*in Obseruat.*	*Chorda*	*Gr.*	*I*	*II*	*Gr.*	*I*	*II*
1476	Iunij	12	*certa*	44890	25	56	29	23	29	31
1478	Iunij	11	*exactè*	44890	25	56	29	23	29	31
	Iunij	13	*exactè*	44890	25	56	29	23	29	31
	Dec.	11	*Radij fort. dilig.*	118760	72	51	15	23	25	15
1487	Dec.	13	*Radij fort. dilig.*	118790	72	52	30	23	26	30
		14	*Radij fort. dilig.*	118790	72	52	30	23	26	30
1488	Dec.	11	*Clara diligens*	118780	72	52	8	23	26	8
1489	Iunij	12	*Clara diligens*	44890	25	56	29	23	29	31
1490	Iunij	11	*Clara diligens*	44900	25	56	15	23	29	45
	Iunij	12	*Clara diligens*	44900	25	56	15	23	29	45
	Dec.	12	*Clara diligens*	118790	72	52	30	23	26	30
	Dec.	13	*Clara diligens*	118788	72	52	25	23	26	25
1493	Dec.	13	*Clara diligens*	118800	72	52	15	23	26	55
1496	Dec.	11	*Clar. valdè dilig.*	118800	72	52	55	23	26	55
1498	Iunij	12	*Clar. valdè dilig.*	44890	25	56	29	23	29	31
1500	Iunij	11	*Præclara certiss.*	44883	25	56	14	23	29	14
	Iunij	13	*Clar. valdè dilig.*	44890	25	56	29	23	29	31

Nota pro Refractionibus. Si iustæ sunt obseruationes brumales, iusta altitudo Poli Norimb. & iusta obliquitas Ecliptiæ, seu declinatio Solis maxima Gr. 23. 30′. 20″. & nostra parallaxis 24″. in altitudine Solis gr. 17. vtique Refractio Norimbergæ nunquam in illis diebus excessit 4′. 40″. immò sæpe fuit tantum 3′. 26″. & aliquando 3′. tantum; si obseruationes factæ essent in momento Solstitij; sed si factæ sunt ante, vel post; adhuc minor fuit Refractio, neque enim tota differentia declinationis visæ, & maximæ refundi potest in Refractionem tunc.

6 *Egnatius Dantes* in folio, quod edidit de vsu magni Gnomonis Bononiæ in Templo D. Petronij à se erecto ait Anno 1576. Decembris 11. extremum Solaris speciei marginem ad maximam declinationem peruenisse, & die sequenti diminutam, atq; adeò Brumale Solstitium fuisse inter dies 11. & 12. Decemb. Idem tamen antea, nempe Anno 1570. Florentiæ obseruarat maximam in vtroq; Solstitio Solis declinationem, vt narrat parte 2. Astrolabij cap. 34. sed diem non exprimit.

Ex Tychonicis Obseruationibus Solstitialibus. Seligemus, quatuor æstiuas, & tres brumales traditas partim à *Longomontano* lib. 2. Theoricorum in Commentario de Sole, partim à *P. Alberto Curtio* Societ. nostræ, qui eas ex authographo Tychonis descripsit, & mihi pro sua singulari liberalitate transmisit. Supposita verò altitudine Æquatoris Vraniburgi à Tychone stabilita grad. 34. 5′. 30″. & nostra parallaxi 7″. in apogæo ☉ altitudo gr. 57 ½. Nostraq; obliquitate Ecliptiæ gr. 23. 30′. 20″. Solstitia vtcumq; indicabimus æstiua dimissis brumalibus.

Tychonicæ Obseruationes Solstitialibus Diebus selectæ.

Ordo.	*Anni Christe Dies stylo veteri*			*Altit. ☉ visa.*			*Altit. ☉ vera.*			*Declinatio vera.*			*Solstitiũ p. m.*	
	An.	*M.*	*D.*	*G.*	*I*	*II*	*G.*	*I*	*II*					
7	1586	Iunij	12	57	35	36	57	35	43	23	30	13	11	13
8	1587	Iunij	14	57	34	30	57	34	7	23	29	7	12	1
	1589	Iunij	11	57	35	50	57	35	57	23	30	27	11	1
9	Per Tychonici			57	35	45	57	35	52	23	30	22	11	0
	p. quadr. volub.			57	35	45	57	35	52	23	30	22	11	0
	1593	Iunij	11	57	35	0	57	35	7	23	29	37	12	3
	1589	Dec.	15	10	44	48								
	1590	Dec.	10	10	43	15								
10	1594	Dec.	11	10	41	10								
	1589	Iunij	12	57	35	50	57	35	57	23	30	27		
	Per Tychoni			57	35	50	57	35	57	23	30	27		
	Per Volubil.			57	35	45	57	35	52	23	30	22		
	Per Armillas									23	29	50		
	&									23	30			

11 *Lansbergius* Classe 1. Obseruationum Solarium narrat Anno 1589. absq; dierum notâ duas obseruationes altitudinis meridianæ Solis captæ à se Goëssæ. Sed Classe 4. ait obseruasse se *peculiari ingenio, & summâ cura* Solstitium æstiuum verum Anno Christi 1599. Iunij 11. hora 16. 18′. post merid. Goëssæ, quo etiam momento Solem ingressum esse Cancrum ex suis Tabulis computat, sed cum in altitudine Solis 62. vtatur parallaxi minuti 1′. 4″. quæ non est nisi 5″ ½. errauit integro ferè minuto, & plurimis horis in Solstitio. *Solstitium Lansberg.*

12 Anno 1636. Solstitium Massiliæ obseruatum à se coràm Claud. Francisco Peireschio, in Collegio Patrum Congregationis Oratoriæ narrat *Gassendus* tum in vita eiusdem Peireschij, tum in Epistola 2. ad Vuendelinum edita nuper Hagæ Comitum, post eiusdem Gassendi Instit. Astron. Igitur in dicto Collegio erexit Gnomonem altum pedes Parisinos 52. quam altitudinem in partes 90000. vel 89328. diuisam postea fuisse, & talium in meridie diei 19. Iunij vmbram marginis summi Solis fuisse 31766. At in meridie diei 20. fuisse 31753. & die 21. partium 31751. & die 22. partium 31759. vnde colligit, vtiurpari quidem posse vmbram Solstitialem partium 31751. qualium Gnomon 89328. sed quia Sol verisimiliter erat ex Tychone in 20. minuto primi gradus Cancri, ac diminuerat declinationem duobus circiter *Solstitium Gassendi.*

tes ſecundis; poſſe vſurpari vmbram illam partiſ 31750 vnde colligit altitudinem ſolſtitialem Solis, quoad ſuperiorem marginem grad. 70. 25'. 59". & adimens ſemidiametrum Solis 15'. 4". ſed addens parallaxim Vuendelinicam tunc 20". colligit veram centri Solaris altitud. gr. 70. m. 11'. 15". Cæterùm Epiſtola 3. ad eundem ibidem edita, fatetur ſe ob meridianæ lineæ à variatione magnetica falſa ſumptæ deuiationem, & Solis altitudinem correctam eſſe debuiſſe gr. 70. 12'. 16". immo ex noſtra parallaxi 14". euadit tantum gr. 70. 12'. Quare ſi Maſſiliæ altitudo polaris in Geographia Reformata noſtra eſt grad. 43. 20'. fuerit declinatio gr. 23. 32'. quam tamen minorem alibi colligit Gaſſendus. Hinc tamen non poſſumus momentum Solſtitij certo colligere.

13 Anno 1644. Iunij 22. *Albertus Linemanus*, accepit Solis meridianam altitud. gr. 58. 47'. 30". Regiomonti Pruſſiæ, vbi altitudinem Poli obſeruarat grad. 54. 43'. vt aſſerit in memoria ſæculari 7. & 8. vnde declinatio eſſet 23. 30'. 30". ſed noſtra maior ſecundis 10". Ob incertitudinem an parallaxi correxerit altitudinem, incertum quoq; manet Solſtitij momentum.

Linemani Obſeruat. Solſtitialis.

Nos Lib. 3. Almageſti cap. 27. Solſtitia Annorum 4. attulimus, ſed laborantia minimo aliquo vitiolo inſtrumenti, & parallaxis exceſſu cum in altitudine grad. 69. non excedat 5". aut 6". & vtebamur tunc altitudine poli falſa, quam poſtea in Obſeruatorio noſtro deprehendimus eſſe grad. 44. 30'. 10". His correctis prodeunt Solſtitia emendatiora, vt infra.

Solſtitia per Nos Bononiæ obſeruata.

Ordo.	Anni Chriſti			Altit. ☉ viſa.			Altit. ☉ vera.			Declin. ☉ Gr. 23. ☉		Solſtit. poſt merid.		
	A.	M.	D.	G.	I	II	G.	I	II	I	II	D.	H.	I
14	1643	Iunij	21	69	0	0	69	0	6	30	16	21	6	52
15	1644	Iunij	20	68	59	58	69	0	3	30	13	20	12	42
16	1645	Iunij	20	68	59	54	68	59	59	30	9	20	18	32
17	1646	Iunij	20	68	59	50	68	59	55	30	5	21	1	40
		Iunij	21	69	0	5	69	0	10	30	20	21	0	0
		Iunij	22	68	59	50	68	59	55	30	5	20	22	20

De vltimo Solſtitio certiores ſumus ob æquales omnino repertas altitudines Solis die 20. & 22. in ipſo meridie, ideòq; altitudini diei 21. ſecurius adiecimus parallaxim tantummodo ſecundorum 5". vnde confirmamur de maxima declinatione Solis grad. 23. 30'. 20". ad quam die 20. & 22. deerant ſecunda 15". differentia autem tunc diurna eſt 14". ergo 15". requirunt Horas 25 ¾. quare has addendo diei 20. caderet Solſtitium in diem 21. hora 1. 40'. poſt meridiem; At eaſdem ſubtrahendo diei 22. caderet in diem 21. hora 1 ¾. ante meridiem, ſeu in diem 20. hora 22. 20'. poſt merid. Omnino igitur medium tenendo, fuit Solſtitium in meridie.

Sequuntur iam Obſeruationes *D. Io. Dominici Caſſini*, qui in Libro tum edito, inſcriptoq; *Specimen Obſeruationum Bononienſium*, pag. 3. ſic habet. *Anno 1655. die 21. Iunij in Aeſtiuo Solſtitio, in Templo D. Petronij ab altitudine pedum Bononienſium 71. obſeruauimus diſtantiam centri Solis à vertice in ipſo meridiei puncto* Gr. 20. 50'. 50".
Aequatoris autem diſtantia à vertice eſt 44 30 20
Ergo apparens Solis declinatio ab Aequ. 23 30 30
Diſtantia Solis à Tropico, & Parallaxis in hoc ſitu inſenſibiles fuere, quare retinee maximam Solis declinationem Gr. 23. 30'. 30". Quia tamen Gnomonis faſcia marmorea, & ferrea nondum erat perfecta, & eas, ac obſeruationes in ipſis lateribus deſignatas examinandi facultatem ſibi reſeruauit, vt colligitur ex pag. 19. ideò poſteà in eius authographo, & ſcheda mihi ab ipſo liberaliſſimè communicata pro ſuo in Veritatem nedum erga nos

18 amore, ac ſtudio ſic legitur. *Examinauj obſeruationem diei 21. Iunij Anni 1655. Solſtitialem lateribus impreſſam, quam euidenter recognoui, & inueni inferioris Solis marginis diſtantia à vertice Tangentem eſſe non* 38904. *ſed* 38909. *& ſuperioris non* 37860. *ſed* 37870. *Iam ſic*

	Gr.	I	II	
Tangentis 38909. arcus	21	15	38	
Tangentis 37870.	20	44	30	
Differentia & Solis Diameter	0	31	8	
Semidiameter	0	15	34	
Diſtantia centri Solis à vertice	21	0	4	
Diſtantia Aequatoris à vertice	44	30	20	*Solis maxima Declinatio.*
Ergo declinatio Solis tunc fuit	23	30	16	
Ob diſtantiam Solis ab initio ♋ adde	0	0	4	
Ergo Maxima Solis declinatio	23	30	20	

Quam poſtea confirmat emendatis Tychonis altitudinibus Solſtitialibus. Iam ſi die 21. deerant ad maximam declinationem 4". ſecunda, & 14". requirunt horas 24. vtiq; 4". requirunt horas 6. 52'. quibus Solſtitium fuiſſet poſt meridiem diei 21. Ob omiſſam tamen parallaxim omnem, & aliquod dubiolum de connexione obſeruationum; videtur hæc obſeruatio poſtponenda quoad momentum Solſtitij obſeruationi Anni 1658. de quà mox ex eiuſdem Authographo, & ſchedis.

Anno 1658. Iunij 20.		Gr.	I	II
19 *Infimi Solis limbi Tangens*	38912	21	15	44
Supremi Tangens	37876	20	44	40
Solis Diameter appar.		0	31	4
Semidiameter			15	32
Diſtantia centri Solis à vertice viſa		21	0	12
Vera nobis		21	0	7
Aequatoris diſtantia à vertice		44	30	20
Declinatio Solis tunc		23	30	13

Anno eiuſdē 1658. Iunij 21. accuratius		Gr.	I	II
Infimi Solis Limbi Tangens	38911	21	15	42
Supremi Tangens	37871	20	44	32
Solis Diameter appar.		0	31	10
Semidiameter		0	15	35
Diſtantia centri Solis à vertice viſa		21	0	7
Vera ob noſtram parallaxim 5" ½		21	0	1 ½
Aequatoris diſtantia à Vertice		44	30	20
Ergo vera Solis declinatio		23	30	18 ½
Et poſita maxima declinatione Solis		23	30	20

Solſtitium fuit die 20. Hora poſt meridiem 21. 45'. Quod ex Solſtitio noſtro Anni 1646. & Reuolutionibus noſtris debuit eſſe Hor. 21. 45'. 5". 12"'. Ideòq; adhibui parallaxim 5" ½. quia illa modo 5". modò 6". Solet in hac altitudine ſatisfacere Epilogiſmis Aſtronomicis. Oportet igitur corrigere Tangentes diei 20. vt declinatio vera euadat ferè 23. 30'. 7".

CAPVT VI.

Obliquitatis Eclipticæ Obſeruationes, ſeu Declinationis maximæ Solis.

1 *Pytheas Maſſilienſis*, ſiue floruerit Alexandri Magni ævo mortui Olympiade 113. ideſt Anno ante Chriſtum 324. vt colligunt multi ex Strabone dicente Pytheæ ſcripta diſplicuiſſe Dicæarcho Ariſtotelis Diſcipulo; ſiue tempore Scipionis, qui vixit circa Olympiadem 140. ſeu Annum ante Chriſtum 216. ſiquidem is fuerit idem Pytheas, de quo Polybius, dum de Scipione interrogante Maſſilienſes, vt contendit Gaſſendus in Epiſtola 2. ad Vuendelinum: Is inquam Pytheas; referente Gaſſendo in Vita Claudij Fabricij Peireſchij ad annum 1636. obſeruauit Maſſiliæ proportionem vmbræ Solſtitialis æſtiuæ ad Gnomonem, vt 209. ad 600. ſeu vt 41 ⅘ ad 120. Ex his duobus lateribus circa

Ordo. *Pytheas.*

ca rectum angulum Gnomonis colligitur altitudo viſa ſupremi limbi Solis Gr. 70. 47′. 42″. cui ſi addamus ſemidiametrum Solis 15′. 5″. reſtat altitudo viſa centri Solis Grad. 70. 32′. 37″. adde noſtram parallaxim 4″. fit verior altitudo Solis Gr. 70. 32′. 41″. & huic ſi detrahas Maſſilienſem altitudinem Æquatoris gr. 46. 40′. reſtat Solis maxima declinatio gr. 23. 52′. 41″. & tamen Gaſſendus ibi putat fuiſſe illam proportionem facilè tantam quantam ipſe Gaſſendus reperit partium 42 ¾′. qualium Gnomon 120. ſeu partium 31750. qualium Gnomon 89328. Vnde conſurgit Limbi ſupremi Solis altitudo viſa gr. 70. 25′. 59″. & centri grad. 70. 10′. 54″. & viſa 70. 10. 58″. & declinatio maxima Solis gr. 23. 30′. 58″. ſed Gaſſendus eo loco, & Epiſtola ſecunda ad Vuendelinum, quæ inſcribitur *de Proportione Gnomonis ad Solſtitialem vmbram*, concedit facile fuiſſe errare vna, vel altera ex dictis particulis. Deinde ait non conſtare expreſsè de illa obſeruatione Pytheæ. Solùm enim Strabo lib. 2. ſub finem ex Hipparcho profert Byzantij proportionem Gnomonis ad Vmbram æſtiuam eſſe 120. ad 42. vna quinta minus; quia verò Hippatchus putauit Byzantium eſſe in eodem parallelo, in quo eſt Maſſilia ob eandem proportionem Gnomonis à Pythea obſeruatam, ideò eandem proximè vtrobiq; obſeruatam creditum eſſe, licet in rigore diuerſa fuerit, vt mox conſtabit ex Ptolemæo, qui lib. 2. Almageſti cap. 6. ſiue ex Pythea, ſiue ex Hipparcho affirmat *Maſſiliæ qualium Gnomon eſt* 60. talium eſt æſtiua vmbra 20. 50′. Æquinoctialis 55. 55. ſed vt 60. ad 20 ⅚. ita 120. ad 41 ⅔. proximè cui reſpondet Altitudo limbi Solis grad. 70. 51′. 7″. Ex vmbra autem Æquinoctiali prædicta ſequitur Altitudo Limbi Solis ſupremi gr. 47. 1′. 5″. & centri Solis viſa gr. 47. 46′. 0″. ſed vera gr. 47. 46′. 5″. quanta & Æquatoris Maſſiliæ, quæ tamen ex fixis ſtellis non eſt à Gaſſendo reperta niſi gr. 46. 40′. proximè, vnde facilè colligimus quam craſſæ fuerint illæ obſeruationes præſertim factæ non ipſo momento Aequinoctij, aut Solſtitij, ſed die ciuiliter habito pro Aequinoctiali, aut Solſtitiali.

Ordo.

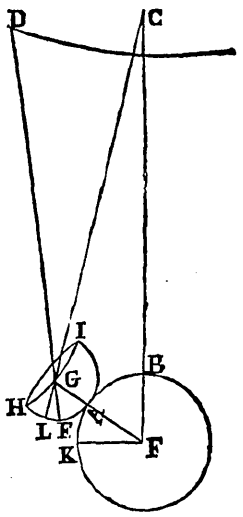
Gaſſendus.

2 *Hipparchus* apud Snellium lib. 2. Eratoſthenis Batauiſub finem, tradidit Byzantij vmbram Æquinoctialem ad Gnomonem repertam vt 111. ad 120. ergo per leges Triangulorum rectangulorum planorum, altitudo limbi ſupremi Solis eſt gr. 47. 13′. 45″. Rurſus per Strabonem lib. 2. Byzantij *Aeſtiuo Solſtitio Gnomon ad vmbram eam habet proportionem, quam CXX. ad XLII. minus quincunce*. Ergo per eaſdem leges altitudo limbi ſupremi Solis eſt gr. 70. 47′. 42″. Harum differentia dat obliquitatem Eclipticæ, ſeu differentiam Solſtitium declinationum Aeſtiuæ ab Aequinoctiali nulla grad. 23. 33′. 57″. tempore Hipparchi nedum Straboni, qui floruit ſub Tiberio. Quàm facilè autem fuerit errare *in his* duobus tribuſue minutis docet difficultas vitandi hos errores etiam hoc ſæculo, niſi ſumma vtamur diligentia. Quòd ſi Plinium audias, qui lib. 6. cap. 34. in Parallelo Byzantino ait cedere *Gnomoni pedes 9. vmbræ Aequinoctiali pedes* 8. eſſet altitudo Solaris limbi ſuperioris grad. 48. 22′. qua detracta gradibus 70. 47′. 42″. euaderet Solis maxima declinatio grad. 22. 25′. 42″. vtique ridicula. Sed Plinius totius Climatis rationem habet nec loquitur de vmbra Gnomonis Byzantini, ſed de vmbra Climatis, in quo ferè eſt Byzantium, Roma, &c.

3 Antiquas obſeruationes, quæ diſtantiam Tropicorum ab Aequatore gradibus 24. definiebant, ſic poſſumus interpretari, vt cum appareret illa maior gradib. 23 ½. rotundum numerum elegerint grad. 24. potius quàm 23. Sic Geminus in elementis cap. 4. dixit diſtantiam Aequatoris ab vtrouis Tropico eſſe partium 4. qualium totus meridianus eſt 60. & Achilles Tatius in Iſagoge cap. 26. ait: *A Tropico æſtiuo ad Aequinoctialem partes XXIV. Et Proclus in ſphæra C. de interuallo Aequidiſtantium Aequator ab vtroque Tropicorum ſexageſimis quaternis diſtat*. Alij poſteà videntes eſſe minorem gradib. 24. & maiorem grad. 23 ½. dixerunt eſſe diſtantiam Tropicorum inter ſe *Penè partium 11. qualium totus meridianus ſit* 83. hoc eſt Gr. 47. 42′. 40″. & diſtantiam Aequatoris à Tropicis Gr. 23. 51′. 20″. Ita Eratoſthenes, & Hipparchus apud *Ptolemæum* lib. 1. Almag. cap. IX. vbi deſcripto Quadrato lapideo, vel ligneo, quo vſus eſt, ait multis Annis reperiſſe ſe arcum inter Tropicos eſſe Graduum 47. & portionis maioris duabus tertijs, minoris verò medietate ſimul; & quarta: *Vnde*, inquit, *eadem fermè portio nobis collecta eſt, quam Eratoſthenes reperit, quaq; Hipparchus quoq; vſus eſt. Nam arcus inter ſolſtitialia puncta eſt proximè partium IX. qualium meridianus eſt LXXXIII.* ſed mihi veriſimile eſt Ptolemæũ, cùm ex obſeruatione vidiſſet ſuam parum diſſẽtire ab Eratoſthenica, non auſum eſſe ab ea recedere vtpote timidioris ingenij, & Hipparcho, ac Priſcis crebrò inhærenti. Nam aliunde paulo infra docebo, illis quoque temporibus Obliquitatem Eclipticæ vix exceſſiſſe grad. 23. 30′.

4 Eratoſthenes enim Scaphio, & paralleliſmo radiorum Solis abuſus tum opinionem illam de diſtantia Aequatoris, ac Tropicorum, tum de magnitudine Terreſtris ambitus inuexit. Methodum Eratoſthenis exponit *Cleomedes* lib. 1. Cyclicæ Theoriæ cap. 10. & ex eo *Petrus Nonius* lib. 2. de Obſeruatione pag. 132. & *Villebrordus Snellius* lib. 1. Eratoſthenis Batauicap. 9. longè meliori ſchemate, quàm Maurolycus dialogo 3. Coſmographiæ, aut ex Maurolyco Clauius in ſphæra: Sed nos ex fonte ipſo Cleomedæo hauriemus Eratoſthenis ipſiſſimam methodum, deinde ipſius errores aperiemus, poſtremò ex ipſa eius obſeruatione Diſtantiam Tropici ab Aequatore correctam deriuabimus.

Primò Eratoſthenes, & cum eo Cleomedes aſſumebant Alexandriam A, & Syenem B; ſub eodem meridiano eſſe. *Secundò* arcum AB, inter eas vrbes eſſe ſtadiorum quinquemillium. *Tertiò Dimiſſos radios à differentibus Solis partibus ad differentes Terræ partes parallelos eſſe.* Sic expreſsè Cleomedes, atque adeò Radios CB, à Solis centro C, ad Syenem, & DE, ab extremo ſuperioris limbi Solis, ad Alexãdrinam ſcaphen E, eſſe inter ſe parallelos. *Quartò* rectam lineã per parallelas ductam efficere alternos vtrinq; angulos æquales, atq; adeò producto per imaginationẽ radio CB, ad Terræ centrum F, & erecto Alexandriæ die Solſtitij Aeſtiui Gnomone, ſeu ſtylo AG, ſcaphij, ſeu hemiſpherij concaui HEI, eoq; ſtylo continuato per imaginationem in centrum F, rectam FG, incidere in parallelas CF, & DE, adeòq; angulum EGF, æqualem eſſe angulo BFG. *Quintò* igitur arcum AB, ſubtenſum angulo BFG, æqualem eſſe arcui AE, ſubtenſo æquali angulo AGE. *Sextò* Syenem eſſe ſub Tropico æſtiuo, quia Gnomones in meridie Solſtitij Aeſtiui nullam per 300. ſtadia vmbram proijciunt. His poſitis die Solſtitij Aeſtiui notauit Eratoſthenes arcum AE, obſeruans vmbram EA, terminatam à Radio DE, in fundo Scaphij Alexandrini, circinoq; dimenſus reperit eſſe quinquageſimam partem totius circuli, hoc eſt gr. 7. 12′. concluſit igitur, arcum quoq; AB, ſtadiorum 5000. eſſe graduum 7. 12′. ideòq; totum Telluris ambitum eſſe ſtadiorum 250000.



Sed primus, ac præcipuus error Eratoſthenis, quem ne bonus quidem Cleomedes agnouit, fuit in paralleliſmo. Falſum enim eſt Geometras demonſtraſſe, vt ſubdit Cleomedes, Radios à *differentibus Solis* partibus ad diuerſas Terræ partes eſſe parallelos: quandoquidem radij Solis, quorum vnus à centro eius alter à margine propagentur, etiam ſi vnus ad locum B, alter

ad locum K, toto ferè quadrante BK, diſtantem tadiaret, nequeunt, ne ad ſenſum quidem parallelli eſſe, quia ſemidiameter KF. Telluris non poteſt eſſe æqualis phyſicè ſemidiametro veræ Solis, vtpote terreſtrem excedenti, & continenti vicibus 5 ½. ex Ptolemæi datis, ex noſtris autem, de quibus lib. 3. Almageſti Noui cap. 11. vicibus 33. & amplius. At illud veriſſimum eſt demonſtratumq; à Nonio, & Snellio ſupra, & à nobis eodem lib. 3. cap. 5. Radios Solis ab eodem puncto eius ad diuerſa Terræ loca quantumcumq; diſtantia inter ſe, eſſe ad ſenſum parallelos: Cuiuſmodi ſunt radij CB, & CGL, per ſtyli AG, apicem G, ductus, & hoc oportebat Eratoſthenem vti, vt angulo BFG, angulus AGL, euaderet Phyſicè æqualis; atq; adeò debebat addere arcui AE, arcum EL, qui tantus eſt, quantus angulus EGL, ideſt CGD, ſubtendens apparentem Solis ſemidiametrum, nempe minuta 15′. 5″. ex obſeruationibus noſtris, atq; ita euadere debuit arcus AL, grad. 7. 27′. 5″. & tantus quoq; arcus AB, inter Tropicum æſtiuum, ſeu Syenenſem verticem, & verticem Alexandriæ Aegypti. At vertex Alexandriæ, vt affirmat Ptolemæus lib. 5. Magnę ſyntaxeos cap. 12. & 13. & lib. 4. Geographiæ cap. 5. tabula 13. diſtat ab Aequatore gr. 30. 58′. aitenim illo cap. 12. *A puncto verticis Alexandriæ ad Aequinoctialem demonſtrati gradus* 30. 58′. His itaque ſubtrahendo arcum AB, falsò ſuppoſitum ab Eratoſthene gr. 7. 12′. prodijt illi arcus inter Tropicum, & Aequatorem grad. 23. 46′. Aut quia prodijt illi vt 11. ad 83. ſeu grad. 23. 51′. 20″. putauit Alexandriæ altitudinem Poli eſſe grad. 31. 3 ½. quæ poſteà reperta fuit à Ptolemæo per regulas parallacticas gr. 30. 58′. Huic igitur ſubtrahendo verum arcum AB, ſupra oſtenſum grad. 7. 27′. 5″. relinquitur vera Diſtantia Tropici ab Aequatore, tempore Eratoſthenis Gr. 23. 31′. 5″. vel abiecta mea parallaxi grad. 23. 31′. Quare autem Ptolemæus volens retinere altitudinem Poli Alexandrinam, & diſtantiam Tropici ab Aequatore Eratoſthenicam errauerit in Lunæ latitudine maxima in quadraturis 20′. & quomodo hinc confirmetur obliquitatem Eclipticæ fuiſſe illis temporibus per 20′. circiter minuta minorem, quàm putarit Ptolemæus diximus Lib. 7. Geographiæ Reformatæ C.XXVIII. & dicemus dum de obſeruationibus latitudinis Lunæ.

Vera obliquitas Ecliptica Eratoſthenis fuit.

5 *Ptolemæus* lib. 2. Almageſti cap. 6. parallelo 11. Libro 1. Geographiæ cap. 23. parallelo 10. dicit maximam diem in Rhodo ex obſeruationibus eſſe hor. 14. 30′. & poli altitudinem ibidem eſſe gr. 36. hæc autem nequeunt componi, niſi vſurpetur maxima declinatio Solis grad. 23. 30′. huic enim tantummodo in Tabulis, & Problematibus Primi Mobilis ſub altitudine Polari grad. 36. reſpondet arcus ſemidiurnus hor. 7. 15′. & diurnus hor. 14. 30′.

6 *Pappus Alexandrinus*, qui floruit circa Annum Domini 390. in Collectionibus Mathematicis lib. 6. Theoremate 35. aſſumit pro fundamento ſuæ demonſtrationis hoc: *Sphæra diameter ad diametrum Aeſtiui Tropici poteſtate eandem habet proportionem, quam* 629. *ad* 529. *etenim recta linea, à centro ſphæræ, ad centrum Tropici ducti, longitudine eam proportionem habet ad ſemidiametrum Tropici, quam* 10. *ad* 23. *&c.* Vbi Commandinus. in Commentario addit. *Sinus enim rectus maximæ declinationis Solis videlicet graduum* 23 ½. *eſt* 23924. *quarum ſemidiameter ſphæræ eſt* 60000. *&c.* ſeu eſt 39874 qualium ſphæræ ſemidiameter eſt 100000. vt liquet ex Tabulis Sinuum. Hoc autem non poſſet eſſe niſi maxima declinatio ſit gr. 23. 30′. nam ſi eſſet gr. 23. 51′. 20″. vt vult Ptolemæus, vel quod inde ſequeretur Pappi æuo grad. 23. 50′. eius ſinus eſſet longè diuerſus videlicet 40408. ſciebat ergo Pappus falſam fuiſſe illam declinationem Solis maximam, quam Ptolemæus ex Eratoſthenis errore, nimis timidè ſecutus fuerat.

Pappi ſententia de Obliquitate Eclipt.

7 *Albatenius* cap. 4. de ſcientia ſtellarum aſſerit, ſe diligentia quam maxima potuit, obſeruaſſe Aractę diſtantiam Solis à vertice in meridiano minimam graduũ 12. 26′. maximam vero gr. 59. 26′. vnde ſtatuit Tropicorum diſtantiam inter ſe grad. 47. 10′. & ab Aequatore grad. 23. 35′. ideòq; altitudinem poli Aractæ grad. 36. an autem errare potuerit totis quinque minutis alij videtint: mihi non videtur impoſſibile, immò valde facile. Floruit autem circa Annum Chriſti 880.

Obſeruatio Albateny.

8 Anno Chriſti circiter 1070. Arzachel Hiſpanus Diſtantiam Tropici ab Aequatore obſeruauit grad. 23. 34′. & Anno 1140. Almæon Almanſoris gr. 23. 33′. 30″. & Anno 1210. Thebit Chorę filius item grad. 23. 33′. 30″. & Anno 1300. Prophatius Iudæus gr. 23. 32′. vti referunt *Copernicus* l. b. 3. cap. 2. *Reinholdus* in Theorica octauæ ſphæræ. *Petrus Nonius* lib. 2. de Obſeruatione. *Regiomontanus* in Epitome Almag. propoſ. 17. *Clauius* in Sphæra pag. 262. & *Lansbergius* in Theſauro obſeruat. Solarium Claſſe 1. qui Prophatium Iudæum collocat annis tantum 68. poſt Almæonem, cùm tamen fuerit poſt illum annis 160. & poſt Arzachelem 230. vt affirmat Copernicus ab ipſo Lansbergio laudatus; credo vt eius obſeruationem ad ſuas Tabulas trahat. Quemadmodum vt Albatenianam traheret ad grad. 23. 38′. vtitur refractione neglecta parallaxi. Sed omnes prædictæ obſeruationes tam paucis minutis diſſident, vt ſpectato modo obſeruandi illorum temporum, non ſimus certi de errore trium quatuorue minutorum deuitato; nec obliquitatem Eclipticæ maiorem fuiſſe gr. 23. 30′. aut 31′. circiter.

Arzachel. Almaon. Thebit. Prophatius. Lansbergius notatur.

9 Anno 1460. *Purbachius, & Regiomontanus* Viennæ Auſtriæ acceperunt altitudinem Meridianam Solis in Solſtitio Aeſtiuo gr. 65. 6′. & in brumali gr. 18. 10′. ait *Lansbergius* in Theſauro obſeru. Solarium, additque diſtantiam Tropicorum viſam gr. 46. 56′. & obliquitatem Zodiaci gr. 23. 28′. ſed propter parallaxim in brumali 2′. 11″. & refractionem 5′. 4″. in æſtiua autem parallaxim 58″. arcum verum inter Tropicos fuiſſe gr. 46. 59′. 51″. ſeu proximè gr. 47. & obliquitatem Eclipt. gr. 23. 30′. Certè licet *Regiomontanus* in Epitom. Almag. prop. 17. eam ponat obſeruatam gr. 23. 28′. adeò tamen illi non adhæret, vt in ſuis tabulis elegerit grad. 23. 30′. Quod etiam fatetur *Clauius* in Sphæra cap. 2. vbi tamen longè diuerſam refert obſeruationem Regiomontani, ac Lansbergius; narrat enim Viennæ Solſtitialem altitudinem meridi. ab eo obſeruatam gr. 65. 30′. & brumalem grad. 18. 30′. vnde conſurgeret altitudo Poli Viennæ gr. 48. & ex Lansbergiana obſeruatione gr. 48. 20′. cùm ex noſtra Geographia Reformata ſint 48. 22′.

Regiomontanus.

10 Capite præcedenti inter omnes *Bernardi Vualtheri* obſeruationes Solſtitiales à numero 3. relatas, nulla eſt quæ declinationem Solis maximam vltra grad. 23. 30′. extendat, immò multæ infra illam conſtituunt, & *Dominicus Maria Ferrarienſis*, vt habet Clauius in ſphæra pag. 262. reperit, illam gr. 23. 29′. *Ioannes* autem *Vuernerus* gr. 23. 28′ ½. ſed credibile eſt illi euenſſe quod Copernico, qui ob neglectum refractionis, reperit eam non maiorem gradib. 23. 28. 30′. vt ipſe affirmat lib. 3. c. 2. quippe qui vt dixerat lib. 2. cap. 2. repertam à ſe diſtantiam Tropicorum grad. 46. 58′. ferè; & lib. 3. c. 2. addit latitudinem Fruemburgi repertam à ſe gr. 54. 19′. 30″. quibus ſi addas grad. 23. 28′. 30″. putatæ declinationis maximæ Solis, colligitur, illum obſeruaſſe altitudinem Solis brumalem in meridie grad. 12. 12′. atqui altitudo Poli vera per Tychonica inſtrumenta ex circumpolaribus ſtellis capta Fruemburgi eſt gr. 54. 22′. 15″. vt narrat Tycho tom. 1. Progymn. pag. 34. vnde colligit eum errasse ob refractionem 2′. 45″. quæ deme altitudini viſæ, & reſtat altitudo brumalis gr. 12. 9′. 15″. deme etiam exceſſum parallaxis Ptolemaicæ, qua vſus eſt 1′. 35″. in altitudine enim Solis grad. 12. vtitur 2′. 59″. cum non ſint niſi 24″. & reſtat altitudo correcta grad. 12. 7′. 40″. quibus ab altitudine Fruemburgica Æquatoris quæ eſt gr. 35. 37′. 45″. detractis relinquitur declinatio Solis maxima gr. 23. 30′. 5″.

Copernicus correctus.

11 Meritò itaq; *Petrus Apianus* in primo Mobili Anno 1530. & *Orontius Finæus* cap. 24. lib. 2. Coſmogr. ſub idem tempus, & *Petrus Nonius* lib. 2. de obſeruatione anno 1555. dixerunt Obliquitatem Eclipticæ eſſe grad. 23. 30′. quam vt communem opinionem elegerunt *Clauius* in ſphæra pag. 262. & *Scheinerus* in Roſa Viſina pag. 356. & *Galilæus* in dialogis de Mundi Syſtemate; licet obſeruationes non addant. Nec valde repugnat *Egnatius Dantes* parte 2. Aſtrolabij cap. 34. vbi narrat Anno 1570. Florentiæ captam à ſe altitudinem ſolſtitialem Solis in Meridie gr. 69. 49′. & Brumalem gr. 22. 51′.

Apianus. Orontius. Nonius. Clauius. Scheinerus. Galilæus. Dantes.

vnde

vnde colligit obliquitatem Eclipticæ gr. 23. 29′. nam si altitudini æſtiuæ addas noſtram parallaxim 5″. & brumali 20″. ſed huic detrahas refractionem 5′. 25″. euadet altitudo æſtiua gr. 69. 49′. 5″. & brumalis gr. 22. 5 1′. 20″. & Tropicorum diſtantia gr. 47. 1′. 10″. & Tropici diſtantia ab Aequatore gr. 23. 30′. 35″.

12 *Chriſtophorus Rothmannus, & Juſtus Byrgius* Lantgrauij Haſſiæ Aſtronomi inſignes, Anno circiter 1570. tandem correctam altitudinem Æquatoris Caſſellis nacti
Haſſiaci. ſunt grad. 38. 40′. 40″. & Solſtitiales altitudines Solis vt habet Snellius, plerumq; gr. 62. 11′. raro grad. 60. 12′. dempta igitur altitudine Aequatoris, relinquitur Obliquitas Eclipticæ gr. 23. 30′. 20″. quantam Caſſinus quoque nobis conſentientibus reperit anno 1655. Pariter
Homelius. *Io. Homelius* Ann. 1570. teſte Tychone tom. 1. progymn. pag. 631. obſeruauit altitudinem meridianam in Solſtitio Æſtiuo gr. 62. 11′. Lipſiæ vbi altitudo Aequatoris, vt ait Tycho, eſt grad. 38. 41′. ergo diſtantia Aequatoris à Tropico gr. 23. 30′.

13 *Tycho* autem, ex obſeruationibus ſuis tom. 1. Pro-
Tycho. gymn. pag. 17. & 28. & in Epiſtolis pag. 40. ſtatuit ad Annum 1587. Obliquitatem Eclipticæ gr. 23. 31′. 30″. ob nimiam ſcilicet parallaxim Solis; ideòq; Keplerus hunc exceſſum corrigens in Rudolphinis pag. 27. & 116. ait poſſe nos perpetuò vti grad. 23. 30′. 30″. ſed iam nos capite præcedenti ex ſelectiſſimis Tychonis obſeruationibus à num. 7. ad 10. vſi veriori parallaxi deduximus Solſtitialem Solis declinationem minimam gr. 23. 29′. 7″. maximam gr. 23. 30′. 27″. & mediam gr. 23. 30′. 22″.

14 *Lansbergius* Claſſe prima obſeruationum Solarium narrat obſeruatam à ſe Goëſæ anno 1589. altitudinem Solis meridianam in Solſtitio æſtiuo gr. 61. 58′. brumalem autem gr. 15. 2′. 30″. ſed adhibita parallaxi ſua, & refractione colligit illam gr. 61. 59′. 4″. hanc gr. 14. 58′. 43″. & differentiam, ſeu diſtantiam Tropicorum grad.
Lansberg. 47. 0′. 21″. & obliquitatem Eclipticæ grad. 23. 30′. 10″.
gius. quantam ait Lantgrauianos, quam proximè inueniſſe, ſed retenta refractione Lansbergiana 6′. in Bruma, & adhibita parallaxi noſtra 23″. in Solſtitio autè æſtiuo 6″. euadit altitudo æſtiua gr. 61. 58′. 6″. brumalis grad. 14. 56′. 46″. & ideo Eclipticæ obliquitas gr. 23. 30′. 40″.

15 Qua obſeruatione *Gaſſendus* Maſſiliæ deprehenderit
Gaſſẽdus. Obliquitatem Eclipticæ gr. 23. 30′. 58″. diximus iam num. 1. occaſione Pytheæ. Idcirco in Inſtitutionibus Aſtronomicis lib. 1. cap. 8. dixit eſſe gr. 23. 31′. ſeu tantam, & non amplius, indicans potiùs poſſe eſſe aliquot ſecundis minorem. *Gottefridus* autem *Vindelinus* in eruditiſſima ad me Epiſtola, quam tanquam plenam Gemmis Aſtronomicis aſſeruo, ſcribit ſe dum in Prouincia degeret, ex circumpolaribus ſtellis Forcalcarij
Vendelinus. altitudinem poli nactum gr. 43. 54′. & diſtantiam meridianam Solis à vertice, pluribus annis in ſolſtitio æſtiuo repeperiſſe gr. 20. 24′. deme meam parallaxim 6″. fit gr. 20. 23′. 54″. & hæc dempta Altitudini Poli, relinquit diſtantiam Tropici à verticè grad. 23. 30′. 6″. licet apud Gaſſendum in Epiſtola 2. ad Vendelinum, dicatur Vendelino eſſe gr. 23. 30′. 24″. Et idipſum aſſerat Vendelinus in Diatriba, quæ inſcribitur *Loxias*, ſeu de *Obliquitate Solis*, in qua tamen fallitur, dum ex Pappo Alexandrino colligit ad Annum Chriſti 400. obliquitatem gr. 23. 42′. 6″. vt patet ex dictis num. 6. ex Commandino.

16 Nos autem Cap. præcedenti à num. 14. ad 17. ex noſtris obſeruationibus, deduximus Declinationem Solis maximam nunquam minorem gradibus 23. 30′. nec maiorem grad. 23. 30′. 25″. ſed ob cauſas ibi allatas, elegimus grad. 23. 30′. 20″. eaque, conſtanter vſi ſumus in Tabulis, nihil curantes anomaliam, quam alij, & Vuendelinus in dicto Opuſculo, edito anno 1626. introducere conati ſunt, præſertim ab inconſtantia refractionum in Hyberno Solſtitio ortam. Itaq; ad concluſiones duas mox inferendas lubet in conſpectum dare opiniones Authorum, tum vt iacent apud ipſos, tum ex obſeruatione eorum correcta deductas, adiectis numeris marginalibus huius capitis, vt per eos loca Auctorum, & obſeruationum examina reperiri poſſint.

17 In *Alberti Linemanni* Memoria ſæculari 9. reperio Venceslaum de Noua Pilzna Anno 1416. Magno quadrante, & Regulis Ptolemaicis ferreis quadricubitis Pragæ obſeruaſſe *Solis* in principio Cancri altitud. meridianam grad. 63. 26′. cui ſi demas altitud. Aequatoris gr. 39. 55′. 30″. reſtat diſtantia Tropici gr. 23. 30′. 30″.

Obliquitas Eclipticæ, ſeu Declinatio Solis Maxima.

Num. margin.	*Auctores ſuprænominati ſub numeris marginalibus.*	*Obliqu. Eclip.* Gr.	′	″	*Anni ante Chriſtum.*
1	*Pytheas Maſſilienſis*	23	52	41	324
2	*Hipparchus* ex Strabonis relata	23	33	57	140
					140
3	Sed ex Ptolemæo	23	51	20	
3	*Geminus, Proclus, Achilles Tatius* rotundo numero	24	0	0	*Poſt Chriſtum*
3	*Ptolemæus*	23	51	20	140
5	*Ptolemæus* aliunde	23	30	0	140
6	*Pappus Alexandrinus*	23	30	0	390
4	*Eratoſthenes* fallaciter	23	46	0	*Ante Chr.*
	vel	23	51	20	230
7	Sed neceſſariò correctus	23	31	5	*Anni Chr.*
7	*Albatenius*	23	35	0	880
8	*Arzachel Hiſpanus*	23	34	0	1070
8	*Almaon Almanſoris*	23	33	30	1140
8	*Thebit Coræ filius*	23	33	30	1210
8	*Prophatius Iudæus*	23	32	0	1300
9	*Purbachius, & Regiomontanus*, ſed elegit hic poſtea	23	28	0	1460
		23	30	0	
10	*Bernardus Vualtherus* non maiorem, nec minorem	23	30	0	1476
		23	29	31	1498
10	*Dominicus Maria Ferrar.*	23	29	0	1500
10	*Ioannes Vernerius*	23	28	30	1500
10	*Copernicus* fallaciter,	23	28	30	1525
	ſed correctus	23	30	5	
11	*Petrus Apianus, & Orõtius*	23	30	0	1530
11	*Petrus Nonius*	23	30	0	1555
11	*Egnatius Dantes* fallaciter,	23	29	0	1570
	ſed correctus	23	30	35	
12	*Chriſtophorus Rothmannus, & Byrgius*	23	30	20	1570
12	*Ioannes Homelius* correct.	23	30	0	1570
13	*Tycho*, ſed fallaciter	23	31	30	1587
	ſed correctus, vt ſummũ	23	30	27	
	& bis	23	30	22	
13	*Keplerus*	23	30	30	1627
14	*Lansbergius* fallaciter	23	30	10	1589
	ſed correctus	23	30	40	
11	*Clauius, Galilæus, Scheiner.*	23	30	0	1612
15	*Petrus Gaſſendus* nõ maior	23	31	0	1636
	Nos ex Vendelino	23	30	6	
15	*Gottefridus Vuendelinus*	23	30	24	1650
16	*Nos cum Patre Grimaldo*	23	30	20	1646
17	*Vinceslaus de Noua Pilzna*	23	30	30	1416

I. CONCLVSIO.

Noſtro, & præcedenti ſæculo; ſi ſpernenda ſint ſecunda ſcrupula, Obliquitas Eclipticæ fuit &, eſt Graduum 23. minut. 30′. potiùs quam 31′. quia eam pleræque obſeruationes, & authoritates aſtruunt. Si autem ratio habenda ſit ſecundorum ſic eligenda eſt grad. 23. 30′. 20″. ob recentiſſimas, & maioribus inſtrumentis peractas obſeruationes, vt qui eam augere, aut minuere decem circiter ſecundis contenderit, non ſit ſeuerè damnandus.

Mul-

11. CONCLVSIO.

Immutabilitas Obliquit. Ecliptica.

Multo probabilius est Obliquitatem Eclipticę immutabilem esse, & quanta est nunc tantam quoq; fuisse olim & fore. *Primò*, quia exceptis 4. aut 5. minutis, in quibus facile ab antiquis peccari potuit, tantam ex obseruationibus antiquis deduximus Eratosthenis, Hipparchi, & Ptolemæi æuo, ac Pappi Alexandrini. *Secundò*, quia licet paucæ aliquot Fixarum Stellarum latitudines faueant commento Tychonis, putantis eas variare latitudinem ab extrinseca causa; nempe à variabili Eclipticæ obliquitate, plures tamen refragantur huic opinioni, & eandem latitudinem retinent, quam olim, aut ne proximè quidem ea varietate diuersam, quam postularet obliquitas antiqua putata, vt ostendimus lib. 6. Almagesti Noui cap. 15. *Tertiò*, quia si obliquitas Eclipticæ antiquorum minuatur, & iam tum reducatur ad gr. 23. 30'. tunc latitudo maxima Lunæ in quadraturis ex Ptolemæi obseruatis tanta ferè elicitur, quantam Tycho reperit, quod est indicium, non quidem necessarium, sed probabilius nostræ opinionis. *Quartò*, quia affirmatum maximi momenti, maximo indiget fundamento; at mutatio Obliquitatis Eclipticæ, maximi est momenti, quia influit in plurimas operationes Astronomicas, & ea mutatâ, oporteret singulis sæculis plurimas Tabulas Primi Mobilis, & Fixarum, & quasdam secundorum Mobilium de nouo condere; ex altera verò parte neq; ratione theorica à priori, neq; à posteriori habemus sufficiens fundamentum, nedum maximum adstruendæ huius mutationis, vt liquet ex obseruationibus supra expensis. *Quintò* deniq; non pauci, nec pœnitendi Astronomi stant pro eius immutabilitate. Nempe *Ptolemæus* lib. 1. cap. 11. *Thebit* apud Maurolycum in Cosmogr. dialogo 3. *Augustinus Riccius* in tractatu de motu Octauæ Sphæræ. *Athanasius Kircher* in suo Magnete pag. 477. primæ editionis. *Simon Steuinus* apud Herigonium tom. 5. pag. 579. *Vincentius Reinerus* in Tabulis Mediceis denuo editis cap. 7. num. 7. *Petrus Gassendus* in Vita Peireschij ad Annum 1635. & in Epistola ad Vuendelinum de proportione Gnomonis ad Vmbram Solstitialem; & Keplerus cap. 12. Rudolphinarum dicens: *Obliquitatem Eclipticæ olim fuisse maiorem, res non tantum est dubia, sed validis argumentis ex ipsis veterum obseruationibus à me conuulsa, & proculdubio planè falsa.*

CAPVT VII.

Anni Quadrantum Obseruationes, & Semicirculorum.

ANnum in quatuor partes diuidunt quatuor Eclipticæ Cardines, seu puncta, & momenta Æquinoctiorum, ac Solstitiorum. *Primus* Quadrans complectitur tempus ab Æquinoctio Verno ad Solstitium Æstiuum. *Secundus* à Solstitio Æstiuo ad Æquinoctium Autumni. *Tertius* ab Æquinoct. Autumn. ad Brumam, seu Solstitium Hybernum. *Quartus* à Bruma ad Æquinoctium Vernum. Hæc tempora ex obseruationibus Astronomicis manifestum est esse inæqualia. Sed & inæqualia sunt Tempus ab ingressu in ♈ vsq; ad ingressum in ♎, tempori ab ingressu in ♎ ad ingressum sequentem in ♈, itemq; tempus ab ingressu Solis in ♋, vsq; ad ingressum in ♑, tempori ab ingressu in ♑ ad sequentem ingressum in ♋. Quod ex Aequinoctijs obseruatis cap. 3. & Solstitijs cap. 5. aliquatenus constare potest, necnon ex opinionibus mox referendis.

I. TAB. Mora Solis in semicirculis Boreal. & Austr.

	Ab initio ♈ *ad initium* ♎			*Ab initio* ♎ *ad initium* ♈		
Auctores	*D.*	*H.*	*I*	*D.*	*H.*	*I*
Hipparchus, & Ptolemæus l. 3. c. 2. & 4.	187	0	0	178	5	55½
Ptolemæus correctus à Longomontano, & Bullialdo	186	11	50½	178	18	2
Idem correctus à nobis	189	19	0	178	10	55½
Plinius l. 18. c. 25. ex Sosigene	186	0	0	179	6	0
Albatenius c. 27. & 28.	186	14	45	178	14	30
Albatenius correctus à Longomõtano	186	14	15	178	14	0
Petrus Pitatus apud Nonium in Theoricis	186	23	38	178	26	11
Copernicus l. 3. Reuol. c. 16.	186	2	0½	179	3	48¾
Regiomontanus ex cap. 3. num. 15.	186	18	45			
Vualtherus in c. 3. num. 21. & 22. & 23. & 24. & 28. & 29.	186	13	24	178	16	0
	186	1	28			
Reinholdus in Theoricas Purb. pag. 31.	186	8	13	178	21	42
sed pag. 39.	186	9	18	178	20	37
Maginus in Theorica Solis c. 9.	186	7	46	178	22	10
Lantgrauius Hassiæ ex dictis cap. 3. à num. 43.	186	20	20	178	19	40
Tycho Tom. 1. progymn. pag. 13. 19 & 107. sed ex correct. de qua cap. 3. num. 48. ad 66. varie, sepius tamen, vel aliquando	186	18	30	178	11	18½
	186	15	45	178	15	45
	186	14	4	178	15	44
	186	19	45	178	15	46
Goclenius in Vrania pag. 53.	186	8	0	178	21	0
Argolus in Pandosio l. 1. c. 8.	186	18	30	178	11	30
Lansbergius in Thesauro obseruat.	185	16	12	179	13	37
vel ex dictis c. 3. à num. 67.	186	14	32	178	22	12
Vendelinus in litteris ad me datis	186	15	0	178	13	49½
Vincentius Mutus in Sole Alphonsino	186	23	54	178	5	55½
Nos ex c. 3. à num. 75. ad 79.	186	14	53	178	14	56
D. Io. Dominicus Cassinus in Heliometro	186	14	53	178	14	56

Ne mireris si Tempus compositum ex Mora Solis in semicirculo Boreali, & ex Mora in Australi, non respondet adamussim quantitati Anni Aequinoctialis ab Auctoribus assertæ, id enim correctio exigebat, & ex ea potius Anni quantitas diuersa colligitur apud eos.

II. TAB. Mora Solis in Eclipticæ Arcu Verno, & Aestiuo.

Ab ingressu Solis ♈ *Ad ingressum* ♋	*In* ♈ *In* ♋			*In* ♋ *In* ♎		
Auctores	*D.*	*H.*	*I*	*D.*	*H.*	*I*
Ptolemæus lib. 3. cap. 2. & 4. cum Hipparco	94	12	0	92	12	0
Plinius l. 18. c. 25. emendatus à Petauio l. 2. dissert. Vran. c. 5.	93	12	0	92	12	0
Ausonius in Eclogis de ratione dierum	94	12	0	92	12	0
Albatenius c. 27. & 28.	93	14	0	93	0	45
Pitatus apud Nonium in Theor.	93	10	1 ⅓	93	13	36 ⅔
Goclenus in Vrania	92	21	0	93	13	0
Vualtherus ex dictis c. 3. & 5.	92	17	0	93	20	34
Tycho t. 1. pag. 13. 19. & 107. simul sed ex dictis c. 3. & 5.	93	4	17	93	14	8
	93	1	40	93	14	5
Lansbergius ex positis in Thesauro	93	2	27	92	13	45
Maginus in Theorica Solis	92	20	49	93	10	57
Nos ex dictis c. 3. & 5.	93	0	36	93	14	18
D. Io. Dominicus Cassinus	93	2	50	93	12	12

III. TAB. Mora Solis in Ecliptica Arcu Autumnali, & Hyberno.

Ab ingreſſu Solis ♎ / Ad eius ingreſſum ♑	In ♎ / In ♑			In ♑ / In ♈		
Auctores	D.	H.	M.	D.	H.	′
Plinius lib. 18. cap. 25. emendatus	89	3	0	90	3	0
Auſonius in Eclogis ſupra	88	6	0	90	0	0
Maginus in Theorica Solis	89	18	9	89	4	1
Tycho tom. 1. ſupra	89	10	37	89	0	47
vel correctus à nobis	89	10	40	89	0	44
Vualtherus ex dictis cap. 3. & 5.	90	10	46	88	5	15
Nos ex obſeruationibus	89	14	11	89	0	45

CAPVT VIII.

Altitudinum Solis Meridianarum Obſeruationes extra Aequinoctia, & Solſtitia ſelectæ.

NOn ſufficiunt ad Solis motum pernoſcendum Aequinoctiorum, ac Solſtitiorum momenta, ſed requiruntur etiam obſeruationes temporis, quo Sol in aliquibus aliis Ecliptícæ punctis extra quatuor cardinalia puncta repertus eſt, præſertim circa medias partes Tauri, Leonis, Scorpij, & Aquarij. Tum vt conferendo hæc loca cum ijs, quæ ex Tabulis Aſtronomicis extrahuntur conſtet de Tabularum fide; tum ad ipſas Tabulas conſtruendas Inuento loco, & motu Apogei Solaris, & Eccentricitatis quantitate. Quandoquidem Inæqualitas motus Solaris, quæ manifeſtè apparet in mora inæquali Solis in ſemicirculo Boreali dierum 8. pluſquam in Auſtrali, & noſtris hiſce ſæculis in quadrante Aeſtiuo horarum 14. 18′. pluſquàm in Verno, & horarum 13. 26′. in Autumnali pluſquàm in Hyberno; aliter excuſari non poſſe viſum eſt Aſtronomis, quàm per circulum Eccentricum Terræ, vel Ellipſim excentricam, aut Epicyclum Eccentrico Aequiualentem, iuxta ea, quæ fuſius tradidi Lib. 3. Almageſti Noui à cap. 17. vſq; ad 24. Prætermiſſa verò farragine obſeruationum, quæ habetur apud Scriptores, præcipuè Vualtherum, Lantgrauianos in Haſſiacis, Tychonem, Kriſtmannumq; ex ipſis aliiſq; ſeligemus certiores, & ad Aſtronomicum ſtudium excolendum magis idoneas: neque addemus illis, aut detrahemus Parallaxes, aut Refractiones; ſed ſolum loca Terræ vbi obſeruationes factæ ſunt, cum Altitudine Poli eorum ex noſtra Geographia Reformata probationes, cum Anno, Menſe, ac Die. Poſteà verò ſequenti capite locum Solis in Ecliptica ex ipſis venabimur.

Diſtantiæ Meridianæ Solis à Vertice Norimbergæ, ſelectæ ex Bernardo Vualtherо inter eas, quibus additur Clara, Diligens, vel Præcl. certa, aut certiſs.

Anni CHRISTI			Chordæ	Diſtant. ☉ a Vertice G.	′	″
1476	Iunij	12	44890			
	Septemb.	13	83400			
	Septemb.	19	87090			
1477	Martij	11	83675			
Anno 1478	Martij	11	83820			
	Martij	31	71434			
	Iunij	11	44890			
	Iunij	13	44890			
	Iunij	21	45267			
	Septemb.	10	81190			
	Sept.	11	81800			
	Sept.	12	82480			
	Sept.	13	83050			
	Sept.	30	93410			
	Octobr.	8	98040			
	Nouemb.	26	117300			
	Decemb.	11	118760			
Anno 1479	Febr.	21	94860	56	37	40
	Martij	28	73350			
Anno 1487	Decemb.	7	118625			
	Decemb.	13	118790			
	Decemb.	14	118790			
Anno 1488	Ianuarij	2	116525			
	Ianuar.	3	116275			
	Ianuar.	9	114725			
	Ianuar.	31	106240			
	Febr.	1	105750			
	Febr.	10	101200			
	Febr.	17	97338			
	Mart.	2	89010			
	Mart.	3	88400			
	Mart.	19	78460			
	Mart.	24	75334	44	15	20
	Mart.	25	74710			
	April.	9	65780			
	Auguſti	27	55950			
	Sept.	1	75975			
	Sept.	6	79990			
	Sept.	10	81550			
	Sept.	11	82190			
	Sept.	13	83434			
	Octob.	8	98350			
	Octob.	31	109675			
	Decemb.	11	118780			
Anno 1489	Ianuar.	7	115075			
	Ianu.	22	109880			
	Mart.	2	89188			
	Mart.	11	83625			
	Mart.	24	75480			
	April.	4	68834			
	April.	28	46200			
	Iunij	7	45043			
	Iunij	10	44940			
	Iunij	12	44890			
	Iunij	29	46534			
	Iulij	31	57750			
	Auguſti	24	70950	41	33	21
	Sept.	7	79550			
	Sept.	11	82040			
	Sept.	27	91870			

Selectæ ex Vualthero			Chordæ	Distant. ☉ à vertice G.	′	″
1489	Octob.	28	108313			
	Nouemb.	30	118013			
Anno 1490	Febr.	28	90550			
	Maij	12	103350			
	Iunij	12	44900			
	Iunij	21	45325	26	11	48
	Augusti	5	60140			
	Decemb.	12	118790			
	Decemb.	13	118788			
Anno 1491	Ianuar.	6	115490			
	Ianu.	21	110480			
	Febr.	14	98860			
	Mart.	13	82680			
	April.	18	61210			
	Iulij	18	51925			
Anno 1492	Iunij	11	44888			
	Iunij	12	44888			
	Sept.	27	92020			
Anno 1493	Sept.	13	83320			
	Sept.	22	88867			
	Sept.	25	89460	53	8	28
	Octob.	14	101534			
	Nouemb.	18	115688			
Anno 1494	Ianuar.	5	115688			
	Ianuar.	15	112640			
	Febr.	13	99267			
	Iunij	12	44900			
	Iunij	13	44910			
	Sept.	13	83171			
	Decemb.	13	118800			
Anno 1495	Iunij	11	44920			
	Sept.	11	81764			
	Sept.	30	93378			
	Decemb.	15	118788			
Anno 1496	Iunij	10	45025			
	Augusti	30	74800			
	Sept.	10	81612			
	Sept.	13	83490			
	Octob.	1	94400			
	Decemb.	11	118800			
Anno 1497	Mart.	28	73080			
	April.	24	57940			
	Maij	28	46240			
	Iunij	10	44925			
	Octob.	1	94300			
	Octob.	27	107900	65	17	58
Anno 1498	Iunij	11	44910			
	Iunij	12	44890			
	Iulij	23	53625	31	6	18
	Augusti	15	63900			
	Sept.	12	82566	48	45	58
	Octob.	11	99775	59	51	2
	Nouemb.	10	113225	68	57	35
	Nouemb.	23	116766	71	26	27
Anno 1499	Ianuar.	26	108350	65	36	20
	Febr.	11	100466			
	Mart.	12	99917			
	April.	21	59640			
	Maij	11	50875			
	Maij	29	46125			
	Iunij	12	44925			
	Iulij	11	49500	28	39	54
	Augusti	13	64350			

Selectæ ex Vualtherò			Chordæ	Distant. ☉ à vertice G.	′	″
Anno 1500	Martij	8	85300			
	Mart.	29	72217			
	April.	24	57757	33	34	15
	Maij	19	48140			
	Maij	28	46183			
	Iunij	11	44890	25	56	39
	Iunij	12	44883			
	Iulij	28	56488			
	Decemb.	30	116950	71	34	13
Anno 1501	Ianuar.	17	111817			
	Mart.	10	84234			
	April.	14	63090	36	46	34
	Maij	2	58875			
	Iunij	6	45100			
	Sept.	13	83367			
	Sept.	28	92500			
	Decemb.	10	118775			
Anno 1503	Mart.	17	80080			
	Mart.	28	73240			
	April.	18	61100			
	April.	27	56636			
	Maij	11	50825			
	Maij	25	46817	27	4	30
	Maij	31	45750			
	Iunij	10	44900			
	Iulij	27	55634			
	Augusti	10	62613	36	29	25
	Decemb.	12	118750	72	50	50
Anno 1504	Ianu.	10	114340	69	44	11
	Febr.	9	101620	61	4	25
	Mart.	12	82750	48	52	53
	April.	20	59690			
	Maij	10	50910	29	29	38
	Maij	28	46090			
Vltima Solariũ	Iunij	3	45280			

Ex præmiſſis adhuc ſeligemus 24. obſeruationes pro loco Solis circa initia, & media Signorum, quem determinabimus ſuppoſita Norimbergæ diſtantia Aequatoris à vertice Gr. 49. 26′. & noſtra Parallaxi, ac Refractione antiqua Almageſtica; correctâ enim diſtantia viſa à vertice, & in veram conuersâ, conſtabit vera Solis Declinatio, & ex hac, & maxima Declinatione grad. 23. 30′. 20″. ſtatim locus Solis per Triangula Sphærica, nedum per Tabulam declinationum prodibit. Certiora tamen loca ſunt Signorum Borealium, quia non ſunt obnoxia incertitudini Refractionum.

Ex Vualtheri obſeruat.			Declinatio ☉ vera			Solis locus in Ecliptica.			
Ann.	Menſ.	Dies.	Gr.	′	″	S.	G.	′	″
1504	Ianuar.	10	20	22	56 A	♑	29	14	30
1499	Ianuar.	26	16	12	40 A	♒	15	34	30
1504	Februar.	9	11	39	39 A	♒	29	33	2
1479	Febr.	21	7	12	25 A	♓	11	39	57
1504	Mart.	12	0	33	10 B	♈	1	23	10
1488	Mart.	24	5	10	47 B	♈	13	4	56
1501	April.	14	12	39	35 B	♉	3	22	8
1500	April.	24	15	51	53 B	♉	13	16	5
1504	Maij	10	19	56	28 B	♉	28	46	28
1503	Maij	25	22	21	36 B	♊	12	31	12
1500	Iunij	11	23	29	26 B	♊	27	59	48
1490	Iunij	21	23	14	17 B	♋	8	24	9
1499	Iulij	11	20	47	32 B	♋	27	7	20
1498	Iulij	23	18	19	48 B	♌	7	57	5

Reſid. Tabulæ præced.			Declinatio ☉ vera.			Solis locus in Ecliptica.		
Ann.	Menſ.	Dies.	Gr.	′	″	Sig.	Gr.	′	″
1503	Auguſti	10	12	56	43 B	♌	25	49	40
1489	Auguſti	24	7	52	39 B	♍	9	54	0
1498	Septemb.	12	0	40	15	♍	28	55	5
1493	Septemb.	23	3	42	46 A	♎	9	20	35
1498	Octob.	11	10	26	6 A	♎	27	0	29
1497	Octob.	27	15	54	20 A	♏	13	24	10
1498	Nouemb.	10	19	35	25 A	♏	27	12	35
1498	Nouemb.	23	22	5	35 A	♐	10	33	55
1503	Decemb.	12	23	30	15 A	♐	29	23	45
1500	Decemb.	30	22	12	5 A	♑	18	39	10

His ſubiungimus 20. loca Solis eruta ex Obſeruationibus Excell. *Lantgrauij Haſſiæ*, quas edidit *Snellius*, ſelectis, quæ ab Anno 1568. factæ ſunt Caſſellis rectificatis iam inſtrumentis, & repetita altitudine Æquatoris gr. 38. 40′. 20″. deuitatiſq; illis, quæ obnoxiæ ſunt refractioni incertiori, vt poſſimus vti mera Parallaxi noſtra, & Obliquitate Eclipticæ, de quâ ſupra.

Ann. Chriſti in Meridie.				Altit. ☉ viſa		Declinatio ☉ vera.				Locus Solis in Ecliptica.			
Ann.	M.	D.		Gr.	′	Gr.	′	″		Sig.	Gr.	′	″
1658	Iun.	28		61	11	22	30	46	B	♋	15	2	20
	Iulij	20		57	10	18	29	47	B	♌	6	38	50
	Aug.	24		46	10	7	29	50	B	♍	10	54	15
	Sept.	13		38	30	0	10	26	A	♎	0	26	8
1571	Mart.	13		39	30	0	29	28	B	♈	1	13	55
	Sept.	13		38	46	0	5	54	B	♍	29	45	10
	Octob.	3		31	2½	7	39	0	A	♎	19	29	50
1572	Mart.	11		39	3	0	22	38	B	♈	1	1	47
	April.	30		56	7½	17	27	17	B	♉	18	46	10
	Maij	24		60	59	22	18	46	B	♊	12	9	50
1573	Mart.	11		38	56	0	15	38	B	♈	0	15	38
1575	April.	11		50	25	11	44	49	B	♉	0	41	25
	Iulij	20		57	24	18	43	47	B	♌	6	22	44
1578	Mart.	12		39	18	0	37	38	B	♈	1	34	22
1593	Iun.	14		62	10¾	23	30	20	B	♋	0	0	0
ſtylo	Iun.	15		62	7¾	23	27	26		♋	3	25	0
veteri	Sept.	12		38	55 5/6	10	15	43		♍	29	20	35
1594	Iun.	10		62	10¾	23	30	6		♊	28	58	30
1596	Mart.	23		43	48	5	7	52		♈	12	57	30
	Maij	7		58	8	19	27	46		♉	26	43	0

Tychonicas Altitudines Meridianas Solis Vraniburgi obſeruatas, vbi Altitudo Æquatoris eſt gr. 34. 5′. 30″. ſelegi ex *Longomontani* Aſtronomia Danica lib. 2. Theoricorum cap. 2. in Commentario de Sole, & ex *Villebrordo*, *Snellio* in Boëmicis obſeruationibus, & ex ijs quas *P. Albertus Curtius* Soc. Ieſu, ad me miſit, excerptas ex Tychonis Manuſcriptis, quarum etiam aliquæ Viennæ ſunt editæ. Sed obſeruationum Anni 1601. quædam factæ ſunt in Arce Benatica, vbi Altitudo Æquatoris eſt grad. 39. 41′. 30″. quædam Pragæ, vbi Altitudo Æquatoris gr. 39. 55′. 30″. & refractio à Tychone reperta maior minutis 2′. quàm in Dania. Ex his vſi noſtra Parallaxi, & Obliquitate Eclipticæ, deduximus loca Solis in Ecliptica.

Anni CHRISTI ſtylis veteri			Alt. merid. ☉ viſa			Declinatio ☉ vera.				Locus Solis in Ecliptica.			
An.	Menſ.	Dies.	G.	′	″	Gr.	′	″		S.	G.	′	″
1582	April.	27	50	52	0	16	46	39	B	♉	16	21	55
	Maij	24	56	24	0	22	18	37		♊	11	44	10
	Auguſti	9	47	3	10	12	57	50		♌	26	13	5
1583	Mart.	14	35	22	30	1	16	30	B	♈	3	11	55
	April.	26	50	30	45	15	40	25		♉	12	38	18
	Sept.	13	34	13	20	0	7	25		♍	29	48	35
1584	Mart.	11	34	29	55	0	23	55	B	♈	0	59	59
	April.	30	51	48	30	17	43	10		♉	19	44	20
	Iulij	28	50	31	51	16	26	30		♌	14	47	30
	Sept.	12	34	18	55	0	12	55		♍	29	27	35
1585	Mart.	13	35	10	45	1	4	55	B	♈	2	42	47
	April.	26	50	39	20	16	34	0		♉	15	38	5
	Iulij	27	50	6	30	16	1	10		♌	16	13	5
	Sept.	10	35	11	40	1	5	50		♍	27	14	54
1586	Mart.	11	34	18	30	0	12	30	B	♈	0	31	20
	April.	27	50	52	30	16	47	10		♉	16	23	40
	Iunij	12	57	35	36	23	30	12		♋	0	45	53
	Sept.	13	34	7	0	0	2	0		♍	29	55	0
1587	Mart.	12	34	36	15	0	30	15	B	♈	1	15	52
	April.	29	51	20	35	17	15	15		♉	18	2	50
	Iunij	14	57	34	30	23	29	10		♋	2	15	44
	Iulij	27	51	0	50	16	55	30		♌	13	7	15
	Sept.	12	34	37	0	0	31	20		♍	28	41	25
1588	Mart.	12	34	53	30	0	47	35	B	♈	1	59	18
	April.	27	51	0	20	16	55	0		♉	16	52	0
	Sept.	12	34	18	20	0	12	20		♍	29	29	0
1589	Mart.	11	34	24	55	0	18	55	B	♈	0	47	22
	Iunij	12	57	35	30	23	30	7		♋	0	58	52
Ex M.S. Tychonis	*alio inſtrum.*		57	35	25	23	30	2		♋	1	8	50
	alio inſtr.		57	35	45	23	30	20		♋	0	0	0
	Tychonico vet.		57	35	50	23	30	27			.	.	.
	Tychonico nou.		57	36	5	23	30	41			.	.	.
	Iulij	29	50	18	15	16	12	55		♌	15	33	40
	Sept.	9	35	35	0	1	29	5		♍	27	39	3
	Dec.	15	10	44	48	23	30	17	A	♐	29	16	40
1590	Mart.	11	34	18	35	0	12	35	B	♈	0	31	35
	April.	26	50	45	30	16	40	10		♉	16	37	2
	Sept.	12	34	30	15	0	24	10		♍	28	59	24
1592	Sept.	10	35	5	5	0	59	15	B	♍	27	31	27
1593	Mart.	10	34	1	30	0	4	30	A	♐	29	45	48
	Iunij	11	57	35	0	23	29	40	B	♊	28	17	20
1594	Mart.	10	33	56	20	0	9	45	A	♐	29	35	32
	Sept.	13	34	6	20	0	0	20	B	♍	29	59	10
Suſp.	Dec.	11	10	41	10	23	33	55	A		.	.	.
1596	Martij	11	34	30	45	0	34	45	B	♈	0	27	0
	Sept.	14	33	30	10	0	36	0	A	♎	1	30	20
1597	Mart.	10	34	2	20	0	3	40	A	♐	29	50	48
1601	*Bena-*	Apr. 23	52	26	50	12	45	30	B	♉	13	37	20
	tica	Iun. 26	63	10	10	23	28	45		♋	2	21	48
	Pragæ	Aug. 6	56	38	10	16	42	47		♌	13	51	33
	ſt. nouo	Sept. 5	47	27	30	7	32	10		♍	10	48	8

Iacobi Kriſtmanni obſeruationes Solares prætermitto vtpote de 4′. minutis non ſolliciti, vt colligo ex lib. 1. ipſius cap. 7. At ex noſtris, quas Bononiæ in Collegio S. Luciæ cum Patre Franciſco Maria Grimaldo, adeptus ſum ſereniſſimis diebus, & Quadrantibus binis, ac non rarò ternis quaterniſq; illas ſeligo, quæ accuratiores fuerunt,

runt, nec eas omnes, sunt enim plures, quàm 500. sed aliquas, ne superuacanea prolixitate onerem paginas, adhibitaq; nostra obliquitate Ecliptice Parallaxi, ac Refractione, addo Declinationem, & ex Trigonometria locum Solis,

Altitud. Solis Meridianæ Obseru. à PP. Riccioli, & Grimaldo.

Altitudo Aequatoris.			*Alt merid. ☉ visa.*			*Declinatio ☉ vera.*				*Locus Solis in Ecliptica.*			
Gr. 45. 29′. 50″.			*G.*	*′*	*″*	*G.*	*′*	*″*		*Sig*	*Gr.*	*′*	*″*
1643	Mart.	23	46	33	30	1	3	50	B	♈	2	40	5
	Augusti	15	59	36	0	14	6	15		♌	22	20	21
	Augusti	31	54	13	0	8	43	20		♍	7	39	12
	Octob.	12	38	6	30	7	23	30	A	♎	18	49	5
	Octob.	23	34	7	0	11	23	20		♎	29	40	32
	Nouēb.	11	28	5	0	17	26	20		♏	18	42	45
1644	Martij	21	46	5	0	0	35	20	B	♈	1	28	38
	Mart.	22	46	30	30	1	0	50		♈	2	32	34
	Mart.	30	49	36	0	4	6	45		♈	10	21	33
	April.	6	52	16	20	6	46	40		♈	17	12	43
	April.	12	54	27	40	8	58	0		♈	23	0	11
	April.	20	57	16	0	11	46	15		♉	0	45	47
	Maij	5	61	59	10	16	29	25		♉	15	22	23
	Maij	16	64	48	0	19	18	15		♉	25	59	0
	Maij	22	66	3	40	20	33	55		♊	1	44	0
	Maij	30	67	25	30	21	55	40		♊	9	26	30
	Iunij	4	68	3	50	22	34	5		♊	14	12	20
	Iunij	11	68	41	0	23	11	15		♊	20	50	3
	Iunij	29	68	45	55	23	16	10		♋	7	53	48
	Iulij	11	67	35	40	22	5	55		♋	19	23	45
	Iulij	30	63	54	45	18	25	0		♌	7	37	0
	Augusti	4	62	36	30	17	6	45		♌	12	27	40
	Augusti	6	62	5	0	16	35	15		♌	14	17	39
	Augusti	21	57	25	0	11	55	15		♌	28	48	30
	Nou.	14	27	7	0	18	29	30		♏	22	40	38
	Nou.	18	26	2	30	19	29	15		♏	26	45	55
	Dec.	17	22	6	0	23	27	0		♐	26	10	20
1645	Febr.	4	29	30	45	16	0	25	A	♒	16	15	55
	Martij	10	41	39	30	3	50	15	A	♑	20	20	25
	Mart.	21	45	59	50	0	30	10	B	♈	1	15	38
	April.	19	56	52	30	11	22	50		♈	29	39	10
	Maij	9	63	0	10	17	30	25		♉	18	57	35
	Iunij	5	68	9	30	22	39	45		♊	15	1	5
	Iulij	27	64	40	40	19	10	55		♌	4	31	52
	Augusti	4	62	41	20	17	11	35		♌	12	10	18
	Aug.	14	59	47	0	14	17	15		♌	21	46	30
	Octob.	6	40	11	30	5	18	20	A	♎	13	24	20
	Octob.	11	38	18	0	7	11	55		♎	18	18	42
	Nou.	3	30	15	0	15	16	0		♏	11	18	55
	Nou.	23	25	1	0	20	31	0		♐	1	29	30
1646	Mart.	1	38	6	10	7	23	50	A	♑	11	10	0
	Mart.	30	49	24	50	3	55	10	B	♈	9	52	5
	Maij	8	62	42	0	17	12	15		♉	17	52	0
	Maij	29	67	12	0	21	42	10		♊	7	59	56
	Maij	31	67	30	0	22	0	15		♊	9	52	12
	Iulij	11	67	39	10	22	9	25		♋	18	59	2
	Iulij	28	64	30	20	19	0	35		♌	5	14	45
	Aug.	4	62	45	40	17	15	55		♌	11	54	48
	Aug.	18	58	34	45	13	5	9		♌	25	35	10
	Sept.	22	45	44	40	0	15	0		♍	29	22	22
	Nou.	22	25	16	40	20	15	20	A	♐	0	13	58
1647	Ianuar.	23	26	8	0	19	23	45	A	♒	3	37	40
	Mart.	20	45	24	10	0	5	30		♑	29	46	12
	April.	18	56	22	30	10	52	50	B	♈	28	14	50
	Iunij	16	68	53	30	23	23	45		♊	24	37	11
	Iulij	17	66	48	0	21	18	15		♋	24	21	50
	Iulij	29	64	20	30	18	50	25		♌	5	56	2
	Nou.	17	36	28	30	19	3	0	A	♏	24	55	15
1648	Febr.	25	36	48	30	8	42	20	A	♑	7	44	50
	Mart.	9	41	24	20	4	5	25	A	♑	19	41	52
	Iunij	12	68	45	15	23	15	20	B	♊	21	55	5
1649	Mart.	20	45	37	0	0	7	20	B	♈	0	18	24
1650	April.	24	58	29	0	12	59	15		♉	4	17	53
	Aug.	21	57	35	0	12	5	20		♌	28	19	32
1653	Martij	22	46	25	0	0	55	20	B	♈	2	18	46
1655	Maij	22	65	56	52	20	27	8	B	♊	1	10	35
	Maij	23	66	0	34	20	38	50		♊	2	8	7
	Augusti	7	62	0	48	16	31	3		♌	14	40	1
	Augusti	8	61	41	29	16	11	44		♌	15	37	33
Sed in S. Petronio			61	41	0	16	11	15		♌	15	39	13

Postremò exhibemus nonnullas obseruationes Meridianas distantiarum à Vertice factas in Gnomone maximo S. Petronij Bononiæ, vna cum Diametro apparenti Solis, & loco Solis inde deducto, suppositaq; obliqu. Eclipticæ grad. 23. 30′. 20″. & Altitudine Poli in eodem Templo grad. 44. 30′. 20″.

Ann. Mens. D.	*Distantiarum à Vertice Tangentes*		*Arcus* *Gr.*	*′*	*″*
1655 Iunij 21	*Limbi inferioris*	38909	21	15	38
	Limbi superioris	37870	20	44	30
Solis	*Diameter apparens*		0	31	8
	semidiameter		0	15	34
	Centri distantia à Vertice		21	0	4
	Aequatoris dist. à Vertice		44	30	20
	Declinatio B.		23	30	16
	Locus in Ecliptica		♊ 29	27	30
1655 Iunij 22	*Limbi infer.*	38911	21	15	42
	Limbi super.	37871	20	44	32
exactiùs Solis	*Diameter app.*		0	31	10
	semidiam.		0	15	35
	Centri distantia à Vertice		21	0	7
	Declinatio B.		23	30	18½
	Locus in Ecliptica		♋ 0	19	55
1655 Iulij 26	*Limbi infer.*	47197	25	15	57
	Limbi super.	46095	24	44	50
Solis	*Diameter app.*		0	31	7
	semidiam.		0	15	33½
	Centri dist. à Vertice		25	0	23
	Declinatio B.		19	29	57
	Locus in Eclipt.		♌ 3	10	48
1655 Iulij 29	*Limbi infer.*	48671	25	57	10
	Limbi super.	47558	25	26	6
Solis	*Diameter app.*		0	31	4
	semidiam.		0	15	32
	Centri dist. à Vertice		25	41	38
	Declinatio B.		18	48	42
	Locus in Eclipt.		♌ 6	3	11
1655 Iulij 30	*Limbi infer.*	49187	26	11	20
	Limbi super.	48070	25	40	25
Solis	*Diameter app.*		0	31	5
	semidiam.		0	15	32
	Centri dist. à Vertice		25	55	57
	Declinatio B.		18	34	23
	Locus in Eclipt.		♌ 7	0	8
1655 Aug. 31	*Limbi infer.*	72909	36	5	44
	Limbi super.	71521	35	34	22
Solis	*Diameter app.*		0	31	22
	semidiam.		0	15	41
	Centri dist. à Vertice		35	50	3
	Declinatio B.		8	40	17
	Locus in Eclipt.		♍ 7	47	14

An. M. D.	Diſtantiarum à Vertice Tangentes	Arcus Gr.	′	″
1655 Sept. 15	*Limbi infer.* 89167		41	43 21
	Limbi ſuper. 87554		41	12 12
Solis	*Diameter app.*		0	31 9
	ſemidiam.		0	15 34½
dubia	*Centri diſt. à Vertice*		41	27 46
	Declinatio B.		3	2 34
	Locus in Eclipt.	♍	22	21 3
1655 Sept. 22	*Limbi infer.* 98133		44	27 36
	Limbi ſuper. 96334		43	55 49½
Solis	*Diameter app.*		0	31 46
	ſemidiam.		0	15 53
	Centri diſt. à Vertice viſa		44	11 42
	vera		44	11 37
	Declinatio B.		0	18 43
	Locus in Eclipt.	♍	29	13 4
1655 Sept. 23	*Limbi infer.* 99483		44	51 5
	Limbi ſuper. 97672		44	19 29
Solis	*Diameter app.*		0	31 36
	ſemidiam.		0	15 48
	Centri diſt. à Vertice		44	35 17
	Declinatio A.		0	4 57
	Locus in Eclipt.	♎	0	12 24
1655 Sept. 24	*Limbi infer.* 100853		45	14 35
	Limbi ſuper. 99016		44	43 4
	Diameter app.		0	31 31
	ſemidiam.		0	15 46
dubia	*Centri diſt. à Vertice*		44	58 50
	Declinatio A.		0	28 30
	Locus in Eclipt.	♎	1	11 24
1656 Ianuar. 1	*Limbi infer.* 244590		67	45 46
	Limbi ſuper. 238210		67	13 40
Solis	*Diameter app.*		0	32 6
	ſemidiam.		0	16 3
Lubrica	*Centri diſt. viſa à Vert.*		67	29 43
	ſed vera		67	32 53
	Declinatio A.		23	2 33
	Locus in Eclipt.	♑	11	4 7
1656 Ianu. 2	*Limbi infer.* 243570		67	40 45
	Limbi ſuper. 237150		67	8 10
Solis	*Diameter app.*		0	32 35
	ſemidiam.		0	16 18
minus certa	*Centri diſt. viſa à Vert.*		67	24 28
	ſed vera		67	27 38
	Declinatio A.		22	57 18
1656 Ianu. 5	*Limbi infer.* 239850		67	22 3
	Limbi ſuper. 233690		66	49 54
Solis	*Diameter app.*		0	32 9
	ſemidiam.		0	16 4½
certior ſed non certa	*Centri diſt. viſa à Vert.*		67	5 58½
	ſed vera		67	9 8
	Declinatio A.		22	38 48
	Locus in Eclipt.	♑	15	6 25
1656 Ianu. 9	*Limbi infer.* 233950		66	51 22
	Limbi ſuper. 228050		66	19 21
Solis	*Diameter app.*		0	32 1
	ſemidiam.		0	16 1
Lubrica	*Centri diſt. viſa à Vert.*		66	35 22
	ſed vera		66	38 12
	Declinatio A.		22	7 52
	Locus in Eclipt.	♑	19	10 2
1656 Ianu. 15	*Limbi infer.* 223270		65	52 23
	Limbi ſuper. 217790		65	20 15
Solis	*Diameter app.*		0	32 8
	ſemidiam.		0	16 4
	Centri diſt. viſa à Vert.		65	36 19
	ſed vera		65	38 49
	Declinatio A.		21	8 29
	Locus in Eclipt.	♑	25	16 8

An. M. D.	Diſtantiarum à Vertice Tangentes	Arcus Gr.	′	″
1656 Mart. 19	*Limbi infer.* 99762		44	55 54
	Limbi ſuper. 97940		44	24 14
Solis	*Diameter app.*		0	31 40
	ſemidiam.		0	15 50
	Centri diſt. viſa à Vert.		44	40 4
	vertor		44	49 0
	Declinatio A.		0	9 40
	Locus in Eclipt.	♈	29	35 43
1656 Mart. 20	*Limbi infer.* 98380		44	31 56
	Limbi ſuper. 96600		44	0 33
Solis	*Diameter app.*		0	31 23
	ſemidiam.		0	15 41
ſed nubilo	*Centri diſt. à Vertice*		44	16 14
	Declinatio B.		0	14 6
	Locus in Eclipt.	♈	0	35 17
1656 Mart. 21	*Limbi infer.* 97048		44	8 30
	Limbi ſuper. 95275		43	36 50
Solis	*Diameter app.*		0	31 40
	ſemidiam.		0	15 50
ſereniſs.	*Centri diſt. à Vertice*		43	52 40
	Declinatio B.		0	37 40
	Locus in Eclipt.	♈	1	34 30
1656 Mart. 22	*Limbi infer.* 95712		43	44 43
	Limbi ſuper. 93981		43	13 21
Solis	*Diameter app.*		0	31 22
	ſemidiam.		0	15 41
ſub nubilo	*Centri diſt. à Vertice*		43	29 2
	Declinatio B.		1	1 18
	Locus in Eclipt.	♈	2	33 50
1656 Mart. 23	*Marg. infer.* 99407		43	21 8
	ſuper. 92683		42	49 31
Solis	*Diameter app.*		0	31 37
	ſemidiam.		0	15 48
ſereno	*Centri diſt. à Vertice*		43	5 19
	Declinatio B.		1	25 1
	Locus in Eclipt.	♈	3	33 16
1656 April. 11	*Marg. infer.* 72921		36	6 0
	Marg. ſuper. 71529		35	34 32
Solis	*Diameter app.*		0	31 28
	ſemidiam.		0	15 44
	Centri diſt. à Vertice		35	50 16
	Declinatio B.		8	40 4
	Locus in Eclipt.	♈	22	12 6
1656 Iulij 23	*Limbi infer.* 46192		24	47 36
	Limbi ſuper. 45098		24	16 19
Solis	*Diameter app.*		0	31 17
	ſemidiam.		0	15 47
	Centri diſt. à Vertice		24	32 6
	Declinatio B.		19	58 14
	Locus in Eclipt.	♌	1	5 30
1656 Aug. 8	*Marg. infer.* 54944		28	47 10
	Marg. ſuper. 53770		28	16 1
Solis	*Diameter app.*		0	31 9
	ſemidiam.		0	15 35
	Centri diſt. à Vertice		28	31 36
	Declinatio B.		15	58 44
	Locus in Eclipt.	♌	16	21 5
1656 Aug. 9	*Limbi infer.* 55605		29	4 32
	Limbi ſuper. 54426		28	33 27
Solis	*Diameter app.*		0	31 5
	ſemidiam.		0	15 33
	Diſtant. centri à Vert.		28	49 0
	Declinatio B.		15	41 20
	Locus in Eclipt.	♌	17	18 45

An. M. D.	Distantiarum à Vertice Tangentes	Arcus Gr.	′	″
1656 Aug. 20	Limbi infer. 63775		32	31 40
	Limbi super. 62513		32	0 20
Solis	Diameter app.		0	31 20
	semidiam.		0	15 40
	Centri dist. à Vertice		32	16 0
	Declinatio B.		12	14 20
	Locus in Eclipt.	♌	27	53 30
1656 Sept. 22	Limbi infer. 99130		44	44 59
	Limbi super. 97335		44	13 35
Solis	Diameter app.		0	31 24
	semidiam.		0	15 42
	Centri dist. à Vertice		44	29 17
	Declinatio B.		0	1 3
	Locus in Eclipt.	♍	29	57 22
1656 Sept. 23	Limbi infer. 100495		45	8 30
	Limbi super. 98670		44	37 0
Solis	Diameter app.		0	31 30
	semidiam.		0	15 45
	Centri dist. à Vertice		44	52 45
	Declinatio A.		0	22 25
	Locus in Eclipt.	♎	0	56 11
1656 Sept. 24	Limbi infer. 101872		45	31 53
	Limbi super. 100020		45	0 21
Solis	Diameter app.		0	31 32
	semidiam.		0	15 46
	Centri dist. à Vertice		45	16 7
	Declinatio A.		0	45 47
	Locus in Eclipt.	♎	1	54 57
1656 Sept. 29	Limbi infer. 109080		47	29 13
	Limbi super. 107090		46	57 40
Solis	Diameter app.		0	31 33
	semidiam.		0	15 47
	Centri dist. à Vertice		47	13 27
	Declinatio A.		2	43 7
	Locus in Eclipt.	♎	6	47 25
1656 Oct. 15	Marg. infer. 135641		53	36 3
	Marg. super. 133041		53	4 11
Solis	Diameter app.		0	31 52
	semidiam.		0	15 56
	Centri dist. à Vertice		53	20 7
	Declinatio A.		8	49 47
	Locus in Eclipt.	♎	22	38 15
1656 Nou. 11	Limbi infer. 191670		62	26 51
	Limbi super. 187430		61	55 6
Solis	Diameter app.		0	31 45
	semidiam.		0	15 53
	Centri dist. à Vert. visa		62	10 59
	vera		62	12 23
semidubia	Declinatio A.		17	42 3
	Locus in Eclipt.	♏	19	40 15
1656 Nou. 23	Limbi infer. 217530		65	18 42
	Limbi super. 211300		64	46 41
Solis	Diameter app.		0	32 1
	semidiam.		0	16 0½
	Centri dist. à Vertice		65	4 52
	Declinatio A.		20	34 32
	Locus in Eclipt.	♐	1	47 28
1656 Dec. 21	Limbi infer. 250050		68	12 9
	Limbi super. 243440		67	40 5
Solis	Diameter app.		0	32 4
	semidiam.		0	16 2
	Centri dist. à Vertice		67	58 57
	Declinatio A.		23	28 37
	Locus in Eclipt.	♑	.	. .

An. M. D.	Distantiarum à Vertice Tangentes	Arcus Gr.	′	″
1657 Ianu. 10	Limbi infer. 230966		66	35 21
	Limbi super. 225185		66	3 20
Solis	Diameter app.		0	32 1
	semidiam.		0	16 0½
Lubrica	Centri dist. à Vertice		66	21 30
	Declinatio A.		21	51 10
	Locus in Eclipt.	♑	21	1 33
1657 Ianu. 29	Limbi infer. 191790		62	27 44
	Limbi super. 187510		61	55 42
Solis	Diameter app.		0	32 2
	semidiam.		0	16 1
	Centri dist. vera à Vert.		62	13 53
	Declinatio A.		17	43 33
	Locus in Eclipt.	♒	10	14 21
1657 Febr. 10	Limbi infer. 165380		58	50 22
	Limbi super. 161950		58	18 20
Solis	Diameter app.		0	32 2
	semidiam.		0	16 1
	Centri dist. à Vertice		58	35 31
	Declinatio A.		14	5 11
	Locus in Eclipt.	♒	22	23 37
1657 Mart. 16	Marg. infer. 104275		46	12 0
	Marg. super. 102370		45	40 10
Solis	Diameter app.		0	31 50
	semidiam.		0	15 55
	Centri dist. à Vertice		45	56 0
	Declinatio A.		1	25 40
	Locus in Eclipt.	♓	26	25 5
1657 Mart. 19	Marg. infer. 100050		45	0 50
	Marg. super. 98220		44	29 10
Solis	Diameter app.		0	31 40
	semidiam.		0	15 50
	Vera Centri dist. à Vertice		44	44 55
	Declinatio A.		0	14 35
	Locus in Eclipt.	♓	29	23 30
1657 Mart. 28	Limbi infer. 89420		41	29 0
	Limbi super. 86805		40	57 30
Solis	Diameter app.		0	31 30
	semidiam.		0	15 40
	Vera Centri dist. à Vertice		41	13 10
	Declinatio B.		3	17 10
	Locus in Eclipt.	♈	8	15 48
1658 Mart. 20	Limbi infer. 99075		44	44 0
	Limbi super. 97263		44	12 20
Solis	Diameter app.		0	31 40
	semidiam.		0	15 50
	Vera Centri dist. à Vertice		44	28 5
	Declinatio B.		0	2 15
	Locus in Eclipt.	♈	0	5 38
1658 April. 4	Marg. infer. 80640		38	53 0
	Marg. super. 79140		38	21 30
Solis	Diameter app.		0	31 30
	semidiam.		0	15 45
	Vera Centri dist. à Vertice		38	37 5
	Declinatio B.		5	53 15
	Locus in Eclipt.	♈	14	58 54
1658 Iunij 20	Limbi infer. 38912		21	15 45
	Limbi super. 37876		20	44 41
Solis	Diameter app.		0	31 4
	semidiam.		0	15 32
	Vera centri Dist. à Vert.		21	0 8
	Declinatio B.		23	30 12
	Locus in Eclipt.	♊	29	14 3

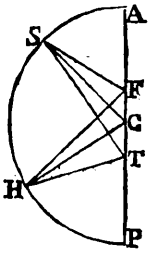
An. M. D.	Diſtantiarum à Vertice Tangentes	Arcus Gr. ′ ″
1658 Iunij 21	*Limbi inferior.* 38906	21 15 32
	Limbi ſuperior. 37868	20 44 27
Solis	*Diameter appar.*	0 31 5
	ſemidiam.	0 15 32
dubia	*Vera centri diſt. à Vertice*	20 59 54
	Declinatio B.	23 30 26
	Locus in Eclipt.	♊ . . .
1659 Ianu. 19	*Limbi infer.* 214580	65 0 48
	Limbi ſuper. 209460	64 28 50
Solis	*Diameter appar.*	0 31 58
	ſemidiam.	0 15 59
	Vera centri diſt. à Vertice	64 44 30
ſuſpecta	*Declinatio A.*	20 14 10
	Locus in Eclipt.	♑ 29 51 34
1659 Febr. 8	*Marg. infer.* 170710	59 38 19
	Marg. ſuper. 167150	59 6 34
Solis	*Diameter appar.*	0 31 45
	ſemidiam.	0 15 54
	Vera centri diſt. à Vertice	59 22 0
	Declinatio A.	14 51 40
	Locus in Eclipt.	♒ 19 58 52
1659 Mart. 29	*Marg. infer.* 87800	41 17 0
	Marg. ſuper. 86285	40 47 21
Solis	*Diameter appar.*	0 29 39
	ſemidiam.	0 14 50
	Vera centri diſt. à Vertic.	41 1 43
	Declinatio B.	3 28 35
	Locus in Eclipt.	♈ 8 44 42
1659 Maij 15	*Marg. infer.* 48420	25 50 10
	Marg. ſuper. 47300	25 18 51
Solis	*Diameter appar.*	0 31 19
	ſemidiam.	0 15 40
	Vera centri diſt. à Vertice	25 34 5
	Declinatio Bor.	18 56 15
	Locus in Eclipt.	♉ 24 27 39
1659 Aug. 14	*Marg. infer.* 58620	30 22 44
	Marg. ſuper. 57350	29 50 3
Solis	*Diameter appar.*	0 32 41
	ſemidiam.	0 16 20
	Vera centri diſtant. à Vert.	30 5 55
	Declinatio B.	14 24 25
	Locus in Ecliptica	♌ 21 21 40
1660 Nou. 14	*Marg. infer.* 198350	63 14 40
	Marg. ſuper. 193860	62 42 48
Solis	*Diameter appar.*	0 31 52
	ſemidiam.	0 15 56
	Vera centri diſt. à Vertice	62 58 16
	Declinatio A.	18 27 56
	Locus in Eclipt.	♐ 22 34 30
1661 Ianu. 18	*Marg. infer.* 215572	65 6 52
	Marg. ſuper. 210420	64 34 52
Solis	*Diameter appar.*	0 32 0
	ſemidiam.	0 16 0
	Vera centri diſt. à Vertice	64 30 23
	Declinatio A.	20 20 3
	Locus in Eclipt.	♑ 29 23 40
1661 Ianu. 24	*Marg. infer.* 202770	63 44 53
	Marg. ſuper. 198110	63 13 0
Solis	*Diameter app.*	0 31 53
	ſemidiam.	0 15 56
	Vera centri diſt. à Vertice	63 27 31
	Declinatio A.	18 57 11
	Locus in Eclipt.	♒ 5 28 4

CAPVT IX.

De Solaris motus Hypotheſi eiuſq; Apogeo, & motu Apogei.

1 CVm certum ſit apud omnes Aſtronomos, Solem in Eclipticæ ſemicirculo Boreali diutius verſari, quàm in Auſtrali: & olim diutius in quadrante Vernali, quàm in Aeſtiuo; nunc autem in Æſtiuo diutius, quàm in Vernali, vt patet ex dictis Cap. VII. & abſurdum putauerint priſci Aſtronomi Corpus Cæleſte moueri inæqualiter Phyſicè, & reipſa: totam hanc inæqualitatem merè opticam rati, cauſam talis apparentiæ tetulerunt, vel in Epicyclum, in quo Sol moueatur æqualiter, interim dum centrum Epicycli defertur à Circulo Terræ concentrico, vel potiùs in Circulum Excentricum Centro Terræ, qui corpus Solare deferat æqualiter: adeo vt, ſi oculus noſter eſſet in Centro Circuli deferentis Solem nullam in Solis motu inæqualitatem viſurus eſſet. Nos vtramq; hanc Hypotheſim, cum ſuis proprietatibus abundè exhibuimus Lib. 3. Almageſti Noui cap. 19. 20. & 21. adiectâ methodo deducendi Proſthaphæreſes: ex data, vel ſemidiametro Epicycli, vel excentricitate, & reducendi medium motum Solis ad Verum, ſeu Apparentem.

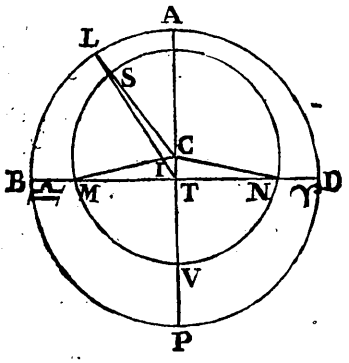
2 *Keplerus* autem, conſiderans in Planetis minoribus Aequantem Circulum à Ptolemæo inuectum, & differentiam diametri apparentis Solis in Apogeo, ac Perigeo maximæque, & minimæ Solis diſtantiæ à Terra non exigere niſi dimidium totius illius Excentricitatis, quæ neceſſaria eſt ad Proſthaphæreſes Solares concluſit in Opere de Marte, & in Epitome Aſtronomiæ Copernicanæ introducendum eſſe Aequantem in Solarem Theoriam; & biſſecandam eſſe excentricitatem, itaut dimidium illius debeatur interuallo inter Centrum Terræ, & Centrum Orbitæ Solem deferentis, reliquum verò dimidium, interuallo inter Centrum huius Orbitæ, & punctum circa quod Sol æqualiter mouetur, quod propterea nonnulli dicunt Centrum æqualitatis, ſeu mediorum motuum. Quoniam verò proprium eſt Ellipſeos habere in ſui diametro maiore duo puncta æqualiter vtrinq; diſtantia à Centro ipſius Ellipſis, quæ dicuntur Vmbilici, ſeu Foci, ob concurſum radiorum ex concauitate Ellipſeos in alterutrum dictorum punctorum, indeq; vim comburendi, idcirco non dubitauit quin Solis Orbita ſit Ellipſis potius quam Circulus, & inæqualitatis, quæ oculo in Terra collocato apparet in motu Solis ſemiſſis quidem apparens ſit, ob diſtãtiam oculi à Centro Orbitæ Solem deferentis; ſed altera ſemiſſis ſit realis inæqualitatis ob diſtantiam Centri Orbitæ Solem deferentis à puncto, ſeu Centro motuum æqualium. Vnde tandem intulit Keplerus Proſthaphæreſim Solis biſſecandam eſſe in *Opticam Aequationem* comprehenſam à rectis lineis duabus ex Sole ductis vna ad centrum Terræ, altera ad centrum Ellipſeos, cuiuſmodi ſunt in adiecta figura ST, & SC, ſi Sol ſupponatur in S; vel HT, & HC, ſi Sol ſupponatur in H, & in *Phyſicam Aequationem* comprehenſam à duabus lineis rectis ductis, vna ex Sole ad centrum Ellipſis, altera indidem ad alterum Focum, ſeu punctum æqualitatis, cuiuſmodi ſunt SC, & SF; Sole ſuppoſito in S, vel HC, & HF, Sole poſito in H, quapropter *Aequatio Optica* eſt Angulus CST, vel in ſecundo caſu CHT, & eius baſis eſt ſemiexcentricitas CT; at *Aequatio Phyſica* eſt CSF, vel in ſecundo caſu CHF, eiuſq; baſis eſt ſemiexcentricitas CF. Sed quomodo per Geometricam Actiuiam demonſtranda ſit in Ellipſi



Ellipſi Solis tota Proſthaphæreſis eiuſq; vtraq; pars *Optica, & Phyſica* ſeorſim non oſtendit Keplerus, vt propterea laborandum fuerit Iſmaeli Bullialdo, & contendendum ad hanc demonſtrationem ad quam tamen non peruenisſe exactiſſimè contendit Sethus Vuardus in *Inquiſitione in Bullialdi Aſtronomiam Philolaicam*, & in Opere biennio poſt Edito, quod inſcribitur *Aſtronomia Geometrica*, vbi demonſtrandas ſuſcepit tam in Circulo, quàm in Ellipſi dictas Aequationes, & aliorum Planetarum inæqualitates, inclinationes, nodos, &c. quod etiam ante ipſum perfecerat Comes Paganus. Omnes porro Copernici Sectatores iam inde à Keplero amplexi ſunt vna cum motu Telluris diurno, & Annuo Ellipſim loco Circuli Excentrici Planetas deferentis, & biſſectionem Excentricitatis licet quoad Solem, peregrua ſit differentia inter Circulum, & Ellipſim eius motibus repræſentandis idoneam.

3 Nos, etſi certi ſumus ex dictis Lib. 9. Almageſti Noui ſect. 4. & dicendis ex II. Appendice huius Libri Terram quieſcere in Centro Eclipticæ, & Solem circa eam moueri tum motu Annuo, & proprio, tum motu diurno, & communi ſemper verſus Occidentem iuxta ſchemata infra ſuis locis exhibenda, non negamus tamen Solem, ita circa Conum quendam deſcribere ſuas diurnas ſpiras, vt deſignet quam proxime in eius ſuperficie Peripheriam Ellipticam proximè tamen accedentem ad Circularem, ideòq; Annuas eius inæqualitates repræſentari poſſe in ficta hac Hypotheſi Ellipſis, vel etiam circuli dummodo in vtraque biſſecetur excentricitas, quibus præindicatis deueniendum eſt ad inquiſitionem Apogei Solaris, & motûs eiuſdem Apogei, incipiendo à circulo iuxta methodum 3. traditam Lib. 3. Almageſti Noui Cap. 24. Sed Exemplo recentiori declarandam: Aſſumptis ex Libri huius Cap. 3. num. 85. 86. duorum Æquinoctiorum momentis, & præterea ex cap. 7. nu. 163. Solis loco obſeruato Bononiæ in Gnomone S. Petronij nempe Gradu 7. 0'. 18". Leonis.

4 In ſequenti figura ex Telluris Centro T, deſcribe Eclipticam ABPD, ſitq; Aequinoctiorum linea BTD, quam per T, ſecet Abſidum linea AP, aliquantulum inclinata à D, verſus B, eo quòd certi ſimus nunc temporis Solis Apogeum A, tranſgreſſum eſſe Cancri initium, in hac linea aſſumatur iuxta antiquam Hypotheſim tota excentricitas TC, & centro facto in C, deſcribe Solis Orbitam SV, & ad puncta interſectionum M, & N, duc rectas CM, & CN, tandem poſito Sole in S, ſub Leonis puncto L, duc veri loci lineam TSL, & medij loci lineam CS.



Anno 1655. obſeruatus fuit Sol Bononiæ in Meridie diei 30. Iulij in L, ideſt Gradu Leonis 7. 0'. 8". Ergo Arcus LAD, itemq; angulus LTD, ab initio Arietis computatus fuit Grad. 127. 0'. 8". & compl. ad duos rectos, nempe angulus BTL, qui idem eſt cum MTI, fuit Gr. 52. 59'. 52". Eodem Anno obſeruatus fuit ingreſſus Solis in Libram B, die 22. Septemb. H. 18. 55'. p. m. Bononiæ. Tempus inter vtramq; Obſeruationem fuit dierum 54. h. 18. 55'. quibus ex conſtitutis cap. 4. debetur medius motus Grad. 54. 0'. 35". & tantus eſt angulus SCM, ſeu ICS. Poſtremò anno 1656. obſeruatus ibidem fuit Solis ingreſſus in Arietem Martij 19. H. 9. 51'. p. m. itaq; Sol verſatus fuit in Eclipticæ ſemicirculo Auſtrali BPD, per dies 178. H. 14. 56'. vt diximus etiam cap. 7. hoc eſt Dies 178. & ferè Hor. 15. vt obſeruatum fuerat à nobis aliàs, & relatum Lib. 3. Almageſti Noui cap. 24. Method. 3. ſed Orbitæ Solaris Arcus Auſtralis MVN, minor fuit ſemicirculo, quia Medius motus dierum 174. Hor. 14. 56'. fuit graduum non 180. ſed 176. 3'. 10". 35"'. & tantus fuit angulus MCN, eiuſq; complem. ad duos rectos fuit Grad. 3. 56'. 49". 25"'. Ergo in Iſoſcele CMN, ſingillatim Anguli CMN, & CNM, Grad. 1. 58'. 25". & tantus Angulus IMT, qui cõiunctus angulo MTI, quem reperimus Grad. 52. 59'. 52". efficit ſummam Grad. 54. 58'. 17". igitur complem. duorum rectorum, ideſt angulus MIT, illiq; æqualis CIS, euadit Gr. 125. 1'. 43". & CIT, Gr. 54. 58'. 17". & CSI, Gr. 0. 57'. 42".

Primò itaq; in Triangulo CIS, aſſumpto Radio CS, partium 100000. ex Angulo CIS, Grad. 125. 1'. 43". & Angulo CSI, Gr. 0. 57'. 42". per Trigonometriam colligitur latus IC, talium partium 2049 $\frac{1}{2}$. quæ ſubtiactæ Radio CM, partium item 100000. relinquat IM, part. 97951. *Secundò* in Triangulo MIT, inuento latere IM, part. 97951. & dato ex dictis ſupra angulo MTI, Grad. 52. 59'. 52". & angulo IMT, Grad. 1. 58'. 25". colligitur latus TI, part. 4224. *Tertiò* in Triangulo CIT, acquiſitis iam TI, part. 4224. & CI, 2049 $\frac{1}{2}$. & dato (vt ſupra) angulo CIT, Grad. 54. 58'. 17". reperitur angulus CTI, Gr. 28. 50'. 0". Erat autem Angulus LTD, Gr. 127. 0'. 8". quibus dempto CTI, Gr. 28. 50'. 0". reſtat Apogei Solaris Diſtantia ab initio Arietis, ideſt Angulus ATD, Gr. 98. 9'. 8". Proinde tunc temporis Apogeum Solis fuit (his quidem poſitis) in Cancri Gr. 8. 9'. 8".

5 Simili methodo ex prædictis duobus Aequinoctijs, & obſeruato Sole in Meridie diei 31. Auguſti eiuſdem Anni 1655. in Virginis Gr. 7. 47'. 15". iuxta relata in obſeruationibus capitis 8. deprehendimus Apogeum Solis in Cancri Grad. 7. 13'. 12". Rurſus ex iiſdem Aequinoctijs, & obſeruato Sole anno 1655. in Meridie 23. Iulij in Leonis Gr. 1. 5'. 31". iuxta obſeruationes eodem Capite relatas, adepti ſumus Apogeum Solis in Cancri Gr. 9. 58'. 29". Tandem Anno 1656. obſeruato Æquinoctio Verno Martij die 19. Hora 9. 51'. p. m. & Autumnali Septembris 22. Hora 0. 44'. p. m. iuxta dicta Cap. 3. nu. 86. & 90. & die 20. Auguſti in Meridie obſeruato Sole in Leonis Gr. 27. 53'. 30". vt dictum eſt cap. 8. deduximus Apogeum Solis in Cancri Grad. 8. 9'. 5". neglectis itaq; aliis multis negotiationibus ex aliis obſeruationibus factis, & prædictis inhærentes tanquam certioribus concluſimus ſub finem Anni 1655. Apogeum Solis conſiſtere vltra Grad. 7. & citra Gr. 10. Cancri; immò ex tribus trigis obſeruationum prædictarum eſſe vltra Gr. 8. Cancri; Quoniã verò inter extrema nempe Cancri Gr. 7. 13'. 12". & Gr. 9. 58'. 29". Medium Arithmeticum eſt Grad. 8. 35'. 51". ſtatuimus *Apogeum Solis in fine Anni 1655. in Cancri Gr.* 8. 36'. *Apogeum Solis in fine Anni 1655.*

6 Verùm quia in prædicta methodo ſuppoſuimus centrum Mediorum motuum eſſe ipſum centrum Orbitæ Solaris, & tamen biſſecta excentricitate debet conſtitui extra centrum Orbitæ Solaris tanto interuallo quanta eſt ſemiexcentricitas, & diſtans à centro Motuum Apparentium, ſeu Terræ per totam excentricitatem Proſthaphæreſibus Solis debitam; tentauimus diu multumq; vt per bina Aequinoctia, & vnam adhuc, vel alteram Solis Obſeruationem in quadrante Verno, aut Aeſtiuo factam Apogei lineam Geometricè demonſtraremus tam in Circulo, quàm in Ellipſi, præſertim cùm inter alias proprietates Ellipſis, ea ſit inſignis, & infra à nobis vſurpanda, quòd duo quilibet Radij ex ipſius Focis ad circunferentiam ducti, ſint ſimul ſumpti æquales Axi, ſeu Diametro maiori ipſius: & item recta linea ducta ab vtrolibet Focorum ad extremum vtrumuis Diametri minoris, ſeu tranſuerſæ Ellipſeos, quæ Diameter Græcè dicitur Διάκετρος, æqualis ſit ſemidiametro maiori Ellipſis, idque multiplici Trigonometria, ſed nondum nobis ſucceſſit, quòd nec dum aliis qui hoc tentarunt, videlicet Keplero, Bullialdo, Comiti Pagano, & Setho Vuardo, ſucceſſit. Proinde ad aliam Methodum quæ Trigonometria non indiget confugiendum eſt, & ad obſeruationes Solaris motus in binis vtrimq; punctis Circuli,

li, vel Ellipſeos æqualiter à linea Abſidum diſtantibus, vel nihil ab ea diſtantibus factas.

7 *Primò* enim quia certum eſt non ſolùm in Hypotheſi Circulari, ſed etiam in Elliptica ex Conicis elementis Verum motum Solis celerrimum fieri ad Perigeum; tardiſſimum ad Apogeum: ſi intra eundem Annum Tropicum obſeruentur bini dies in quorum vno minimus fiat Solis motus verus, in altero autem maximus, & in quo Eclipticæ loco vtrobiq; ſtatim ex his Eclipticæ locis manifeſtum erit hinc Apogeum illinc Perigeum Solis, ſed ſi vel paucis ſecundis in altitudinibus Solis hac occaſione erretur, errabitur longè pluribus gradibus in loco Apogei.

Secundò item certum eſt motum Verum Solis in ſemicirculo priori Anomaliæ computatum ſecundùm ordinem Signorum ab Apogeo, minorem eſſe motu Medio, ideoq; Æquationes in toto hoc ſemicirculo eſſe ſubtractiuas; in ſemicirculo autem poſteriori Verum motum ab eodem Apogeo in conſequentia numeratum maiorem eſſe motu Medio, ideoq; Æquationes eſſe adiectiuas. Comparando tamen Motum Verum Solis cum Motu Vero eiuſdem de die in diem facto, ſeu æqualibus temporibus, & abſq; computatione ab Apogeo facta, certum eſt in ſuperiori Anomaliæ ſemicirculo, qui nimirum eſt ſupra Diacentron versùs Apogeum Verum motum minorem eſſe Medio motu; infra Diacentron autem, ſeu in ſemicirculo inferiori, in quo eſt Perigeum, Verum motum maiorem eſſe Medio motu, & tranſitum ab extremò ad extremum non fieri niſi per medium, & puncta Diacentri terminatiua eſſe illa, in quibus vel proximè motus Medius ſit æqualis Vero motui. Igitur ſi per continuas obſeruationes adnotentur illa Eclipticæ loca in quibus vtrinq; intra eundem Annum Tropicum, ſeu Æquinoctialem, motus Verus ſit æqualis Medio motui, & Arcus Eclipticæ interceptus inter ea biſariam ſecetur, dabitur poſitio, ſeu ſitus lineæ Abſidum, atq; adeo locus Apogei, & Perigei, ſed & hæc methodus delicatum exigit obſeruatorem.

Tertiò certum eſt in binis locis vtrinq; æqualiter ab Apogeo diſtantibus motus Solis Apparentes fieri inter ſe æquales. Ergo ſi obſeruando bina loca in quibus contingunt duo tales motus; biſſecetur Eclipticæ arcus inter illa interceptus dabitur Abſidum linea locuſq; tum Apogei, tum Perigei. Pro *Prima*, & *Secunda* methodo nondum adepti ſumus noſtras, aut aliorum idoneas obſeruationes: pro *Tertia* autem hac habemus bina paria obſeruationum, ſed non eiuſdem certitudinis, quæ tamen lubet in medium proferre.

8 Ex relatis Cap. 8. Anno 1655. apparuit in Sancti Petronij Templo Bononiæ Sol in meridie diei 22. Septemb. in Virginis Grad. 29. 13'. 4". & die 23. in Libræ Grad. 0. 12'. 24". Ergo motus diurnus verus fuit 59'. 20". Anno verò 1656. apparuit ibidem Sol in meridie 21. Martij in Arietis Grad. 1. 34'. 30". & die 22. in Arietis Grad. 2. 33'. 50". Ergo diurnus Verus fuit item 59'. 20". Arcus Eclipticæ à Libræ Gr. 0 12'. 24". ad Arietis Gr. 2. 33'. 50". eſt Graduum 182. 21'. 26". cuius ſemiſſis eſt Grad. 91. 10'. 43". qui aditus Libræ Gradibus 0. 12'. 24". dat Gradum 91. 23'. 7". atq; adeo Perigei locum in Capricorni Gr. 1. 23'. 7". & Apogei in Cancri Gr. 1. 23'. 7". quod tamen falſum eſſe, non ſolum ex dictis ad finem numeri 5. ſed & ex mox dicendis ex alijs per Nos ipſos factis obſeruationibus deprehendimus.

Anno enim 1655. vt retuli Cap. 8. Maij die 22. in Obſeruatorio Noſtro apparuit Sol Meridianus in Gemini Gr. 1. 10'. 35". & die 23. in Geminorum Gr. 2. 8'. 7". quare diurnus Verus motus fuit 57'. 32". Rurſus eodem Anno Auguſti die 7. in Meridie apparuit Nobis Sol in Leonis Grad. 14. 40'. 1". & die 8. in Leonis Grad. 15. 37'. 33". Eſto eodem die in Gnomone S. Petronij viſus ſit in Leonis Gr. 15. 39'. 13". Stando igitur Noſtræ Obſeruationi Verus motus diurnus fuit pariter 57'. 32". atq; adeo æqualis prioti Porro Eclipticæ Arcus à Geminorum Grad. 1. 10'. 35". ad Leonis Gr. 15. 37'. 33". eſt Gr. 74. 26'. 58". Et eius ſemiſſis Gr. 37'. 13'. 28". qui additus Geminorum Gradibus 1. 10'. 35". efficit Apogei locum in Cancri Grad. 8. 24'. 3". Propter diuerſitatem tamen prædictarum Obſeruationum retinendum putamus Apogeum in fine Anni 1655. in Grad. 8. 36'. Cancri, iuxta dicta num. 5.

De Apogeo Solis ab alijs ante Nos inuento, ciuſq; Motu.

9 Cum *Hipparchus* reperiſſet Apogeum Solis in Geminorum Gr. 5. 30'. Anno circiter 140. ante Chriſtum, & ibidem ferè Ptolemæus, vt ipſemet refert Lib. 3. Magnę Conſtructionis cap. 4. Exiſtimauit illud immobile, vel certè non ſufficere Annos 280. ab Hipparcho ad ſe interlapſos, pro euidenter determinanda mutatione Apogei. *Albatenius* autem Anno 883. Chriſti, vt habet cap. 28. de ſcientia Stellarum obſeruauit Apogeum Solis in Gr. 22. & 17'. Geminorum, atq; adeo Annuè progreſſum 59". 4"'. Sed cum *Arzachel* Anno Chriſti 1076. illud reperiſſet in gr. 17. 50'. cenſuit regreſſum eſſe, vnde quidam *Albatenium*, quidam *Arzachelem*, quidam vtrumq; erraſſe putarunt, vt Fuſius expoſuimus Lib. 3. Almag. Noui cap. 25. Reliqui omnes Obſeruatores noſtri huius, & præcedentis ſeculi nacti ſunt Solis Apogeum vltra initium Cancri, quorum opiniones ſelectas ad calcem Capitis huius ponemus, vnà cum motu Annuo ab iiſdem electo, inter quos *Longomontanus* ſupponens Anno 1590. Apogeum in Cancri Grad. 5. 30'. & Mundum conditum Anno ante Chriſtum 3964. tuncq; Apogeum fuiſſe in principio Arietis, adeoq; Annis 1554. confeciſſe Gr. 95. 30'. concludit annuum motum 1'. 1". 50"'. 14"". Keplerus pariter ſupponens Mundum conditum Anno 3993. ante Chriſtum in Rudolphinis pag. 42. & Apogeum fuiſſe tunc in principio Arietis Anno verò 1588. in Cancri Gr. 5. 32'. atq; adeo Annis 5581. progreſſum fuiſſe Grad. 95. 32'. colligit Annuum eius motuum 1'. 2". *Fundamẽtum Longomontani, & Keplerj pro motu Annuo Apogei Solis.*

10 Nos autem dato quòd Apogeum Solis in principio Mundi fuerit in Arietis initio, cenſemus nimis fallacem eſſe methodum colligendi motum Apogei, huius ex tam incerto, & controuerſo anno Mundi conditi, de quo extant fere 70. diuerſæ opiniones. Inter quas probabiliſſima eſt quidem, quæ conditum putat iuxta LXX. Interpretes, Anno 5634. ante Chriſtum, quibus addendo Annos 1655. fiunt 7289. ergo ſi tot annis proceſſit grad. 98. 36'. ab initio Arietis, vno anno conficeret ſecunda 48 ⅗.

At ſi iuxta vulgata editionem, Mundus creatus eſt Anno 4184. vt in nouiſſima mea Chronologia expoſui, additis 1655. fiunt Anni 5839. quibus ſi proceſſit grad. 98. 36'. vtique vno abſolueret Minutum 1. & Tertia 48. Sed alias ex Chronologia Reformata Mundique initio ad Annum 4064. ante Chriſtum conſtituto, collegeram Annis 5719. confeciſſe grad. 98. min. 36. atque adeo anno vno Minutum 1. Secunda 2. Tertia 4. & totidem Quarta, quæ poſtea retinui, non tam quia colligantur ex Anno illo Mundi conditi, ſed quia medium placuit inter Keplerum, ac Longomontanum hinc, & Vuendelinum inde, quorum opiniones vide in ſequenti Tabella. Non deerunt tamen quibus vnicum Minutum primum, facilitatis gratia placeat.

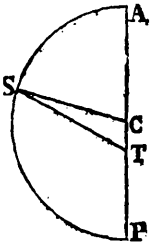
Apogei Solis.

Auctores	Anni Christi	Locus Apog.			Motus Annuus.			
		Sig.	Gr.	I	II	I	II	III	IV
Hipparchus	Ante 140	♊	5	30	0	0	0	0	0
Ptolemæus	Post 139	♊	5	30	0	0	0	0	0
Albatenius	883	♊	22	17	0	0	59	4	0
Arzachel	1076	♊	17	50	0	0	42	16	14
Alphonsini	1252	♊	28	40	0	0	26	26	54
Bernard. Vualther.	1488	♋	4	15	0	.	.	.	.
Copernic. correct.	1515	♋	5	8	0	0	24	20	14
Petrus Nonius	1552	♋	1	28	0	.	.	.	.
Tycho	1588	♋	5	30	0	0	45	0	0
Iustus Byrgius	1588	♋	5	53	20	.	.	.	.
Longomontanus	1590	♋	5	30	0	1	1	50	14
Keplerus	1588	♋	5	32	0	1	2	0	0
Maginus in Supl.	1588	♋	5	30	45	0	45	0	0
Lansbergius	1599	♋	6	22	56	1	7	30	38
Bullialdus	1588	♋	5	23	29	0	57	0	0
Puendelinus	1600	♋	5	42	0	1	2	8	21
Vincentius Mutus	1650	.	.	.	.	1	1	0	0
Nas in Almag. Nou.	1646	♋	7	26	15	1	1	10	0
Nos nunc	1655	♋	8	36	0	1	2	4	4

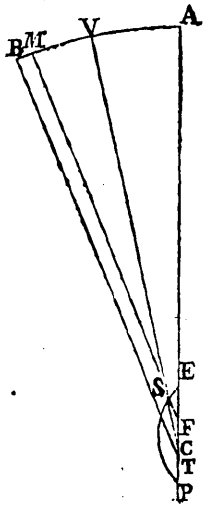
CAPVT X.

De Solis Excentricitate.

1 SI non esset bisecanda excentricitas, sed centrum circuli Deferentis Solem esset centrum mediorum motuum, facillimè dato iam Apogei loco, & quauis vnica Obseruatione Veri loci Solis, colligeretur Excentricitas, quæ est fundamentum totius æquationis. Sit enim in adiecto schemate AP, Diameter circuli Deferentis Solem S, in posteriori semicirculo Anomaliæ ASP, & ex circuli centro C, ducta recta CS, pro motu medio, & ex Terræ centro T, recta TS, pro motu Apparenti: dato enim momento obseruationis datur ex Tabulis motus medius tum Solis, tum Apogei ab Arietis initio in consequentia numeratus, & subtracto Apogei motu à motu Solis haberur distantia media Solis ab Apogeo, hoc est Anomalia eius media, nempe Arcus AS, atq; adeo angulus ACS, ex motu autem verò Solis habetur eiusdem distantia ab Apogeo in Ecliptica computata hoc est Arcus ATS, cui vna cum angulo CST, æqualis est externus angulus ACP, per 32. primi Elementorum. Subtrahe igitur angulum ATS, ACS, & habebis angulum CST, atq; adeo in hoc Triangulo omnes angulos vna cum latere CS, quod assumi solet partium 100000. quare per Triangulorum leges non latebit in talibus partibus excentricitas CT.



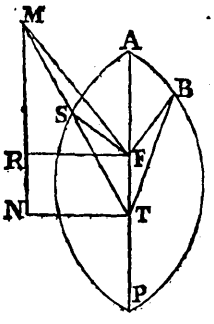
2 Sed quia, ut iam diximus, & infra ostendemus quinq; verò supponimus, bisecanda est excentricitas, & centrum mediorum motuum non est centrum Circuli, aut Ellipsis deferentis Solem, ac proinde semidiameter Circuli, aut Ellipsis non potest assumi nisi forte in vno, aut altero casu pro latere, quod se solo cum angulis manifestet Excentricitatem, nec angulus medij motus mensuratur ab arcu Circuli, vel Ellipsis deferentis Planetam subtenso eidem angulo, propterea alia via incedendum est pro qua præmittendum est Astronomos non in Circulo, aut Ellipsi Planeticum corpus deferente, sed in Ecliptica metiri solere arcus non solum motus veri, & Anomaliæ veræ ex centro Terræ, atq; adeo Eclipticæ descriptos, sed etiam arcus motus medij, & Anomaliæ mediæ, quia tanta supponenda est Eclipticæ Circunferentiæ distantia non solum à centro Terræ, sed etiam à centro mediorum motuum, vt horum centrorum interuallum, seu Excentricitas tota sit instar puncti, & parallelæ ab vtroq; centro ductæ ad Eclipticam Physicè, & ad omnem sensuum subtilitatem coincidant. Sit enim in sequenti figura ex Terræ centro T, descripta infinito propemodum interuallo Eclipticæ portio AB, sitq; Solis Apogeum A, sit deinde semi Ellipsis ESP, in qua sit Sol S, & per eum ducantur rectè FM, pro loco medio, & TV, pro loco verò agaturq; TB, parallela ipsi FM, nam propter ingentem distãtiam Eclipticæ arcus BM, insensibilis erit, & BT, licet Mathematicè distincta sit ab FM, Physicè tamen coincidet cum FM, & arcus AB, insensibiliter maior erit arcu AM, quare sicut AB, est mensura anguli ATB, vt pote descriptus ex centro T, ita arcus AM, (hoc est physicè AB,) mensura erit Anguli AFM, hoc est Anomaliæ mediæ. His positis sit



1. PROBLEMA.

Dato ad certum momentum temporis Vero loco Solis, huiusq; Apogeo, inuenire in Ellipsi Excentricitatem totam, Æquationem, & Solis Distantiam à Terra, & à Centro Mediorum motuum.

3 Sit Ellipsis ASPB, cuius Axis AP, & in eo duo Vmbilici T, Centrum Terræ, & F, Centrum Mediorum motuum, & Sol in S, ad quem ducRadios FS, & TS, hunc autem produc, ita vt SM, æqualis sit Radio FS, ducta enim FM, nascetur Isosceles Triangulum FSM, atq; adeo per 5. primi Element. anguli SMF, & SFM, erunt inter se æquales, & tota TM, æqualis erit Axi AP, quia duo quilibet Radij à Focis, seu Vmbilicis Ellipseos simul sumpti æquales sunt diametro maiori ipsius, vt demonstrauit Comes Paganus Lib. 3. Theorem. Geometr. quare si semidiameter AC, assumatur partium 100000. & AP, 200000. tanta quoq; erit assumenda TM, subtrahe iam à Vero loco Solis locum Apogei, & restabit distantia Veri loci Solis ab Apogeo, quæ dicitur *Anomalia Vera*, nempe Angulus ATS, mensuratus non ab arcu Ellipseos AS, sed ab Eclipticæ Arcu ex dictis præcedenti numero. Subtrahe pariter Medio motui Solis dato ex Tabulis, Apogei Motum, & habebis distantiam Medij Solis loci ab Apogeo, quæ dicitur *Anomalia Media*, seu simplex nempe Angulus AFS, mensuratus & ipse ab Arcu Eclipticæ, cui per 32. primi Element. æquales sunt Anguli FTS, & FST, simul sumpti, subtracto igitur FTS, ipsi AFS, notus erit FST, & hic est tota Æquatio quæsita, seu Differentia inter Verum, & Medium locum Solis, eiusq; Dimidium in Isoscele iam dicto dabit singillatim Angulos SMF, & SFM, dantur igitur in Triangulo FMT, latus TM, partium 200000. & Angulus TMF, & Angulus TFM, constans



ex

ex Anomaliſtici Anguli AFS, Angulo SFM, diminuti, complemento ad duos rectos. Ergo Trigonometriæ beneficio non latebit Excentricitas tota FT, ſed quia Angulus FMT, nimis acutus eſt, & in tanto interuallo lateris TM, partium 200000. poteſt latuſculum FT, non ita exactè ex Tabulis extrahi: excogitauimus aliam methodum ſecuriorem, quæ eſt infraſcripta.

4 Producatur ex puncto M, parallela MN, ipſi AT, donec incidat Orthogonaliter in rectam NT, perpendicularem ipſi AP, & ex altero Foco F, producatur FR, parallela ipſi NT, erit enim FR, æqualis ipſi NT, & in Triangulo MNT, rectangulo ad N, notus erit angulus NTM, vtpote ad Rectum complementum Anguli ATS, vt ſupra) dati, atq; adeo per 32. primi Elem. notus erit Tertius Angulus TMN, cui adiuncto Angulo SMF, item ſupra noto manifeſtus erit Angulus FMR, in Triangulo FRM, rectangulo ad R, atq; adeo notus erit Angulus tertius RFM. *Primò* ergo in Triangulo NMT, dato latere TM, vt ſupra part. 200000. quære latera MN, & NT, deinde in Triangulo RFM, data FR, vtpote æquali ipſi TN, quære latus MR, huius enim differentia à latere MN, ideſt linea RN, æqualis eſt quæſitæ eccentricitati FT, in Parallelogrammo FRNT. Vel quia in Triangulo FST, dantur, vt ſupra, omnes anguli, & latera ſunt inter ſe, vt ſinus Angulorum ipſis oppoſitorum, ſume ſinus Angulorum SFT, & STF, eoſq; iunge in vnam ſummam, & ſumpto ſinu anguli FST, fac vt ſummam dictam ad AP, partium 200000. ita ſinum anguli FST, ad eccentricitatem FT.

5 Eccentricitate FT, acquiſitâ, & datis vt ſupra in Triangulo FST, omnibus Angulis, dabitur Trigonometræ Diſtantia Solis, tum ST, à Centro Terræ, tum SF, à centro Mediorum motuum. Quod ſi Sol fuerit in Anomaliæ ſemicirculo poſteriori, vt in B, ductis FB, & TB, Angulus AFB, notus erit ſubtrahendo toti Circulo Anomaliam Mediam Planetę, & ſic Angulus ATB, ſubtrahendo toti Circulo, ſeu gr. 360. Anomaliam Veram Planetæ. Reliqua peragenda, vt ſupra. Hac Methodo examinatis pluribus locis Solis per Nos, vel alios obſeruatis, nullam repeſimus Eccentricitatem, quæ pluribus Obſeruationibus ſatisfaciat, quàm ſi tota FT, ſtatuatur partium 3480. qualium AC, ſit 100000. & ſemieccentricitas CT, ſicut & CF. partium 1740. quam alio experimento mox comprobabimus.

Eccentricitas inuenta.

II. PROBLEMA.

Data Solis Semidiametro Apparenti in Media, Maxima, & Minima eius Diſtantia à Terra, comprobare ipſius Eccentricitatem, & neceſſitatem eam biſſecandi.

6 Ex Obſeruationibus Cap. 8. relatis conſtat in Magno Gnomone Templi S. Petronij obſeruatam fuiſſe Solis apparentem ſemidiametrum die 20. & 21. Iunij Minutorum 15'. 32". Ergo in fine Iunij quando Sol Apogeus factus eſt debuit tantillo minor videri hoc eſt 15'. 30". diebus autem Martij 28. & Septembri 29. quando Sol erat in media Diſtantia, obſeruata eſt ſemidiameter 15'. 45". & 15'. 47". quarum media eſt 15'. 46". tandem ſub initium Ianuarij, quando Sol Perigeus erat, fuit obſeruata 16'. 4". vel 5". Iam verò ſi aſſumpta media Solis diſtantia partium 100000. hoc eſt recta CS, in adiecto ſchematiſmo, & Media ſemidiametro apparenti, hoc eſt Angulo SCM, 15'. 46". inquiras in Triangulo CSM, rectangulo ad M, Veram Solis ſemidiametrum SM, reperies illam talium partium 46. neglectis fractiunculis. Deinde cum hac SM, & cum Diſtantia Solis maxima ST, partium 101740. in Triangulo STM, rectangulo ad M, reperies Angulum STM, qui ſubtendit apparentem Solis ſemidiametrum 15'. 30". deniq; cum FS, minima Solis diſtantia partium 98260. & cum SM, partium 46. in Triangulo FSM, rectangulo ad M, reperies Angulum SFM, hoc eſt ſemidiametrum Solis apparentem 16'. 4". Ergo electa ſemieccentricitas partium 1740. ſatisfacit apprimè his Obſeruationibus, & hinc patiter conſtat neceſſitas biſſecandi eccentricitatem illam, quæ neceſſaria eſt ad Æquationes Motus Solaris. Nam ſi tota Eccentricitas, quæ in figura numeri 3. expreſſa per FT, requiritur ad Angulum FST, ſeu ad redigendum

Solis Motum medium ad Apparentem, adhibetetur ad diſtantias Solis à Terra, ea addita Mediæ diſtantiæ partiũ 100000. efficeret maximam diſtantiam partium 103480. dempta verò eidem mediæ relinqueret minimam diſtantiam partium 96510. ſed his adhibitis prodiret differentia ſemidiametrorum apparentium Solis longe maior, quam reipſa appareat. Oportet igitur centrum mediorum motuum duplo plus diſtare à centro Verorum motuum, ita exigentibus Æquationibus, quàm diſtet Centrum Circuli, vel Ellipſis Solem deferentis à Centro Terræ, ſeu verorum motuum, & hac ſola diſtantia Centri Orbitæ deferentis, & Centri Terræ vtendum eſt ad diſtantias Solis extremas determinandas. Superest vt hic quoq; adducamus ſelectas opiniones de eccentricitate Solari, & Maxima Æquatione Solarium motuum, quæ contingit prope Diacentron.



Qualium Radius Orbis, ſeu Ellipſis eſt 100000.

Auctores	*Ann. Chriſti*	*Talium Eccentric.*	*Aequat. max.* Gr.	/	//
Ptolemæus cũ Hipparcho	139	4152	2	23	0
Albatenius	883	3465 3/11	1	59	0
Arzachel poſt 400 cõſid.	1076	3465 3/11	1	59	0
Alphonſini, Nonio, & Raimoldo	1252	3465 3/11	2	10	0
Sed Mulerio & Muto	1252	3780	2	10	0
Bernardus Vualther.	1488	3548	2	1	35
Copernicus correctus	1515	3592 3/5	2	3	0
Reinholdus quoad mediã	795	3694	2	7	0
Petrus Nonius	1552	3781	2	10	0
Tycho, & Maginus	1588	3584 1/6	2	3	15
Iuſtus Byrgius	1588	3591 1/3	2	3	30
Longomontanus	1590	3571 1/25	2	2	48
Keplerus	1588	3600	2	3	46
ſed biſſecta Eccentric.	1588	1800	.	.	.
Bullialdus	1588	3568	2	2	41
ſed biſſecta Eccentric.	1588	1784	.	.	.
Lansbergius quoad mediam	720	3853	2	12	30
Vuendelinus	1600	3490 1/2	2	0	0
ſed biſſecta Eccentric.	1600	1745 1/4	2	0	0
Nos in Almageſto Nouo	1646	3460	1	59	0
ſed nũc Anno in Ellipſi & in Circulo.	1658	3480	1	59	30
			1	59	40

CAPVT XI.

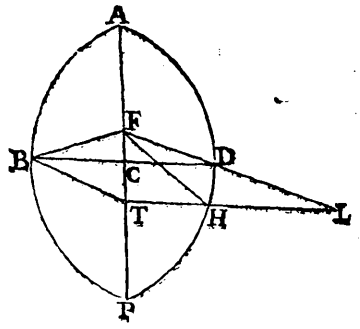
De loco Solis Vero Geometricè determinando, Aequationum Tabula conſtruenda, Diſtantijs Solis ab vtroque Foco Ellipſis, & ipſa Ellipſi definienda, ac deniq; de Inæqualitate Motuum Solis repræſentanda in Ellipſi, & in Circulo.

I. PROBLEMA.

Locum Mediæ Diſtantiæ Solis, & Terræ in Ellipſi determinare.

1 BReuiter hic locus vtrinq; eſt in extremis lineæ bifariam, & orthogonaliter ſecantis lineam Abſidum, ſeu Diametri minoris Ellipſeos, quæ

dicitur Diacentros, qualis eſt in ſequenti ſchemate BCD, Sole enim verſante in B, aut in D, eius diſtantia à centro Terræ T, nempe BT, aut DT, eſt tanta quanta AC, videlicet partium 100000. qualium AP, eſt 200000. Ductis enim exempli gratia ad B, rectis FB, & TB, ex Focis Ellipſeos naſcuntur duo Triangula æquilatera, & æquiangula. Nam FC, ſemieccentricitas æqualis eſt reliquo ſemiſſi CT, & BC, eſt latus commune, & An-



guli ab his comprehenſi recti ſunt per definitionem Diacentri, ſeu conſtructionem ſupra indicatam. Ergo duo hæc Triangula per 4. primi Elem. ſunt æquilatera, & æquiangula, atq; adeo latus BF, lateri BT, æquale. Sed hi duo radij ſimul ſumpti æquales ſunt, ex dictis præcedenti Capite toti AP, ergo vterlibet illorum æqualis eſt dimidio totius AP, hoc eſt ipſi AC, & Angulus FBC, æqualis eſt Angulo TBC.

II. PROBLEMA.

Data Eccentricitate invenire Aequationem Maximam Solaris Motus, eiuſq; Anomaliam Mediam, & Veram.

2 Quoniam maxima Æquatio, ſeu differentia inter Medium, & Verum Motum Solis accidit non in extremis lineæ, quæ Græcè dicitur *διάμετρος*, ſeu quæ ducta per centrum Terræ ſecat orthogonaliter linea Abſidum, vt accidit in Hypotheſi circuli, & eccentricitatis non biſectæ; ſed accidit in extremis lineæ, quæ dicitur Diacentros, ſeu Diametri minoris Ellipſeos, in quo etiam ſitu, & Media Diſtantia Solis, vt modò diximus, & æqualitas inter motum Verum, & Medium vno proximo die factum: Si in præcedenti ſchemate inueniatur Angulus CBF, quem diximus ſupra æqualem eſſe Angulo CBT, ille duplicatus dabit Æquationem totam FBC, maximamq; & Optica CBT, æqualis erit Phyſicè CBF. Datur autem in Triangulo CBF, Rectangulo per conſtructionem ad C, baſis BF, partium 100000. per 1. Problema, & CF, partium 1740. per dicta Cap. præced. num. 5. Ergo per Trigonometriam Angulus CBF, ideſt Optica Æquatio grad. 0. 59'. 49". & tota, ac Maxima Æquatio FBT, grad. 1. 59'. 38". Summa autem ex Recto BCF, & acuto CBF, ideſt gr. 90. 59'. 49". per 32. primi Elem. Æqualis eſt Anomaliæ Mediæ Angulo AFB, ſubtracto deniq; Angulo CBT, gr. 0. 59'. 49". Recto Angulo relinquitur Anomaliæ Veræ Angulus BTC, gr. 89. 0'. 11",

III. PROBLEMA.

Data Eccentricitate invenire Diametrum Minorem in Ellipſi.

3 In præcedenti Figura ex dictis Problemate I. in Triangulo CBF, rectangulo ad C, datur baſis BF, partium 100000. & ex Problemate II. CF, eſt partium 1740. & Angulus CBF, gr. 0. 59'. 49". & BFC, gr. 89. 0'. 11". Ergo per Analyſin Triangulorum Rectangulorum prouenit BC, partium 99984 $\frac{1}{2}$. Ergo tota Diameter BD, partium 199969 $\frac{1}{2}$.

IV. PROBLEMA.

Data Eccentricitate invenire Aequationem conuenientem Soli conſtituto in extremis linea Diagios, ſeu ducta ortogonaliter ad lineam Abſidum per Centrum Terræ & Anomaliam Solis Mediam, & Veram in eo ſitu vná cum Diſtantia Solis à Terra.

4 In præcedenti Figura ducta ex Sole H, perpendiculari HT, & producta in L, donec HL, æqualis ſit Radio FH, tota TL, ex ſæpius inculcata proprietate Ellipſeos æqualis ſit toti AP, coniungantur F, & L, per Rectam FL, erit enim Triangulum FHL, Iſoſceles & Angulus L, per 5. & 32. prim. Elem. dimidium externi Anguli FHT. Iam in Triangulo FTL, Rectangulo ad T, per conſtructionem datur TL, tanta, quanta AP, partium 200000. & FT, ex dictis Cap. præc. num. 5. partium 3480. Ergo per Rectangulorum leges Angulus L, grad. 0. 59'. 48". Ergo duplum ipſius, ſeu tota Æquatio FHT, grad. 1. 59'. 36". paulò quidem, ſed tamen minor quam Maxima Æquatio in extremis B, & D, per II. Probl. repetita.

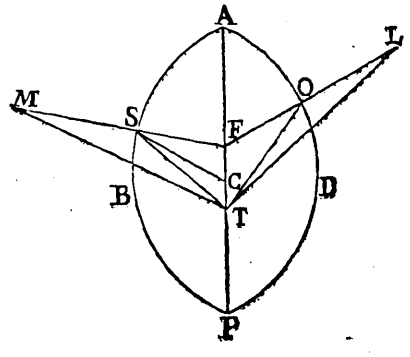
Rectus porrò Angulus FTL, iunctus Angulo L, efficit ſummam grad. 90. 59' 48". & tantus eſt externus AFL, videlicet in ſemicirculo priori ABP, Anomaliæ Media Solis in poſteriori autem Anomaliæ Mediæ complementum ad Circulum. Vera autem Anomalia eſt rectus Angulus ad T, hoc eſt graduum 90. in priori ſemicirculo, in poſteriori autem gr. 270.

Tandem in Rectangulo FTH, datus eſt Angulus FHT, gr. 1. 59'. 36". Ergo eius ad Rectum complem. grad. 88. 0'. 24". & FT, partium 3480. igitur per Rectangulorum Canones prodit Solis à Terra Diſtantia HT, partium 99215 $\frac{1}{2}$.

V. PROBLEMA.

Data Eccentricitate, & Anomalia Media Solis invenire Aequationem compoſitam, & Tabulas Aequationum conſtruere in Ellipſi.

5 In ſequenti Figura Ellipſiq; ABPD, ſit Axis AP, & eius Centrum C, Terræ autem Verorumque Motuum Centrum T, & Mediorum F, ſitque Sol in S, ad quem ducti ſint Radij FS, & TS, productuſque ſit Radius FS, in M, quouſq; SM, ſit Æqualis Radio TS, atq; adeo per iam dictam proprietatem Ellipſis, ſit tota FM, Æqualis Axi AP, nam ducta MT, erit Triangulum MSF, Iſoſceles, & Angulus M, dimidium totius Æquationis FST. Similiter Sole in O, verſante, ductiſq; FO, & TO, productaq; TO, ſic, vt OL, æqualis ſit Radio TO, & ducta TL, fiet tota TL, æqualis toti AP, & Angulus L, dimidium totius Æquationis FOC. Iam in primo caſu dantur latera FT, partium 3480. & FM, partium 200000.



& Anomaliæ datæ AFS, complementum ad duos rectos, nempe Angulus MFT, ergo per Triangulorum Canones manifeſtus erit Angulus M, & eius duplum, Æquatio tota, ſeu compoſita ex Phyſica, & Optica, ſcilicet Angulus FST. Exempli gratia ſi AFS, ſit grad. 45. inuenietur M, 42'. 16". & Æquatio FST, gr. 1. 24'. 32", quæ in priori ſemicirculo ſubtrahenda eſt Anomaliæ mediæ, vt habeatur Vera ATS, ſed in poſteriori ſemicirculo Anomalia media ſubtracta gradibus 360. dabit Angulum AFO, cuius complementum eſt OFT. Et Anomaliæ Mediæ addenda eſt Æquatio FOT, vt habeatur Vera Anomalia.

VI. PROBLEMA.

Data Eccentricitate, & Aequatione tota, ſeu compoſita, inuenire diſtantiam Solis tum à Centro Terræ, tum à Centro Mediorum Motuum, ſeu ab vtroq; Focorum Ellipſis ſuppoſita Anomalia Media.

6 Data iam per V. Problema in præcedentis Figuræ Triangulo (exempli gratia) FST, tota Æquatione FST, ope Anomaliæ Mediæ AFS, ſubtrahendo huic Æquationem, datur & Angulus FTS, cum excentricitate FT, partium 3480. oppoſita Angulo S. Ergo per Triangulorum ohquangulorum Leges nota fiet FS, diſtantia Solis à Centro F, oppoſita angulo ad T, & eâ ſubtracta à partibus 200000. nota erit reliqua ST, diſtantia Solis à Terra cum FS, & TS, ſimul æquales ſint toti AP. Exemplum eſto in caſu præcedentis Problematis, videlicet Anomaliæ grad. 45. in quò repertus eſt Angulus FST, gr. 1. 24'. 32". & FTS, gr. 43. 35'. 16". ex quibus & FT, partium 3480. colligitur FS, partium 97585. & TS, 102415. quæ ſimul conſtant partes 200000.

VII. PROBLEMA.

Data Anomalia Solis Media, & eccentricitate diſtinguere Aequationem Phyſicam ab Optica.

7 Quære prius per Problema V. in figura præcedenti (exempli gratia) æquationem totalem FST, & per Problema VI. Solis diſtantiam SF, aut ST, & ducta ad Ellipſis centrum C, recta CS, quære in Triangulo CSF, per datam SF, & ſemieccentricitatem FC, angulumq; CFS, qui in hoc ſemicirculo eſt Anomaliæ Mediæ AFS, complementum ad duos rectos quære inquam Æquationem Phyſicam CSF, quam ſubtrahe toti æquationi FST, & relinquetur Optica æquatio CST, vel ſi vtaris diſtantia TS, & Anomalia Vera ATS, eiuſue complemento quando ea fuerit maior recto angulo prodibit Optica Æquatio CST, quæ toti ſubducta dabit Phyſicam CSF. Exemplum in caſu Problematis V. & VI. in quibus data Anomalia AFS, media grad. 45. ideoq; CFS, grad. 135. & FC, partium 1740. & FS, partium 97585. inuenitur CSF, gr. 0. 42'. 49". inuenta eſt autem FST, gr. 1. 24'. 32". Ergo Æquatio Optica eſt in hoc ſitu gr. 0. 41'. 43". & Phyſica vt ſupra.

VIII. PROBLEMA.

Ad datum temporis momentum, data Eccentricitate, inuenire Geometricè in Ellipſi Verum locum Solis, eiuſq; Diſtantiam à Terra, & à Centro Mediorum Motuum.

8 Collige ad datum tempus ex Tabulis mediũ Motum Solis, & Motum Apogei; hunc ſubtrahe medio motui Solis, & per Problema V. collige Æquationem totam, quam medio Motui ſubtrahe in priori ſemicirculo, in poſteriori autem adde, & habebis verum locum Solis, & per Probl. VI. inquire diſtantias Solis à Terra, &c. Exemplum. Anno 1656. Auguſti 9. in Meridie Bononiæ Motus Medius Solis ex Noſtris Tabulis eſt Sign. 4. grad. 18. 34'. 22". Apogei autem Sign. 3. gr. 8. 36'. 37". Ergo Anomalia Media in figura num. 5. nempe Angulus AFS, eſt grad. 39. 57'. 45". eiuſq; complementum grad. 140. 2'. 15". ideſt angulus MFT, cum quo, & cum latere FT, partium 3480. & FM, partium 200000. colligitur ope Trigonometriæ Angulus M, 37'. 55". ergo eius duplum, ideſt Æquatio FST, eſt gr. 1. 15'. 50". quæ ſubtracta motui medio relinquit Solis locum Verum ſign. 4. gr. 17. 18'. 3". Eſto ex dictis cap. 8. ex obſeruatione viſus ſit eo die in Leonis gr. 17. 18'. 45".

Deinde in Triangulo FST, dato Angulo ad S, gr. 1. 15'. 50". & SFT, vt ſupra grad. 140. 2'. 15". datur FTS, grad. 38. 41'. 55". & FT, partium 3480. ergo FS, diſtantia Solis à Centro medij Motus fuit, tunc partium talium 98642 ¼. quæ ſubtractę toti AP, partium 200000. relinquunt Solis à Terra diſtantiam ST, 101357 ¾.

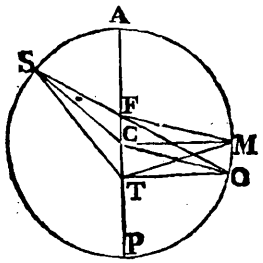
IX. PROBLEMA.

Omnia Problemata huius Capitis abſoluere in Circulo, ſed Eccentricitate biſſecta.

9 Sit in ſequẽti figura Circulus Solem deferens ASPM, eiuſq; diameter, & Abſidum linea AP, in qua mediorum Motuum punctum F, diſtet à Circuli Centro C, per partes 1740. & Terra T, à Centro C, tantumdem. Sitq; ſemidiameter CM, perpendicularis ipſi AP, & Sol in extremo M, ad quem ducantur rectę FM, & TM, in Triangulo enim CMF, rectangulo ad C, datis FC, part. 1740. & Radio CM, part. 100000. inuenies per Trigonometriam Angulum CMF, 59'. 50". atque adeo totum FMT, grad. 1. 59'. 40". qui in Ellipſi per Problema II. inuentus fuit grad. 1. 59'. 38".

Sit iam Sol in O, ad quem duc Rectam FO, & CO, & ex O, perpendiculatè OT, in Triangulo enim CTO, Rectangulo ad T, data baſi CO, partium 100000. & latere CT, partium 1740. inuenies per leges Rectangulorum Angulum COT, gr. 0. 59'. 49" ⅓. & TCO, gr. 89. 0'. 10" ⅔. & latus TO, partium 99989 ⅔. cum quo, & cum FT, partium 3480. in Rectangulo FTO, inuenies totalem Æquationem FOT, gr. 1. 59'. 40". 20"'. Itaq; Sole in O, poſito maxima contingit Æquatio, & ibidem Solis fit Diſtantia à Terra 99989 ⅔. Media enim contingit inter M, & O, & ſic abſoluta ſunt Problemata I. II. IV.

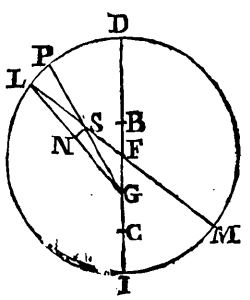
Pro V. Problemate, & reliquis ſit in eadem Figura Sol in S, ad quem ex tribus punctis FC, & T, ducantur Rectæ FS, CS, & TS, data enim Anomalia AFS, datur eius complemẽtum SFC, dantur item latera FC, part. 1740. & CS, Radius partiũ 100000. Ergo dantur Phyſica Æquatio CSF, & Solis Diſtantia SF, & Angul. FCS, eiuſq; complementum ad duos rectos, nempe Angulus SCT, cum quo, & cum radio CS, partium 100000. & CT, partium 1740. inuenietur Solis à Terra Diſtantia ST, & Optica Æquatio CST, quæ cum CSF, componit totam Æquationem, vnde habebitur verus locus Solis.



X. PROBLEMA.

Data Focorum diſtantia in Ellipſi, & huius Axe cum Angulo Anomaliæ inuenire punctum Elliptica peripheriæ in quo Sol eſt, & ſic per quauis talia puncta Ellipſim deſcribere.

10 In ſubſequenti figura, detur Ellipſis deſcribendę Axis BC, & in eo Focorum diſtantia FG, & ex F, tanquam cẽtro interuallo totius BC, deſcribe Circulum DLIM, & producito BC, in D, & I. Sitq; datus Anomaliæ Medię Angulus DFL, producta ſcilicet ex Arcus DL, termino L, per F, Recta LM, erit enim FL, Æqualis Diametro BC, vt mox probabitur. Duc deinde ex L, ad Focum G, Rectam LG, quam bifariam ſeca ducta ad ipſam perpendiculari SN. Nam in puncto S, vbi ſecatur linea LF, reperietur Sol, ducta enim SG, vſq; in P, quia NG, per conſtructionem facta eſt Æqualis ipſi LN, & NS, communis eſt, & vteruis Angulorum ad N, per conſtructionem rectus eſt erunt per 4. primi Elem. æquales inter ſe SG, & SL. Sunt autem GS, & FS, ſimul ſumpte æquales toti FL, ideſt Diametro Ellipſis quæſitæ BC, ergo GS, & FS, ſunt duo radij Focorum Ellipſis, & Ellipticæ



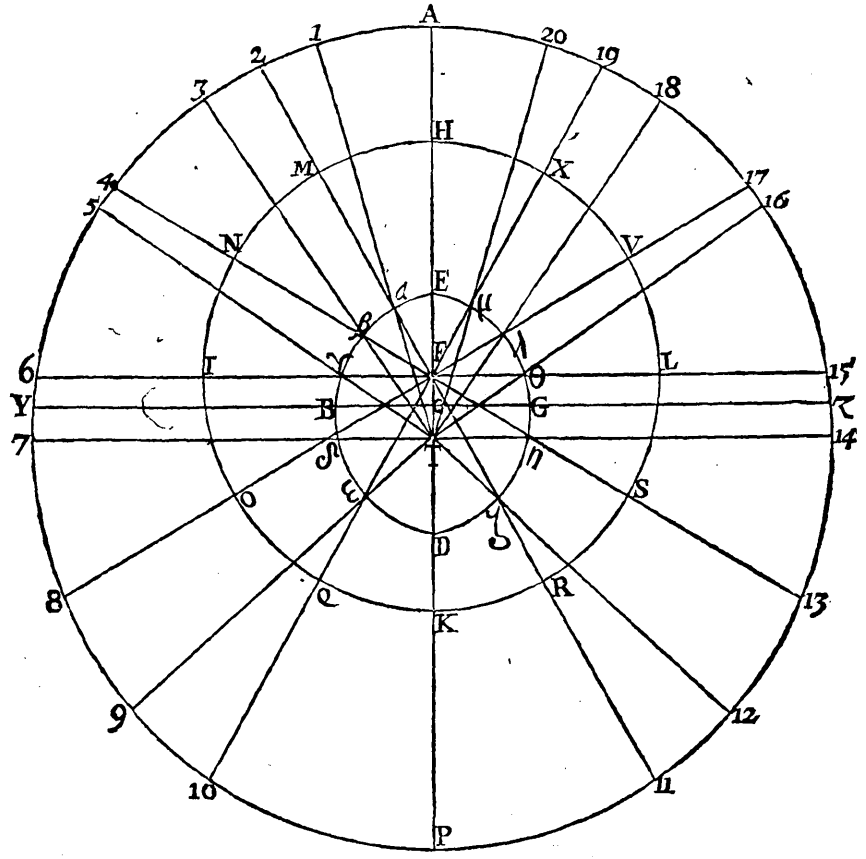
lipticæ Peripheriæ deſcriptores ſuo motu, & punctum S, erit punctum Ellipticæ peripheriæ in quo Sol verſatur, & per quod ducta GP, conſtituit Anomaliæ Veræ Angulum DGP. Similiter operare dato quouis alio Anomaliæ Mediæ Angulo ad F, & habebis reliqua puncta per quæ deſcribenda eſt Elliptica peripheria.

XI. PROBLEMA.

Solaris Motus inæqualitates tam in Anomaliæ priori, & poſteriori ſemicirculo, quàm in ſuperiori, & inferiori, eiuſq; extremis repræſentare, ſiue in Ellipſi, ſiue in Circulo.

11 Infraſcripta Figura ex Terræ centro T, deſcribatur permagno interuallo Ecliptica A6, P14, cuius AP, ſit Abſidum linea, & in ea C, Centrum Ellipſeos, aut circuli EBDG, & Foci T, & F. Quia vero circà F, Sol deſcribit Æquales Angulos ſuo Medio Motu, deſcribatur ex F, interuallo maiori quam CE, circulus HIKL, cuius peripheria diuidatur in 12. Arcus æquales per puncta H, M, N, I, O, Q, K, R, S, L, V, X, & per hæc educantur ex F, ad Eclipticam Mediorum Motuum lineę FM1, FN4, FI6, FO8, FQ10, FKP, FR11, FS13, FL15, FV17, FX19, ex Centro autem T, per ea puncta Ellipſeos, aut circuli in quibus lineæ Mediorum Motuum ſecant eius Circumferentiam, quæ ſunt E, a, β, γ, δ, ε, D, ζ, η, θ, λ, μ, ducantur Verorum Motuum lineæ vſq; ad Eclipticam, videlicet Tα1, Tβ3, Tγ5, Tδ7, Tε9, TDP, Tζ12, Tη14, Tθ16, Tλ18, Tμ20, TEA.

His peractis videbis tardiorem eſſe Verum motum Solis circa Apogeum A, & celeriorem circa Perigeum P, eumq; in priori ſemicirculo Anomaliæ A6P, continuè accelerari ab Apogeo ad Perigeum, & Arcum Veri Motus A1, minorem eſſe Arcu 1, 3, & hunc minorem Arcu 3, 5, & hunc minorem Arcu 5, 7, & hunc Arcu 7, 9, & hunc Arcu 9, P. In ſemicirculo autem poſteriore videbis retardari continuè à Perigeo ad Apogeum. Namminor eſt Arcus 12, 14, quam P12, & 16, 14, quam 12, 14, & 16, 18, quam 14, 16, & 18, 20, quam 16, 18, & 20, A, quam 18, 20, & hæc comparando Verum Motum cum verò Æquali tempore factum. Similiter in Ellipſi, aut Circulo EBDG, videbis Arcus, quos Sol percurrit maiores continuè fieri ab Apogeo verſus Perigeum, cuiuſmodi ſunt Arcus Ea, aβ, βγ, γδ, δε, &c. D, à Perigeo autem continuè fieri minores, quales ſunt Dζ, ζη, ηθ, θλ, λμ, μE. 1. Propri-tas.



2. Proprietas. Comparando autem Motum Verum cum Motu Medio æquali tempore factum ſingillatim, & non habita relatione ad Apogeum; in ſemicirculo ſuperiori maior eſt Medius Motus Vero, nempe in ſemicirculo YAZ. At in inferiori YPZ, minor eſt Medius Vero. Nam minor eſt 1A, quam 2A, & minor 1, 3, quam 2, 4, & minor 3, 5, quam 4, 7, & dextrorſum minor A20, quam A19, & 20, 18, quam 19, 16, & minor 18, 16, quam 17, 15, contra verò ſiniſtrorſum maior eſt Verus 7, 9, quam Medius 8, 10, & Verus 9P, quam Medius 10P, dextrorſum autem maior eſt Verus P12, quam Medius P11, itemq; Verus 12, 14, quam Medius 11, 13, &c.

3. Proprietas. Comparando iam Motum Verum cum Medio non ſingillatim, ſed ſemper ab Apogeo: in Anomalię ſemicirculo priori. Medius Motus eſt maior Verò, non ſolum ſupernè, vt dictum eſt, ſed etiam infernè, quia Arcus ipſe Medij A10, maior eſt Arcu Veri Motus A9. Contra, in ſemicirculo poſteriori maior eſt Verus Medio ſi computetur ſecundùm ſucceſſionem ſignorum ab Apogeo, ſic maior eſt Arcus Veri Motus AP12, quàm Medij AP11, & Verus AP12, quam Medius P12, &c.

4. Proprietas. Quia Verò non fit tranſitus a tardiſſimo Motu circa Apogeum ad Velociſſimum circa Perigeum, niſi per Medium, & tranſitur à tardiſſimo ad velociſſimum per motum mediocrem, atq; adeo coincidentem medium cùm Vero in extremis Diacentros B, & G, contingit hæc æqualitas Motus Medij cum Vero in quibus extremis pariter fit Media Diſtantia Solis à Terra, & Maxima

Pro-

Prosthaphæresis in Ellipsi, nam in Circulo non bisecta Excentricitate contingit Maxima Æquatio in extremis lineæ orthogonaliter ductæ per centrum Circuli, sed in Circulo bisecta Eccentricitate, Maxima Æquatio contingit in extremis lineæ orthogonaliter ductæ per Centrum Terræ, & Media Solis Distantia in vtraq; Circuli Hypothesi accidit in punctis inter dictas rectas lineas nempe ductas orthogonaliter, vnam per Circuli, alteram per Terræ Centrum. Quanquam Solis Ellipsis tam parum differt à circulo, vt Maxima Æquatio in Circulo per paucis secundis excedat Maximam Æquationem in Ellipsi, sunt enim ex dictis supra.

	Maxima Aequatio.		
	G.	*I*	*II*
In Ellipsi	1	59	38
In Circulo non bisecta Eccentricitate	1	59	40
In Circulo bisecta Eccentricitate	1	59	40 $\frac{1}{3}$

CAPVT XII.

Obseruationes Selectæ Diametri Solis Apparentis, & de insigni Fallacia, in quam insignes alioquin Astronomi inciderunt, nuperrimè detecta.

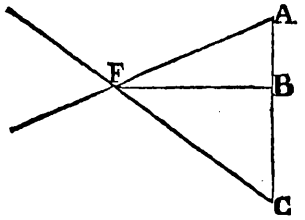
1 QVibus modis obseruabilis sit Apparens Solis Diameter, docuimus iam lib. 3. Almagesti Noui Cap. 10. & in ipsius Scholijs, & post lib. 7. in Appendice ad dictum cap. 10. quæ omnia supponimus à lectore hoc loco relegenda. Inde enim constabit, qua de causa minimè cogamur aliorum obseruationes ibi relatas immò, & nostrarum aliquas antiquiores, præferre hisce recentioribus, quæ habitæ sunt in Magno Gnomone Bononiensi, in Templo S. Petronij, accipiendo distantias apparentes in Meridie vtriusq; Solis limbi à vertice. Nam subtractâ minore à maiore, seu distantiâ superioris limbi, a distantia inferioris limbi, statim habetur diameter Solis apparens, & quidem tanta subtilitate, quantam præstat ingens distantia Foraminis à plano excipiēte Ellipticam Solis speciem siquidem altitudo Gnomonis huius est Pedum Romanorum 95 $\frac{1}{24}$. in perpēdiculo, at distantia foraminis à centro Ellipsis Solstitialis pedum 100 $\frac{3}{4}$. & à centro Ellipsis Æquinoctialis Pedum 133. ferè, & à centro Ellipseos Brumalis Pedum 264 $\frac{1}{2}$. ex quibus fit, vt aut in nullis, aut in quam pauciſſimis secundis erretur, dum diameter hæc serenis meridiebus exactè obseruatur. Specimen plurium obseruationum Diametri Solaris iam exhibuimus cap. 8. à num. marginali 159. ad 201. ex quibus ritè consideratis deduximus infrascriptas Diametros Solares. Esto D. Cassinus paululò aliter eaſdem determinauerit in priore libro suarum obseruationum.

Diameter Solis apparens ex obseruatis in Gnomone Bononiensi.

Sole in	*Apogeo.*		*Med. dist.*		*Perigeo.*	
	M.	*S.*	*M.*	*S.*	*M.*	*S.*
D. Io. Dom. Cassino	31	8	31	40	32	10
Nobis	31	0	31	32	32	4

2 Hinc didicimus Excentricitatem, quam differentia Veræ, & Mediæ Anomaliæ Solis infert, ideſt distantiam centri Terræ à centro motuum Solis Æqualium, bisecandam esse eiusq; dimidium tantummodo adhibendum pro distantia centri Orbitæ Solaris à centro Terræ, atq; adeò centrum æqualium motuum Solis non esse centrum Orbitæ Solis, sed punctum in linea Absidum, tantum distantias à centro Orbitæ versùs Apogeum; quantum Telluris centrum distat ab eodem Orbitæ Solaris centro versùs Perigeum; Proinde Orbitam Solarem esse potiùs Ellipsim, quàm circulum, cum Ellipsis proprietas sit habere in sui diametro maiore duo puncta æqualiter distantia à centro Ellipsis, & insignia, ad quæ radij reflexi ex peripheria colliguntur, & concurrunt. Nam cum cap. 10. deprehenderimus Excentricitatem totam, ideſt distantiam centri motuum Solis Æqualium à centro Terræ esse partium 3480. qualium semidiameter Orbitæ Solaris est 100000. & in media distantia Solis à Terra Diametrum Solis apparentem 31'. 32". Si Solaris Orbitæ centrum distat à centro Terræ dimidio tantum prædictæ Excentricitatis, ideſt partibus 1740. qualium semidiameter Orbitæ Solaris, seu media distantia est 100000. & in media distantia Solis à Terra Diameter Solis apparens est 31'. 32". semidiameter autem 15'. 46". veraque proinde semidiameter talium partium 92 $\frac{1}{2}$. vtiq; in maxima distantia partium 101740. Diameter apparens euadit 31'. 0". & in minima distantia partium 98260. euadit 32'. 4". quantam inuenimus nec vnquam maiorem, sed potius minusculam in prædicto Gnomone, vt diximus cap. 9. num. 3. *Excentri. Veræ Solis* *Bisecanda.*

3 Ex pluribus autem obseruationibus factis post editos duos tomos priores Almagesti Noui paucas selegimus in quibus exquisitissima per nos diligentia est adhibita cum P. Grimaldo. *Prima* fuit Anno 1654. Iunij 21. quò die per foramen latum particulas 32. in tabella candida, plano foraminis parallelâ, excepimus in conclaui obscuriſſimo basim coni recti speciei Solaris partium talium 174 sed detracta diametro foraminis remansit basis lucida correcta partium 142. eiusq; semiſſis 71. distantia verò tabellæ à foramine fuit partium talium 15700. ergo semidiameter Solis prope Apogeum 15'. 33". & diameter 31'. 6". nam vt BF, partium 15700. ad sinum totum 100000. ita AB, 71. ad Tangentem 452 $\frac{1}{2}$. Anguli AFB, 15'. 33". seu Reſiduum Logarithmi distantiæ FB, partium 15700. quod est in Vlacquio 58041003. additum Logarithm. lateris AB, partium 71. qui est 18512583. facit Tangilogarithmum 76553586. Anguli AFB, 15'. 33". Ergo sub finem Iunij Sole Apogeo debuit esse aliquantulo minor.



Secunda fuit eodem Anno Decembris 17. qua perforamen item 32. partium excepimus in tabella, vt supra locata basim lucidam coni Solaris partium 440. in distantia pedum 36 $\frac{5}{12}$. seu partium prædictarum 43700. dempta igitur diametro foraminis, restat basis correcta partium 408. & semibasis AB, 204. cuius Logarithmus est 23096302. & distantiæ BF, partiū 43700. Reſiduum Logarithmicum est 53595186. horum summa est Tangilogarithmus 76691488. Anguli AFB, 16'. 3". quare diameter apparens Solis fuit 32'. 6".

Tertia fuit Anno 1656. Ian. 5. qua basis lucida coni Solaris excepta per foramen latum particulas 74. fuit partium talium 298. sed foramine detracto, fuit 224. & semibasis AB, 112. quarum Logarithmus est 20492180. & distantia BF, fuit partium 24000. quarum Reſiduum Logarithmicum 56197888. quod cū dicto Logarithmo efficit

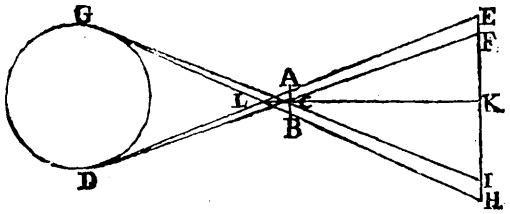
efficit 76690068. Tangilogarithmum anguli AFB, 16'. 4". quare Diameter apparens Solis fuit 32'. 8". prope in Perigeo, & in Apogeo 31'. 0". quam proximè vt ex Gnomone S. Petronij antea didicimus. Hæc fideliſſimè, & exactiſſimè. Vt nemini virum videatur ſi Has diametros præferamus cæteris omnibus. Ne tamen contempſiſſe aliorum opiniones videamur, ſelectiores referemus ad eruditionem Lectoris, non ad ſententiam ſequendam.

Solis Diameter apparens ex aliorum Obſeruatione, vel opinione.

Loca vide in Almag. Nouo Lib. 3. Cap. 10.	*In Apogeo*		*In med. diſtant.*		*In Perigeo.*	
Auctores.	*M.*	*S.*	*M.*	*S.*	*M.*	*S.*
Ariſtarchus, Archimedes Soſigenes	30	0	30	0	30	0
Ptolemæus, & Alfraganus	31	20	32	18	33	20
Albatenius, & Maurolycus	31	20	32	28	33	40
Alphonſini, ac ferè Tebith	31	20	32	30	33	50
Purbachius, Regiomontanus, & Clauius	31	0	32	27	34	0
Copernicus	31	40	32	44	33	54
Runboldus olimq; *Magninus* in Excentricitate { minima	31	28	32	36	33	44
media	31	24	32	36	33	54
maxima	31	20	32	36	34	4
Michael Maſtlinus	29	36	31	11	31	45
Daniel Santbechius	31	0	32	0	33	0
Tycho, Mulerius, Blancanus	30	0	31	0	32	0
Longomontanus	30	0	31	4	32	8
Keplerus, & Herigonius	30	0	30	30	31	4
Magin. in ſuppl. Ephem.	30	0	30	30	31	0
Lansbergius	33	34	34	42	35	58
Athanaſius Kircherus	30	20	30	54	31	28
Bullialdus	32	18	32	52	33	30
Gaſſendus, & P. Furnerius S. I.	30	12	30	38	31	6
D. Vincentius Mutus	31	18	.	.	32	46
Gottefridus Vuendelinus	29	30	30	0	30	33
Michael Florentius Langrenus	29	20	30	0	30	24
Nos alias	30	50	31	56	33	8
Nunc certiſſimè	31	0	31	40	32	8
Io. Dominicus Caſſinus	31	8	31	40	32	10
Enormiter falſæ infraſcriptæ						
Io. Baptiſta Cyſſatus	36	0	37	0	40	0
Scheinerus in Roſa Vrſina	46	0	50	0	56	0
P. Michael Staudacher S. I.	.	.	38	0	.	.

An foraminis Diameter detrahenda ſit Diametro Baſis lucidæ Solaris ſpeciei per illud intromiſſæ?

5 Reſpondemus omnino affirmatiuè cum Keplero in Aſtronomia Optica Cap. 11. quod facilè patebit conſideranti figuram Gnomonis Bononienſis expoſitã cap. 2. num. 11. & 12. in quã vt habeatur vera diſtantia à vertice ſuperioris, & inferioris Solis marginis Tangenti DH, Radij ſuperioris IH, addenda eſt portio HO, æqualis ſemiforamini AC, & Tangenti DL, radij inferioris IL, demenda HL, æqualis ſemiforamini BC, atq; adeò ſpeciei lucidæ Solis HL, detrahenda foraminis amplitudo AB, vt habeatur ſpecies OK, terminata à Radijs ICO, & ICK, decuſſantibus ſe in foraminis centro C, ob cauſas ibi adductas. Idipſum oſtendemus in ſequenti ſchemate, in quo ſit foraminis latitudo AB, eiuſq; centrum C, & ex Solis extremo D, radius per A, cadat in tabellæ punctum E, per centrum autem C, radiet ex D, in F, ſuppono autem tabellam EH, eſſe parallelam foraminis diametro AB. At ex extremo G, bini radij propagentur, vnus per B, in H, alter per C, in I, interſecabunt enim ſe

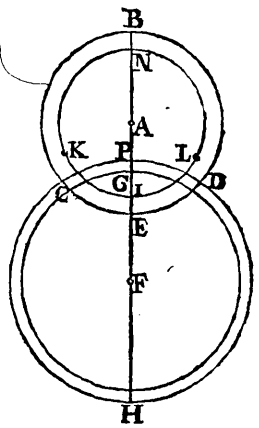


Radij DAE, & GBH, in exteriori puncto L, at Radij ducti per foraminis centrum, in puncto C, per quæ interſectionum puncta ducatur perpendicularis LCK, ad Tabellam EH, ſecans eam bifariam. Fiet enim Triangulum LKE, rectangulum ad K, in quò datur latus EK, ex dimenſione ſemidiametri baſis lucidæ coni Solaris radioſi, quare ſi daretur alterum latus KL, vel baſis EL, daretur etiam angulus ELK, qui duplicatus daret Angulum ELH; ideſt DLG, menſuram diametri Solis apparentis in L, ſed neutrum horum datur. Oportet igitur confugere ad Angulum FCI, menſuram diametri apparentis in C, qui notus ſit ex eius dimidio FCK, datur enim foraminis diſtantia CK, à tabella, & alterum latus FK; ſi ſemibaſi EK, demetur EF, quæ abſque ſenſibili differentiâ, æqualis eſt ſemiforamini AC, quoniam parallelæ ſunt inter ſe AC, & EF, & AE, atq; CF, eo quod Radij DE, & DF, ob ingentem Solis diſtantiam ſunt ad ſenſum paralleli, vt oſtendimus Lib. 3. Almageſti Noui cap. 5. Quare autem non vtamur foramine indiuiſibili, vt abſq; detractione ipſius habeatur interſectio in C, patebit ex dicendis infra contra vſum tantuli foraminis.

An etiam in Eclipſium Solarium obſeruatione ad habendam Solis diametrum, demenda ſit latitudo foraminis?

6 Lib. 5. Almageſti Noui cap. 15. diximus in obſeruanda Magnitudine, ac diametro modo ibi IV. & VI. detrahendam eſſe ſemidiametrum foraminis à ſemidiametro baſis lucidæ Solaris.

Tranſcribatur huc figura illa, in qua Baſis lucida ſpeciei Solaris obſeruata per foramen ſit BCED, cuius ſemidiameter AB, & AE.



Lunæ autem Solem Eclipſãtis ſpecies vmbroſa ſit GCHD, ſitq; ope circini nota portio GE, Eclipſata in partibus qualium tota diameter BE, ſit 12. & ſupponatur tunc Solis diameter nota in minutis, ac ſecundis: nam ſi fiat vt 12. ad Diametri Solaris minuta, ac ſecunda, ita partes GE, ad aliud, videtur nota eſſe portio Solis Eclipſata in minutis, ac ſecundis; ſed cum Keplero aduertimus latere in hac praxi fallaciam, quia baſis per foramen receptæ diameter BE, nimis ampla eſt nec proportionata diametro Solis iuſtè, ſed tanto maior quanta eſt latitudo foraminis, quæ detrahenda eſt hoc modo. Ex ſemidiametro baſis lucidæ AB, demetur BN, portio tanta, quanta eſt ſemidiameter foraminis, & interuallo AN, deſcribatur circulus NKIL, erit enim baſis proportionata cuius diameter diuidenda eſt in particulas 12. æquales, & ſecundum has menſuranda eſt portio Eclipſata GI; ſed quia per foramen radij Solares illuſtrant tabellam tanto hemizonio quãta eſt portio PG, ideſt quanta latitudo ſemiforaminis, & faciunt vt Eclipſis appareat minor, quàm appareret obſeruata per foramen indiui-

diuiſibile, ideò lucida illa Zonula detrahenda, & pro parte eclipſata menſuranda eſt IP, tum ſi fiat vt 12. ad Diametrum Solis notam in ſcrupulis, ita portio PI, (quæ tanta eſt quanta GF,) ad aliud, prodibit vera quantitas partis eclipſatæ in ſcrupulis.

7 Contra hoc præceptum PP. Antonius Lauouera, & Honoratus Faber, dicunt non agi hic de inueſtigatione anguli, ſub quo videtur Diameter Solis, tunc enim concedunt adimendam baſi lucidæ diametrum foraminis, ſed de proportione duntaxat, quam habet ſemidiameter Solis ad partem vmbræ à Lunari corpore inductæ, qua in re nihil referre notitiam quantitatis NI, diſcretam à quantitate BE. Quod non aliunde conantur probare, quam ex abſurdo ſequuturo, ſi Tabella excipiens Eclipſis typum promoueretur magis magiſq; verſus foramen, ſic enim inquiunt, appareret eadem Solis Eclipſis, maior, & maior prohibito, & indeterminabilis. Fiant enim eodem tempore duæ obſeruationes eiuſdem Eclipſis, per foramen tamen vtrobiq; æquè latum puta partes 24. eiuſq; ſemidiametrum partium 12. ſitq; in vna obſeruationum ſemidiameter AE, partium talium 144. & portio Eclipſata EG, partium 24. ideſt ſexta pars ſemidiametri AE. In hoc caſu, ſi addenda eſt PG, partium 12. ipſi EG, erit PE, partium 36. demptæ verò IE, partium 12. ex AE, relinquitur AI, partium 132. & IP, erit 24. Per hanc igitur emendationem reducitur Eclipſis ad $\frac{24}{132}$. ſemidiametri emendatæ AI. In altera verò obſeruatione retento æquali foramine, tabella recipiens ſpeciem Solis eclipſati, remota ſit à foramine ita, vt AE, ſit partium 432. erit ergo EG, ſexta pars ipſius AE, ideſt 72. manente autem EI, partium 12. euadet EP, partium 84. & IP, 72. demptur iam ex AE, partium 432. linea EI, 12. remanebitq; AI, partium 420. ergo per hanc emendationem reducitur Eclipſis ad $\frac{72}{420}$. ſemidiametri Solis emendatæ. Reductis ad communem denominatorem fractionibus ſit pars Eclipſata in prioti obſeruatione $\frac{70}{378}$. ſemidiametri Solaris; in ſecunda autem $\frac{66}{378}$. ſemidiametri eiuſdem.

8 Reſpondemus tamen hallucinatos eſſe dictos Patres, ſupponendo in duabus illis obſeruationibus eſſe eandem proportionem inter AE, & EG, quæ in illis aſſumitur vt 6. ad 1. debet enim eſſe eadem vtrobiq, proportio inter diametrum totam correctam NI, & vmbram IP, æqualem vmbræ obſeruatæ EG. At inter falſas, ſeu non correctas diametros Solares, & vmbram, non debet eſſe eadem proportio, etiam ſi correctio vtrobiq; fiat per ablationem eiuſdem quantitatis foraminis. Quemadmodum ſi datis binis hinc, & binis inde lineis in proportione ſeſcupla; ſi in vtroq; binario maior linea augeatur per quantitatem æqualem puta palmatem; certum eſt non perſeueraturam eandem proportionem geometricam inter binas, & binas illas lineas poſt incrementum Arithmeticè æquale; vt etiam acutè confirmauit alijs additis P. Grimaldus. Sed de hac lite plura in Appendice ad hoc caput, reiecta in finem huius Libri 1.

Contra Diametrum Solis Aſſertam à PP. Scheinero, Cyſſato, & Alijs.

9 Scheinerus Parte 2. Roſæ Vrſinæ lib. 4. cap. 3. ait; *Conſtat apparentem Solis diametrum, dum in ☌ moratur, offerre ſe minutorum 46'. minimum.* Aſſumit tamen ad ſuum propoſitum ibi Tychonicam diametrum 32. & cap. 4. proponit modum obſeruatæ à ſe huius diametri per foramen, quaſi indiuiſibile, per quod ſpecies Solis in camerâ obſcurâ recepta, circino nota fiat in partibus, qualium item nota ſit diſtantia ſpeciei receptæ à foramine, quam ſibi fuiſſe pedum 10. ſed diuiſam in partes 10000. & foramen. *Quam fieri poteſt Phyſicè minimum*, ait ipſe, & infra: *per minimum foramen, quod viſum etiam perſpicaciſſimum fugit.* Aliquas tamen factas per foramen maiuſculum fatetur. Deinde ait, ſi fiat vt 10000. partes diſtantiæ foraminis ad Sinum Totum, ita ſemiſſis baſis lucidæ ſpeciei Solaris ad aliud, prodibit Sinus ſemidiametri Solis viſualis, cuius duplum eſt diameter tota. Subdit deinde infraſcriptas obſeruationes Romæ factas coram multis, ac peritis Viris, nimirum P. Chriſtophoro Gruembergero, P. Gregorio à S. Vincentio, P. Petro Antonio Rauizza, meo olim in Theologia præceptore doctiſſimo, & inſignis probitatis viro, P. Nicolao Zucchio, doctiſſimo pariter a Religioſiſſimo viro; cui vix dici poteſt quantum debeam.

Diameter Solis Apparens obſeruata Romæ à Scheinero ex Diametro ſpeciei Solaris in partibus qualium diſtantia ſpeciei à Foramine erat 10000.

Anno	Per	Speciei Diamet.	Solis Diam.	Anno	Per	Speciei Diamet.	Solis Diam.
1625	Foram.	Partiũ	Minut.	1626	Foram.	Partiũ	Minut.
Oct. 15	minim.	150	51	Dec. 23	minimum	165	56
	minim.	137	47			136	47
	minim.	114	39			112	38
						90	31
Nou. 23	minim.	130	45				
	minim.	120	41	Dec. 23	maius	160	55
	minim.	115	39		maius	144	50
	minim.	100	35		priore	120	41
						104	36.
Nou. 28	minim.	143	49			85	30
	minim.	120	41				
	minim.	110	38	Dec. 23	maius priore	114	39
						93	32
Dec 25	minim.	136	37			82	29
	minim	125	43				
	minim.	117	40	Dec. 23	maximum	105	37
	minim.	106	37			95	33
						84	29
1626	minim.	155	53				
Mar tij 23	minim.	136	47	1627 Iunij 21	minimum	155	53
	minim.	122	42			140	48
	minim.	115	39			110	38
						95	33
Iulij 14	minim.	137	47				
	minim.	125	43	Sept. 23	minimum	162	56
	minim.	119	41			142	49
	minim.	102	36			130	45
						108	37
Oct. 19	minim.	160	55				
	minim.	125	43				
Dec. 21	minim.	138	48				
	minim.	110	38				
	minim.	93	32				
Dec. 22	minim.	140	48				
	minim.	122	42				
	minim.	107	37				
	minim.	87	30				

Addit Scheinerus illam varietatem eodem die, ac foramine repertam, eſſe ortam ex eo, quòd modò nucleum meræ lucis, modò ſpeciem minus nitidam circa extrema ſumpſerat, & quando accepit ex ipſo meditullio ſpeciem, de qua nemo cordatus, & oculatus dubitabat de ſpecie tanquam non vera, diametrum tamen ſibi prouenisſe 38'. minimum die 28. Nouemb. & 33'. die 21. Iunij; vnde concluſit reuerà eſſe adhuc maiorem.

10 Horum ferè ſectator alter ex Soc. noſtra, ſcripſit mihi Anno 1652. Oeniponte, ſe Anno 1637. ibidem obſeruaſſe à die 6. ad 20. Septembris per canalem pedum 28. & foramen ſecundorum 10''. Solis diametrum 37'. 30''. vel 37'. 40''. ſed ſæpius 38'. At quando maiori foramine vſus eſt minutorum 2'. reperiſſe Solis diametrum minutorum 32'. 50''. Vnde ait errare eos, qui maiuſculo vtuntur foramine, eius inſuper magnitudinem demunt, cùm potiùs addendum ſit aliquid: exiſtimat enim per maiuſculum foramen ingredi nimium ſplendorem, qui obruat,

ruat, & obliteret margines veræ, & integræ ſpeciei Solaris: nec haberi obſcuritatem neceſſariam ad exactam diametri Solaris inquiſitionem. Iam ſi pedes 28. reſoluantur in vncias erunt vnciæ 336. & ſi vncia quæuis diuidatur in particulas 100. erit longitudo canalis ab eo adhibiti particularum talium 33600. & ſi latitudo foraminis erat in tali diſtãtia minutorum 2'. igitur per Triangulorum rectangulorum ſolutionem, erat foraminis diameter partium 19 ⅔. vel 20. qualium vncia vna eſt 100. Rurſus, ſi ille vſus tali foramine, collegit in tali diſtantia ſemidiametrum Solis 16'. 25". ſeu diametrum 32'. 50". vtiq; ſemidiameter ſpeciei Solaris fuit partium dictarum 160 ⅓. Igitur ſi huic ſubduxiſſet ſemiforamen, ideſt partes 10. prodiſſet ſemidiameter Solis 15'. 21". & diameter 30'. 42". minor debitâ, quia per exiguum foramen, vt mox dicemus minus iuxta eſt operatio, vt nos quoq; experti ſumus alias non ſemel, & nuperrimè P. Grimaldus atq; ego.

11 Anno enim hoc 1658. Auguſti 11. in Conclaui B. Virginis Aſſumptæ noſtri Collegij obſcurato vndequaq; exquiſitiſſimè, per foramen quam minimum intromiſſa ſpecies Solis in papyrum diſtantem à foramine partes 125925. qualium vna vncia pedis Romani eſt 300. fuit Diameter ſpeciei totius, comprehendendo etiam lucem impuram circa margines partiũ talium 1328. Ergo EK, vt in figura numeri 5. fuit 664. ſed quia foraminis ſemidiameter AC, erat talium particularum 2. reſtat FK, 662. vnde Angulus FCK, 18'. 6". & diameter apparens Solis 36'. 12". Rurſus eiuſdem Menſis die 18. retento eodem foramine, ſed in diſtantia partium 128221. (ita poſcente altitudine Solis opportuna ad obſeruationem) diameter baſis lucidæ Solaris EH, fuit partium 1356 & EK, 678. ideòq; Angulus ei oppoſitus 18'. 15". vnde prodiret diameter Solis 36'. 30". ſi comprehendendo partem baſis lucidæ impuram; ſed electa mera, & puriſſima luce fuit EH, 1176. & EK, 588. ſed dempta 2. ob foramen teſtat FK, 586. vnde ſemidiameter Solis 15'. 40". & Diameter 31'. 20". prorſus vt in Gnomone Bononienſi, alias ſimili die reperta eſt. Fuit itaq; latitudo faſciæ impuræ lucis puram ambientis, partium 110. quæ amputanda eſt, vt habeatur iuſta Solis ſemidiameter: ſtupendus ſanè conſenſus hic.

12 Sed quia Scheinerus adhibuit diſtantiam foraminis à papyro pedum Romanorum 10. proponit enim C.S. lineam infraſcriptæ longitudinis, quam ait quinquies continuatam efficere partem decimã prædictæ diſtantiæ,

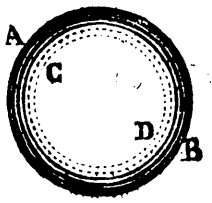
1——————1

hanc autem nos deprehendimus eſſe partium 240. qualium vncia pedis Romani eſt 100. ductis igitur 240. per 5. fiunt 1200. & his per 10. ductis fiunt 12000. quæ efficiunt vncias 120. ideſt Pedes 10. Quia inquam vſus eſt diſtantia pedum 10, Nos quoq; hodie mane die 20. Auguſti, vſi eãdem diſtantia in noſtro Obſeruatorio obſcuratiſſimo, adepti ſumus per foramen quam minimum, baſim lucidam ſpeciei Solaris, computatâ luce impura marginum, quanta eſt infraſcripta lineola: ideſt partium 140. qualium Vncia vna eſt 100.

1——————1

Vnde prodiret ſemidiameter Solis 20'. 5". & diameter 40'. 10". ſed amputata impura luce marginum, erat baſis 110. & dimidium 55. vnde ſemidiameter Solis 15'. 41". & diameter 31'. 22".

13 His peractis agnouimus melius eſſe vti foramine maiuſculo, puta ſemunciali, aut vnciali, ne in eius diametro, ſeu latitudine minimus error, magnum errorem Trigonometræ indutat; ſed diſtantiam oportere eſſe magnam, & pedum 20. ac ſi poſſit, vt in Gnomone S. Petronij pedum 100. & amplius, tunc enim ſpecies lucida per ſe valde ampla Solis acquiritur, & illa ipſa ob magnitudinem foraminis intenſa quantum ſufficit ad obruendam totam propemodum penumbram marginum, & ſi quid hic peccetur in mera luce dimetienda inſenſibile eſt, vel contemptibile, præ magnitudine lucidę ſpeciei, & diſtantia foraminis. Contra ſi foramen exiguum adhibeas, & penè indiuiſibile, ac diſtantiam non maiorem pedibus 10. prodibit in tabella foramini orthogonaliter oppoſita ſpecies ferè, vt in ſchemate ſequenti cuius amplitudo cum impura luce erit AB, ſed puræ lucis CD, ſegerrimè tamen ſeparabilis, & lubrica ad fallaciam, & ſi quid in hac menſura peccaueris, magnum errorem committes in diametro Solis, & adhuc maiorem, ob non ademptam foraminis latitudinem, quę in foramine minimo determinari iuſtè non poteſt.



14 Cauſa autem impuræ lucis intra AC, & DB, de qua ipſe Scheinerus parte 2. Roſæ Vrſinæ lib. 4. cap. 9. ait: *Peripheria huius Solaris imaginis non eſt munditer præciſa, ſed molliter lacera, & aſpera, vt à tenebrarum conſortio ægrè diſcernatur, præſertim ſi oculus conatum adhibeat*; quæ vicinia, & conatus requiritur quando circino eſt menſuranda; Cauſa, inquam, huius quaſi penumbræ eſt hactenus à nemine, quod ſciam prodita, ſed à P. Grimaldo poſt aliquot Annorum obſeruationes de lumine, & coloribus, quarum adornat luculentiſſimam tractationem, deprehenſa; nimirum nouus, & quartus modus propagationis luminis, non per *Directum*, non per *Reflexum*, non per *Refractum* radium, ſed per *Diffractum*, ſeu diſciſſum in plures languidiores radios. Qua de re interfui multis dicti Patris experimentis, quæ aliter ſalua eſſe nequeunt. Hoc itaq; modo Radij Solis impingentes in oras foraminis ſcinduntur in debiliores radios, & tabellam, vel papyrum oppoſitam foramini, luce maligna, & lacerata colorant colore ſubcærulo, & aliquando ſubrubro, aut ferrugineo, tantoq; magis, quanto tabella eſt vicinior foramini, & foramen anguſtum. Quando enim remotior eſt tabella, tanto debiliores euadunt, & remiſſiores adeò, vt in magna diſtantia non afficiant ſenſibiliter tabellam. Quod ſi foramen quoq; ſit amplum tantus ſplendor ingreditur, vt reflexione ſui tum ab aëre circumpoſito, tum ab ipſo fundo tabellæ impediat, & vincat propagationem radiorum ex margine foraminis diſperſorum.

15 Cæterùm quidquid ſit de cauſa prædicta nupperrimè ex reconditiore Philoſophia delibata, nobis conſtat tum de effectu, tum de incertitudine, ac fallacia, quam includit Modus Scheineri, & PP. Cyſſati, &c. obſeruandi Diametrum Solis per foramen, quam minimum. *Primò* enim vel ſola inconſtantia, quæ patet in Scheineri experimentis argumentum eſt fallaciæ. *Secundò* certi ſumus diametrum Lunæ ſumpta eius diſtantia à Stellis Fixis notæ inter ſe diſtantiæ non excedere in ſyzygijs 35'. minuta, immò vix peruenire ad 34'. & tamen ex obſeruationibus l. b. 3. referendis certum eſt à Luna Solem totum etiam cum mora ſuffe obtectum, at hoc eſſet longè impoſſibile ſi Solis diameter eſſet etiam prope Apogeum 40'. vt vult Scheinerus. *Tertiò* adhibito Triangulo filari, de quò in Almageſti Noui lib. 5. cap. 15. ſed ex ſubtilibus æquorum ſetis conſtanti, in Meridiani plano erectis, & oculo intra tubum ligneum obfirmato, ac vitro colorato munito, obſeruauimus ſæpe tranſitum Solaris diſti per planum Meridiani, numerante interim ſocio alta voce oſcillationes perpẽdiculi alti vncias proximè 9. pedis Romani, de quo lib. 2. Almag. Noui c. 20. probl. 5. & vna ſimplici oſcillatione tempus 30'". tertiorum exhibentis, & aduertimus in Æquinoctijs à primo contactu optico plani meridiani marginis occidentalis Solaris diſci, vſq; ad ſecundum contactum marginis orientalis, nunquam numeratas eſſe oſcillationes plures quam 264. aut 266. nunquam pauciores 240. ideoq; tunc Solis diametrum nec maiorem eſſe 33'. 15". nec minorem 30'. quòd experimentum euidens erit cuilibet illud ad praxim reuocanti. Quare licet hoc modo non poſſimus determinare Solis Diametrum præciſè, quia in illis contactibus hæret iudicium obſeruationis circa duas tresue circiter oſcillationes, hinc tamen certi ſumus diametrum Solis in Æquinoctijs non poſſe eſſe 34'. nedum 38. vt contendebat P. Staudacher, nedum 40'. aut 50'. &c. vt Scheinerus. Hactenus pro amore veritatis, & vt Lectori conſtet, quam iuxta de cauſa prætulerimus obſeruationes Diametri Solaris in S. Petronij Gnomone factas

Argumẽta contra Solarẽ Scheineri Diametrum,

factas aliasq; similes per foramen ampliusculum alijs, & determinauerimus eam in Apogeo 33′. 0″. in media distantia 31′. 32″. & in Perigeo 32′. 4″.

CAPVT XIII.

De Solis Parallaxi, ac Distantia à Terra.

1 PArallaxim Solis insensibilem esse, atq; adeò perinde, ac nullam suspicatus est olim *Hipparchus*, licet per Eclipses tantam ferè inuenerit, quantam posteà *Ptolemæus*, vt hic refert lib. 5. Magnæ Syntaxis cap. 14. & 15. vbi etiam methodum eam colligendi per Eclipses Lunares tradit, quam nos paulò accuratiùs docuimus lib. 3. Almag. Noui Cap. 7. Probl. 2. vbi tamen ostendimus hanc methodum non continere eam subtilitatem, quam recens Astronomia desiderat, cum Eclipses saluæ esse possint, absq; euidenti Elencho, siue quis vtatur Solis distantia media 1168. semidiametrorum Terræ, vt vult Ptolemæus, & Parallaxi horizontali 2′. 57″. siue distantia media semidiametrorum terr. 14656. & parallaxi horizontali 14″. vt vult Vuendelinus, siue intermediâ inter has. Eodem tamen lib. cap. 11. Problemate 6. ostendimus, si subtrahatur semiangulus coni vmbræ terrestris ab apparenti semidiametro Solis, restare parallaxim Solis Horizontalem prope veram. Sed Vmbræ terrestris angulus sciri nequit, absq; notitia distantiæ Solis à centro Terræ: Nihilominus omnes propemodum Astronomi vsq; ad Tychonem inclusiuè, aut per Eclipses inuestigarunt Solis distantiam, ac Parallaxim, aut eam sic ab Antecessoribus repertam suppoſuerunt; vt meritò Vuendelinus in sua Epistola ad me eruditissima dixerit. *Parallaxes Solis assumi magis, ac fingi; quàm teneri*. Incidere tamen omnes fere in aliquot repugnantias, quas demonstrauit *Lansbergius* in Vranometria, & Nos ex illo lib. 4. Almag. Noui c. 16. oportet enim Parallaxim, & distantiam Solis cohærere cum diametro apparenti Solis, eiusq; incremento, ac decremento iuxta Anomaliam conuenientem, & cum angulo, vel diametro Vmbræ terrestris, & hanc cum diametro apparenti Lunæ, &c.

Lapsus Astronomorum in cõcinnanda Solis Parallaxi.

2 Post Tychonem Keplerus agnouit, non posse Solis Parallaxim tantam esse, quantam assumpsit Tycho, idq; apertè pronunciauit, tum in fundamento Ephemeridum num. 7. & pag. 5. tùm in Commentarijs de Marte. Nam ex quo vidit Martem in perigeo Epicycli, propiùs ad Terram accedere, quàm Solem, & tamen parallaxes eius ex obseruationibus ipsis Tychonicis, multo minores esse in eo ipso accessu ad Terram, quàm Solis; & Eclipses Solis, ac Lunæ consentire cum minori magis, quàm cum maiori parallaxi Solari; constituit Parallaxim Solis Horizontalem esse minorem Tychonicâ, seu vnius circiter minuti, quod habet etiã in præfatione ad Ephemeridem Anni 1619. indicans Harmonicorum interuallorum consensum, & in Rudolphinis. Malè tamen in fundamento Ephemeridum, & Comment. de Marte posuit distantiam Solis Apogei semidiametrorum Terrestrium 1800. Nam hinc per Trigonometriam sequitur Parallaxis Horizontalis minutorum 1′. 55″. & è contrario si Parallaxis Horizontalis est minuti vnius, sequitur hinc Solis distantia semidiametrorum terrestrium 3438. vt docui pluribus lib. 3. Almag. Noui cap. 7. Scholio 2. *Langrenus* quoq; Distantiam Solis semidiamet. terr. circiter 3420. suppoſuit. At Vuendelinus, qui in Opusculo de Obliquitate Solis edito Anno 1626. assumpserat Solis parallaxim horizontalem minuti vnius, posteà in Epistola ad me anno 1647. tam elegit 15″. secundorum, vt retuli lib. 3. Almag. Noui fol. 109. & Solis distantiam in Apogeo 14905. semidiam. Terræ, in media distantia 14656. & in Perigeo 14407. Ob dichotomias, & alia fundamenta, quæ ex ipsius ad nos Epistola retuli, eodem cap. 7. num. 12. Nam *Rheticensis* opinionem satis ibidem confutaui Scholio 3.

Keplori inter se repugnantia.

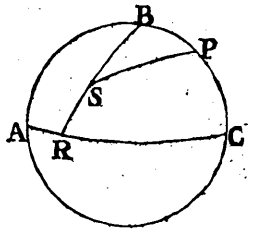
3 Nos itaq; huic negotio ex quo, vel maximè pendet non solius Solis systema, sed etiam aliorum omnium Planetarum, præmonuit à Keplero, Dichotomijs Lunaribus, ac Problemate Aristarchæo inuigilauimus, de quo satis prolixè lib. eodem 3. cap. 7. Probl. 3. & inde deduximus infrascriptas Solis distantias, & Parallaxes, correctas tamen iuxta nouam Excentricitatem nostram nunc bisfectam.

☉ Apogei Distantia	Parall. Horiz.	☉ Media Distantia	Parall. Horiz.	☉ Perigei Distantia	Parall. Horiz.
Semidiameter Terræ	/ //	Semid. Terræ	/ //	Semid. Terræ	/ //
7427	0 27	7300	0 28½	7173	0 29

Quam quidem *D. Antonius Rocca* in suis ad me doctissimis litteris, quas asseruo, sua obseruatione approbauit, nec ita multo post. *D. Io. Baptista Hodierna*, in præfatione, & Astronomicæ eruditionis non vulgaris plenissima ad me pariter Epistola; quam posteà retinuit in opere edito, quod inscribitur *Ephemerides Medicarum*, vbi in admonitione ad lectorem ait. *Celsitudo Solis à Terra media, ad minimum constat semidiametris Terræ 7300.* Audiui etiam *D. Ismaelem Bullialdum*, vbi nostra fundamenta in Almagesto Nouo legit, statuisse de mutando suo systemate, ac Solem longè vlterius euehendo, quàm in Astronomia Philolaica fecerat. Immò *Dominus Antonius Rocca* Anno 1651. Maio mense scripsit, vix aliquod sensibile tempus intercedere inter Dichotomiam Lunæ, & quadraturam, ideòq; potiùs attollendum adhuc Solem, quam deprimendum. Sed quia ob Parallaxim non rarò videtur Luna caua, quando iam est Dichotoma, immò quando iam est in quadrato aspectu cum Sole, quomodo corrigenda sit obseruatio docui in Appendice ad primum Tomum Almagesti Noui, quæ habetur ad finem lib. 7. ibi ergo consule Appendicem, spectantem ad lib. 3. cap. 7. vbi confirmaui alijs obseruationibus Distantiam maximam Solis à Terra non posse esse valde minorem semidiametris terrestribus 7000. nec inter tempus Quadraturæ, & veræ Dichotomiæ intercedere integram horam. Esto Keplerus in Astronomia Optica pag. 237. dixerit. *At vbi Luna Dichotomos, ex diligenti aspectu sectionis faciei Lunæ intra paucas horas iudicium de vera quadratura ferre possis*. Quantum verò ad determinandam parallaxim distantiamq; Solis prætulerit Dichotomiam Lunæ, ipsis Eclipsibus, & Vmbræ terrestri, relege verba eius adducta lib. 3. Almag. Noui cap. 7. num. 10.

4 Non desunt tamen alij modi Parallaxeos inuestigandæ, non solùm per obseruationes factas, vel sub Tropicis, vel in Æquatore, quos tradidi lib. illo 3. c. 7. num. 4. & 5. sed etiam alij. Quorum *Primus* esto P. Georgii Riholij Soc. nostræ; Iam inde ab Anno 1633. mihi per eius Epistolam communicatus. In adiecto schemate sit Meridianus ABC, in quo Vertex B, & mundi Polus P, & Verticalis circuli quadrans BR, in quo sit Sol in puncto S, & distantia obseruata Solis à vertice sit BS, complementum autem datæ ad obseruationis momentum declinationis Solis, sit PS. Numerentur iam perpendiculi oscillationes à momento captæ distantiæ Solis à vertice, ad momentum, quo Sol ad Meridianum peruenit; & aliunde notum sit, quod tales oscillationes respondeant tum integræ reuolutioni Æquatoris, tum reuolutioni diurnæ Solis; tum per regulam trium dic, si reuolutionis Solis diurnę oscillationes dant verbi gratia 59′. 8″. quot minutias dabunt oscillationes numeratæ ab obseruatione ad Meridianum? Quotiens enim subtractus minutis respondentibus dictæ numerationi, dabit emendatum angulum BPS, cum quò, & cum altitudinis Poli complemento BP, & cum complemento declinationis

1. Modus nouus.



PS, acquiret veram Solis à vertice diſtantiam, cuius differentia ab obſeruata dabit parallaxim quæſitam. Sed ſi Sol diſtet à vertice pluſquam gradus 79. obnoxius eſt Refractionibus, quæ diſcerni deberent abſq; præcognitione Parallaxeos, & vel tantillus error in numerando tempore, vel in ſitu lineæ meridianæ, vel in altitudine Solis, & Poli, poteſt magnam, ideſt dehm, ac trium minutorum diuerſitatem inferre.

5 *Secundus* modus indicatur à *D. Io. Dominico Caſſino* in ſpecimine obſeruationum pag. 3. vbi Parallaxim Solis inſenſibilem cenſet, tum aliis argumentis, tum ex obſeruatione Anni 1653. die 4. Aprilis, hora poſt meridiem 8 ½. cum Sol diſtaret à præcedenti capite Geminorum grad. 90. 3'. & Luna primæ quadraturæ proxima, accederet ad circulum latitudinis prædictæ ſtellæ; nam inter medium apparetis dichotomiæ tempus (quod magnam habuit latitudinem) & aduentum Lunæ ad circulum latitudinis Stellæ, quem ex linea ſectionis Lunaris ad Stellam vſq; producta determinauit, vt potuit deprehendere 7'. horæ minuta debita interuallo inter quadratum Solis, & Stellam. Addit ſe multum tribuere huic obſeruationi, quia nulla parallaxis Lunaris reuoluitur in hac praxi, & locus Lunæ apparens non ex tabulis Aſtronomicis, ſed ex comparatione ad Stellam Fixam ritè conſtitutam præſupponitur. Sed ſi vtamur noſtro Solis, & dictæ Fixæ loco, & conſideremus tempus, quod interceſſit ab aduentu Lunaris centri in circulum latitudinis Caſtoris, vſque ad Quadraturam cum Sole, & effectum parallaxeos retardantis opticè dichotomiam, iuxta dicta Tomo 1. Almageſti Noui à pag. 731. longe plora minuta temporis quam 7'. deprehendemus inter Dichotomiam, & Quadraturam; Neque ex hac obſeruatione conuincetur Parallaxim Solis Horizontalem eſſe minorem 27''. circiter ſecundis; nedum eſſe inſenſibilem.

6 Poſtea verò idem Caſſinus, vt habemus in Ephemeridibus Illuſtriſs. March. Cornelij Maluaſiæ fol. 156. 175. & 186. confeſſus eſt, ex ſua Refractionum Tabula altiua prouenire ſibi Parallaxim Solis, vel nullam, vel ad ſummum ſecundor. 15''. at ex Æquinoctiali, ſecundorum 30''. & ex Hyberna Refractionum Tabula, parallaxim vnius minuti. Elegit tamen Horizontalem Solis Parallaxim in Apogeo 58''. 37'''. in media diſtantia 59''. 36'''. & in Perigeo 1'. 0''. 35'''. Quare? quia hinc prodit media Solis à Terra diſtantia ſemidiam. terreſtr. 3460. cuius ſeptemdecim milleſimæ æquantur ſemidiametris $\frac{8}{1000}$. pro Solis Eccentricitate ſimplici, quæ congruit cum media diſtantia Lunæ à Terra; ita vt centrum viæ Solis annuæ, ſit punctum in Lunaris orbis circumferentia, quod Luna tenet quoties ipſa eſt in linea Apogei Solis nempe in 7. grad. Cancri. Eſt etiam 58 $\frac{8}{1000}$ radix quadrata Solaris diſtantiæ 3460. & ſic medium proportionale inter ſemidiametrum Terræ 1. & Solis diſtãtiam. An autem pulchritudo huius ſymmetriæ, ſit ſufficiens fundamentum determinandi abſolutè dictam Parallaxim, quam nos ex pluribus dichotomijs, ritè correctis, ſemper duplo circiter minorem nacti ſumus, vel an huic ſymmetriæ alia æquè pulchra excogitari queat, puta illam quam infra in 2. Hypotheſi proponemus, viderint Aſtronomi. Nos interim tentabimus aliquos alios modos, quos cum P. Francisco Maria Grimaldo excogitauimus, pro Parallaxi ex Refractionibus ipſis eliciendæ multa ſciru digna includentes, quæ ſi Caſſinus expenderit aliter fortaſſe Refractionum, ac Parallaxium Tabulas coordinabit, pro ea, qua præditus eſt ſolertia, & ſagacitate.

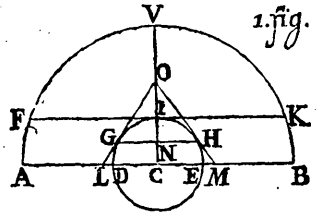
CAPVT XIV.

De Refractionibus Aſtronomicis, earumq; Comparatione, & vſu cum Parallaxibus, & noua Parallaxium inquiſitione per Refractiones.

QVantum Tychoni, & deinde Kepleto debeat pro Refractionibus ad menſuram, & vſum reuocatis Aſtronomia, nemo paulo in his exercitatior ignorat. Non pauca tamen apud ipſos deprehendi, quæ partim correctione indigent; partim clariori explicatione, ac diſtinctione, ne anſam errandi præbeant Aſtronomiæ ſtudioſis; ignoſcet igitur Lector, ſi ab ipſis Notionibus, aut Definitionibus paulò altius hanc tractationem exordiemur.

Artic. 1. Definitiones, ſeu Notiones Nominum.

1 *Horizon Cœleſtis Verus*, ſeu Rationalis, ac ſimpliciter dictus Horizon, eſt circulus ſphæræ Cœleſtis maximus, ex vertice habitatoris terreſtris, per Terræ, ac Mundi centrum tanquam ex polo deſcriptus, cuiuſmodi eſt in adiectâ figura, Circulus per lineam ACB, indicatus, & ex Verticali puncto habitatoris I. deſcriptus.



1. fig.

2 *Horizon Terreſtris*, eſt Circulus globi Terreſtris maximus, per centrum Terræ, & ex loco habitantis in Terræ ſuperficie, tanquam polo deſcriptus; qualis eſt DCE, ex I. deſcriptus.

3 *Horizon Phyſicus*, ſeu ſenſibilis ſimpliciter ſic dictus, eſt circulus ſphæræ Cœleſtis non maximus, deſcriptus ex vertice tangens Terram, & Horizonti Vero Æquidiſtans qualis eſt FIK.

4 *Horizon Phyſicus, ac Terreſtris* oculi ſupra Terram eleuati, eſt circulus Terræ non maximus tangens Tangentes Terram ex oculo prædicto ductas. Talis eſt GNH; tangit enim lineas OM, OL, Terram in G, & H, tangentes & ex oculo O, productas. Hinc fit vt talis oculus, qui non poteſt quidquam terreſtris ſuperficiei intra horizontem hunc terreſtrem videre, poſſit tamen infra Horizontem vtrumq; cœleſtem.

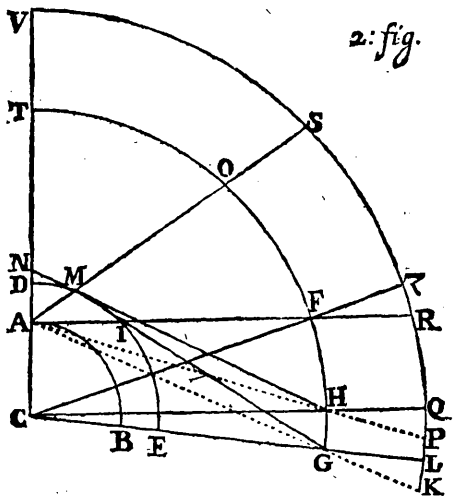
5 *Verticalis linea eſt*, quæ ex habitatoris vertice, ſeu Zenith per ipſum habitatorem, vſq; ad centrum Terræ producta intelligitur, qualis eſt VOIC.

Pro reliquis Definitionibus. Sit in 2. hac Figura Terreſtris Verticalis circuli portio AB, & Aëtis circa eum Refractiui portio DE, in eodem plano. Phyſicus Horizon oculi A, ſit AR, & Rationalis CQ, Verticaliſq; linea ſit VC, ſit deinde arcus TOG, Cœli Planetarij, puta Solis, in eodem plano ex C, deſcriptus, & arcus ſupremi Cœli VSK.

Sit *primum* Sol infra Horizontem in G, vnde in punctum I, Horizontis Phyſici, & ſuperficiei Aëtis Refractiui incidat radius GI, qui ingreſſus prædictum Aërem, non rectà progrediatur, ſed ipſa ob denſitatem maiorem dicti aëris refringatur per IA, ad oculum A. In hoc caſu oculus A, per Radium Refractum AI, videbit Solis 1. *Caſus.*

Ima-

Imaginẽ in F, puncto Horizontis Phyſici ſub puncto R. Ducatur præterea ex A, recta punctis interciſa AGK, per Solem G, vſque in K, per quam, ſi non obſtaret opacitas Telluris, ſiſtens Radiorum propagationem, &



2. fig.

Aëris denſitas radios infringens, oculus A, videre poſſet rectà Solem G, ſub puncto K, at eundem videret per rectam CGL, ſi oculus eſſet in centro Terræ, neq; item obſtarent opacitas Terræ, & Aëris denſitas, videretq; illum ſub puncto L.

2. *Caſus.* Sit *ſecundò* Sol in Veri Horizontis puncto H, vnde radius incidens in M, fingatur procedere verſus N, reipſa tamen refringatur ad oculum A, per MA, ideòq; Solis imago per lineam AMO, appareat in O, ſub puncto S, eſto ductâ lineâ rectâ interciſâ AHP, per eam Sol ipſe potuiſſet videri in H, ſub puncto P, ſi non obſtarent dicta iam opacitas, ac denſitas; ſicuti ex centro C, videri poſſet in H, ſub puncto Q, per rectam CHQ.

3. *Caſus.* Sit 3. Sol in F, abſq; ſenſibili refractione, veruſq; locus ſub Z, & viſus ſub R. His præmiſſis pergamus ad reliquas Definitiones.

6 *Linea Veri loci* Stellæ, eſt recta linea ex centro Terræ, & Vniuerſi ducta per centrum corporis Stellæ, vſque ad ſupremum Cœlum, vt in primo caſu eſt linea CGL, in ſecundo autem CHQ, in tertio CFZ. Nam ex centro hoc Aſtronomi conſiderant, & metiuntur vera loca Stellarum in Cœlo, veroſq; illorum motus.

7 *Linea Viſi loci* eſt recta linea, in qua oculo in ſuperficie Terræ collocato, vel ſupra eius ſuperficiem, apparet Stellę imago, aut appareret ipſa Stella; ſi per eam lineam poſſet radius Stellæ ad oculum permeare. Duplex autem eſt linea loci viſi, vna *Parallactica*, altera *Anaclaſtica*, ideſt *Refracta*.

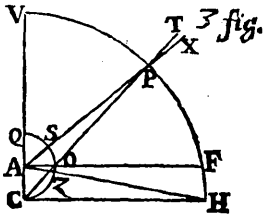
8 *Parallactica Linea* eſt recta linea ab oculo extra centrum Terræ poſito, ducta per centrum ſideris ad ſupremum Cœlum qualis in primo caſu eſt ACK, in ſecundo AHP, & in ſequenti tertia figura Linea AP, ſuppoſito ſidere in P.

9 *Anaclaſtica Linea* eſt quilibet radius refractus, ſed potiſſimum ille, qui ad oculum refringitur, vt in primo caſu eſt AI, in ſecundo AM; is enim per imaginationem productus euadit linea loci viſi vi refractionis, cuiuſmodi eſt linea AFR, per quam Sol, qui re vera eſt in G, apparet in F, ſub puncto R, & linea AOS, per quam Sol, qui eſt in H, apparet in O, ſub puncto S.

Altitudo Vera ſideris eſt Arcus circuli Verticalis inter lineam loci veri, & inter verum Horizontem ſupernè interceptus, qualis eſt Arcus QZ, ſi ponatur ſidus eſſe reuerà in F, vel in 3. Figura arcus HP, poſito ſidere in P, nam ſi infernè interciperetur arcus QL, eſſet *Vera profunditas*. Vtramque autem menſurat angulus in centro Terræ factus à Linea veri Horizontis, & ab altera linea veri loci per ſideris centrum ducta: ſic profunditatem Solis G, metitur angulus QCL, & eiuſdem in F, ſiti altitudinem metitur angulus ZCQ.

11 *Diſtantia Vera* ſideris à Vertice, eſt Arcus verticalis inter Verticem, & lineam veri loci interceptus, eamq; metitur angulus in centro Terræ factus à linea Verticali, & à linea loci Veri, qualis eſt in priori caſu angulus VCL, in poſteriori VCQ.

12 *Altitudo Viſa*, ſicut & profunditas duplex eſt, vna *Parallactica*, altera *Anaclaſtica*. Iam *Parallactica Altitudo* eſt Arcus circuli Verticalis ex oculo extra centrum Terræ poſito deſcripti, & inter lineam Parallacticam, Phyſicumq; Horizontem ſupernè interceptus, eamq; metitur Angulus in centro dicti oculi à duabus dictis lineis factus, vt in 3. Figura ſi ex centro oculi A, deſcribantur Quadrãtis Aſtronomici, aut Hemicycli Arcus QS OZ, & per Dioptræ AS, lineam fiducialem AP, ſpectetur Stellæ centrum P, tam Arcus OS, quàm Angulus SAO, metietur Parallacticam Altitudinem ſideris, quæ minor apparebit, quam eſt altitudo vera HP, apparebitq; in Cœli loco X, cùm ſit verè ſub puncto T, ſuprema Cœli; ex Terræ centro C, deſcripti. Dixi *ſupernè interceptus*, quia ſi infernè, ſeu infra Horizontem Phyſicum AF, eſſet *Parallactica Profunditas*, qualis eſt in 3. Figura Arcus OZ, eiuſq; menſura Angulus FAH, poſito ſidere in H, & in 2. Figura priori caſu angulus OAK, in poſteriori Angulus OAP. De altitudine Anaclaſtica dicam num. 15.



3 fig.

13 *Diſtantia Viſa* ſideris à vertice duplex eſt, *Parallactica* vna; altera *Anaclaſtica*; Iam *Parallactica Diſtantia* ſideris à vertice, eſt Parallacticæ Altitudinis complementum ad Quadrantem, aut Aggregatum ex Quadrante, & Parallactica Profunditate, eamq; in vtroq; caſu menſurat angulus in cẽtro oculi factus à linea Verticali, & à linea Parallactica, cuiuſmodi eſt in 3. Figura angulus VAP, ſi ſidus eſt in P, vel VAH, ſi eſt in H, & in 2. Figura caſu priori angulus VAK, in poſteriori, angulus VAP.

14 *Diſtantia Viſa Anaclaſtica* ideris à vertice; eſt arcus circuli ex centro oculi deſcripti, inter lineam verticalem, & Radium ideris ad eundem oculum Refractum interceptus; eiuſq; menſura eſt angulus in oculi centro factus à linea Verticali, & à linea Anaclaſtica, ſeu Radio Refracto. Talis eſt in priori caſu Figuræ 2. Angulus VAR, in poſteriori VAS.

15 *Altitudo Viſa Anaclaſtica ſideris*, eſt diſtantiæ Anaclaſticæ quadrantem non excedentis, complementum ad Quadrantem; nam ſi ea diſtantia excedit Quadrantem, ipſe exceſſus, eſt *profunditas Anaclaſtica*. Iam *Altitudinis Anaclaſticæ* exemplum in eius menſura, ſit in 2. Figura poſteriori caſu Angulus SAR. Nam in priori caſu cum diſtantia Anaclaſtica VAR, ſit Quadrans, Altitudo Viſa Anaclaſtica eſt nulla, apparetq; ſidus in Horizonte Phyſico AFR. *Profunditatis Anaclaſticæ* exemplum infra dabo, quando erit ſermo de Radio ad oculum eleuatum, ita Refracto, vt deorſum vergat.

16 *Parallaxis Aſtronomica* eſt differentia inter locum verum ſideris, & locum eiuſdem viſum, aut viſibilem per lineam Parallacticam. Quare, ſi Parallaxis referatur ad Altitudinem dicitur Parallaxis Altitudinis, & eſt differentia inter Veram ſideris altitudinem, & altitudinem eius Parallacticam, qualis eſt in 3. Figura differentia inter Angulum PCH, & Angulum PAF. Si autem referatur ad Diſtantiam à vertice, dicitur Parallaxis diſtantiæ, & eſt Differentia inter Veram ſideris Diſtantiam, & Diſtantiam Parallacticam, cuiuſmodi eſt in eadem 3. Figura differentia inter Angulum VCP, & Angulum VAP, ſi deniq; referatur ad profunditatem, dicitur *Parallaxis Profunditatis*, & eſt differentia inter Veram ſideris Profunditatem, & inter Profunditatem Parallacticam; quale eſt in priori caſu 2. Figuræ, diſcrimen inter Angulum QCK, & Angulum RAK; quando autem ſidus eſt in Horizonte Vero, & nulla eſt profunditas vera ipſa profunditas Parallactica eſt Parallaxis Profunditatis, vt in 3. Figura eſt angulus FAH, & in poſteriori caſu 2. Figuræ eſt Angulus RAP.

Parallaxis Altitudinis Diſtantiæ, & Profunditatis Quid?

Quoniam verò per 32. primi Elementorum, externus angulus eſt æqualis duobus Trianguli rectilinei angulis internis, & oppoſitis, atq; adeò vterlibet internorum oppoſitorum eſt differentia inter externum, & alterum oppoſitorum; idcirco Angulus in centro ſideris factus à linea veri loci, & à linea Parallactica, per æquialentiam menſurat Parallaxim diſtantiæ à vertice; immò inualuit vt talis Angulus vocetur Parallaxis. Itaq; in 2. Figuræ caſu priori, parallaxis Diſtantiæ eſt Angulus AGC; in poſteriori AHC, & in 3. Figura Angulus APC, ſi ſidus eſt in P, vel AHC, ſi in H. Deniq; quia quantum differunt inter ſe Diſtantia vera à Vertice, & Parallactica; tantum quoq; differunt inter ſe ſe Altitudo Vera, & altitudo parallactica; aut (in caſu Profunditatis) Profunditas Vera, & Profunditas Parallactica; ideò idemmet Angulus qui eſt, ſi non formaliter, at ſaltem æquialenter Parallaxis diſtantiæ à Vertice, eſt etiam æquialenter Parallaxis Altitudinis, aut Profunditatis.

17 *Parallaxis Horizontalis*, ſimpliciter ſic dicta, eſt ea quæ conuenit ſideri in Horizonte Vero cõſtituto, ideoq; non poteſt eſſe niſi Parallaxis Profunditatis, aut diſtantiæ à vertice. Talis eſt in 2. & 3. Figura Angulus AHC, eſto & hanc vocet vulgus Aſtronomorum Parallaxim Altitud, ſed ſapientiores, Parallaxim in circulo Altitudinis.

18 *Parallaxis Phyſichorizontalis*, eſt illa, quæ conuenit ſideri apparenti in Horizonte Phyſico, vt in 2. Figuræ priori caſu eſt Angulus FAG, Sole ſcilicet in G, exiſtente, ſed in F, vi refractionis apparente; ſed ipſa poteſt dici Parallaxis non tam Altitudinis, quàm aut Profunditatis, aut Diſtantiæ à vertice. Poſſunt autem conſungi, & coincidere in vnam Horizontalis, & Phyſichorizontalis, ſi ſideris in vero Horizonte exiſtentis tanta ſit Refractio, quanta eſt Parallaxis.

19 *Refractio Sideris Optica* eſt Angulus factus in puncto incidentiæ à radio refracto, & à Radio eiuſdem fictè irrefracto, ſeu à linea incidentiæ per punctum incidentiæ in directum producta, quem Angulum Refractum nonnulli appellant: Talis eſt in 2. Figura Angulus AMN, in poſteriori caſu. Hanc autem voco *Refractionem Opticam*, quia hanc conſiderant Optici, & exprimunt in Tabellis Refractionum in Aëre, in Aqua, in Vitro, Cryſtallone; Aſtronomi autem eam per ſe non conſiderant, quia non attendunt ad differentiam loci per Radium Refractum viſi ab oculo A, & loci viſibilis per radium irrefractum, ſi oculus eſſet in linea A, radij irrefracti, puta in N; ſed conſiderant differentiam loci viſi per Radium Refractum, & viſibilis per lineam veri loci; aut ſecundariò inter viſum per lineam Anaclaſticam, ſeu Radium Refractum, & viſibilem per lineam parallacticam: in vtroq; enim caſu certum habent, ac determinatum locum, vnde loca ſiderum æſtiment, nempe centrum Terræ, & centrum oculi in loco obſeruationis conſtituti. Poteſt tamen Aſtronomi opticus, vtramq; conſiderare Refractionem, ſcilicet Opticam, & Aſtronomicam, vt ex diuerſitate proprietatum, magis eluceſcant; ſed cauendum ne, vt Tychoni accidit, confundat vnius proprietates cum alterius. Quia enim decreſcente ſideris interuallo à Terra, creſcit obliquitas incidentiæ, & inclinatio Radij ad ſuperficiem Aëris, ideoque & Refractio Optica; putauit expreſſitq; in Tabellis maiorem, quoq; eſſe Refractionem Aſtronomicam ſideris Terræ propioris, quàm remotioris, quod falſum eſſe infra docebo.

Tychonis hallucinatio.

20 *Refractio Aſtronomica* ſimpliciter ſic dicta eſt Differentia loci ſideris in Cœlo viſi per lineam Anaclaſticam, & loci Veri ex centro Terræ æſtimati. Quæ ſi referatur ad Altitudinem Anaclaſticam cum Altitudine Vera, comparatam, dicitur *Refractio Altitudinis*; ſi ad Profunditatem, *Profunditatis*; ſi ad Diſtantiam, *Diſtantiæ*. Quia verò Refractio Diſtantiæ adaptatur tam caſui Altitudinis, quàm Profunditatis, & facilius oculis per ſchemata ſubijcitur. Hac ſola deinceps vtemur. Eſto itaq; *Refractio Aſtronomica ſimplex*, Differentia inter Veram ſideris à vertice Diſtantiam, & inter Viſam vi Radij Refracti, cuiuſmodi eſt in 2. Figuræ priori caſu differentia inter Angulos VCL, & VAR, in poſteriori autem, inter Angulos VCQ, & VAS. Quando autem Stellæ ſunt extra Horizontem, non indigemus lineis horizontalibus, ſed ex oculo ducenda eſt recta linea parallela lineæ veri loci. Angulus enim ab ea parallela, & radiò refracto factus erit Refractionis Aſtron. menſura.

21 *Refractio Aſtronomica Compoſita*, ſcilicet ex Refractione ſimplici, & ex Parallaxi per refractionem diminutâ, æquatâ, aut ſuperatâ; qualem quidam fingunt, nulla eſt reipſa. Nam ſi tanta eſt Refractio, quanta eſt vel eſſet parallaxis, non eſt compoſita ex hac, ſed huic contrapoſita; Si autem Refractio maior eſt, quàm eſſet Parallaxis, non propterea duos effectus facit, videlicet eleuandi opticè ſidus à loco, in quo videretur per meram lineam parallacticam, vſque ad verum locum ex centro terræ æſtimatum; & deinde eleuando vlteriùs ſidus ſupra locum verum; ſed reipſa vnicum præſtat effectum; nempe eleuandi opticè ſidus ſupra lineam Veri loci, pluſquam, vel æque, ac depreſſura fuiſſet Parallaxis, ſi potuiſſet ſidus ſpectari per meram lineam parallacticã, non refractam; in hoc enim caſu linea parallactica oculo non inſeruit, nec per eam ſpectatur reipſa ſidus, nec illa eſt radius, qui poſteà refringatur; & ſic Parallaxis eſt merè potentialis, non actualis. Vt in 1. caſu Figuræ 2. Sol verè in G, conſtitutus, non videtur per parallacticam lineam AGK, ſub K, neq; talis radius penetrat ad A, obſtante opacitate Telluris, ſed videtur per Radium GI; Refractum tamen ex I, ad oculum A, ideoq; Sol apparet in linea AIFR. Nec Refractio eleuat opticè ex K, in L, & ex L, in R, ſed merè ex L, in R, ſeu ex linea CL, ad lineam AR, ideoque Refractio hæc, nõn componitur ex parallaxi prius emendata, & deinde ex Refractione ſimplici; & ita in hoc caſu, ad conuertendam diſtantiam Sideris à vertice Viſam in Veram, ſufficit Viſæ addere ſimplicem Refractionem, nec opus eſt Parallaxim inſuper ſubtrahere, vt vulgo Aſtronomi à Tychone decepti faciunt. At ſi Refractio minor eſt, quàm Parallaxis partim potentialis, partim actualis, tunc toti Parallaxi ſubtrahenda eſt ſimplex Refractio, & Reſiduum Parallaxeos, ſubtrahendum Viſæ à vertice diſtantiæ, vt habeatur Vera ſideris à vertice diſtantia. Sed in hoc caſu ipſa potiùs Parallaxis compoſita videtur, ex actuali parallaxi, & ex potentiali mera, vtpote per refractionem impedita.

22 *Refractio Horizontalis* ſimpliciter ſic dicta, eſt illa, quæ conuenit ſideri in Vero Horizonte conſtituto, cuiuſmodi eſt in Figuræ 2. poſteriori caſu Angulus OAF, Sole in H, exiſtente.

23 *Refractio Phyſichorizontalis*, eſt quæ conuenit ſideri apparenti in Horizonte Phyſico, vt in poſteriori caſu 2. Figuræ, vbi Refractionis menſuram continet Angulus HCG. Hanc tamen Horizontalem vocat Tycho, eamq; potiùs obſeruauit, quia facilius, & quia datur ſtatim momentum illius obſeruandæ, nempe prima apparitio ſideris in Horizonte Phyſico: at momentum quo Stella eſt in Horizonte vero, nonniſi ex calculo præcognoſcitur, & difficillimum eſt ad illud ipſum exactam obſeruationem inſtituere. Sic Tomo 1. Progymn. pag. 102. vtitur Refractionibus ad Altitudines Viſas obſeruatis, & antea pag. 79. in Tabula expoſitis, nec dubito quin & Lunares pag. 124. & Fixarum pag. 280. ad Altitudines Viſas taxauerit.

24 Reliquas Definitiones, vt hoc loco ſuperuacaneas prætermittimus, putà Parallaxeωn, ac Refractionum *Aſcenſionis Rectæ*, *Declinationis*, *Longitudinis*, *ac Latitudinis*; quia hoc loco tractamus ſolùm de Parallaxibus, ac Refractionibus ſiderum in circulo Verticali; Immò de Parallaxibus ſobriè, & ſolùm in gratiam Refractionum. Et Parallaxis quoq; & Refractio *Subhorizontalis*, aut *Superhorizontalis* quid ſint, facilè diſcernitur ex vero ſitu ſideris ſub Horizonte vero, vel ſupra.

Art. II. Propoſitiones nonnullæ de Parallaxibus in circulo Verticali.

I. PROPOSITIO.

Remotioris à Terra ſideris minor eſt Parallaxis, quàm propioris; contra Remotioris à Vertice ſideris maior eſt Parallaxis, quàm propioris cæteris paribus.

25 Quia Angulus Parallaxim menſurans, nempe in centro ſideris factus, & habens pro baſi ſemidiametrum Ter-

Terræ, qui & æquivalenter dici ſolet Parallaxis, in pari diſtantia ſiderum à vertice, maior eſt in centro ſideris propioris Terræ, quàm in centro remotioris, vtpotè externus interno, & oppoſito Trianguli rectilinei. In pari autem diſtantia eiuſdem ſideris à vertice, Angulus parallacticus propioris vertici anguſtior eſt, donec in vertice prorſus euaneſcat: ſufficit deſcribere congruam Figuram, ſtatimq; occurrit demonſtratio.

II. PROPOSITIO.

Oculo in linea verticali eleuatiori, maior eſt Parallaxis, cæteris paribus quam minus eleuato.

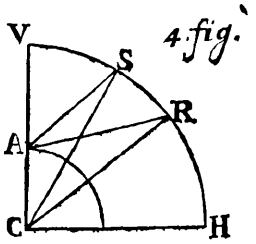
26 Nempe baſis Parallaxi oppoſita, maior eſt, ſi ex ſemidiametro Terræ, & maiori altitudine oculi conſtet, quàm ſi ex minori.

III. PROPOSITIO.

Parallaxis Vera Altitudinis per lineam parallacticam, & Viſa data æqualitate Altitudinum, non ſunt æquales cæteris paribus.

27 Eodem enim inſtanti temporis non poteſt idem ſidus, habere Diſtantiam à vertice parallacticè Viſam, quæ ſit æqualis Veræ, cum minor ſit Vera, quàm Viſa, vt in hac 4. Figura minor eſt vera VCR, quam Viſa VAR; atq; adeò nec Altitudinem Viſam æqualem Veræ; iam vt Viſa euadat æqualis Veræ diſtantiæ, oportet vt ſidus attollatur tandiu donec linea parallactica, ſit parallela lineæ Veræ prioris diſtantiæ, vt in hac Figura ſidus ex R, debet reipſa aſcendere in S, vt Parallactica linea AS, parallela ſit præcedenti veræ CR, ſic enim Viſa à Vertice diſtantia VAS, euadet æqualis priſtinæ Veræ VCR, per 29. primi Elementor. ſed in tali ſitu Parallaxis ASC, per primam Propoſitionem huius, minor erit parallaxi ARC, ergo Parallaxis conueniens Altitudini Viſæ æquali Altitudini Veræ non erit æqualis parallaxi Altitudinis Veræ, ſed minor, & ſic de cæteris.

4 fig.



COROLLARIVM.

28 Tabula ergo Parallaxium ſeruiens datæ Altitudini Veræ, non ſeruit exactè, nec in rigore Geometrico Altitudini viſæ, æqualis quantitatis, prout iacet, & immediatè; ſeruit tamen mediate artificio ſequenti.

IV. PROPOSITIO PROBLEMATICA.

Ex Tabula Parallaxium Vera Altitudinis, extrahere Parallaxim conuenientem æquali Altitudini Viſæ.

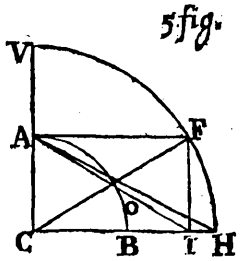
29 Quære in Tabula prædicta Parallaxim reſpondentem datæ Altitudini Viſæ, perinde ac ſi eſſet Vera, eamque adde datæ Altitudini, & cum aggregato ex additione facto quære in eâdem Tabula aliam Parallaxim, illa enim eſt, quæ conuenit Altitudini Viſæ prius datæ. *Exempli cauſa.* Diſtet Luna à centro Terræ ſemidiametris terreſtribus 52. & detur eius Viſa Altitudo graduum 15. Parallaxis in Tabula Parallactica Lunæ reſpondens gradibus 15. Viſæ altitudinis eſt 64'. 10". hæc addita gradibus 15. facit Altitudinem grad. 16. 4'. 10". huiç autem reſpondet in eadem Tabula Parallaxis 63'. 51". Hæc igitur eſt parallaxis quæ congruit Altitudini Viſæ graduum 15. ſubtilius tamen operabetis per Analyſim Trianguli ACS. Data enim CS, diſtantia ſideris à Terra, in partibus qualium Terræ ſemidiameter AC; eſt vna, & CAS, complemento Viſæ diſtantiæ VAS, ad duos rectos, facilè dabitur Parallaxis ASC, conueniens diſtantiæ Viſæ.

V. PROPOSITIO.

Parallaxis Horizontalis, minor quidem eſt Arcu inter Horizontes Verum, & Senſibilem intercepto; ſed in Sole inſenſibiliter, in Luna Vix ſenſibiliter, & ferè contemptibiliter minor.

30 In Figura hac quinta Parallaxis Horizontalis eſt Angulus AHC, per 17. Definitionem, & FI, per definitiones ſinuum, eſt ſinus rectus tam Arcûs FH; intercepti inter Horizontem Verum CH, & ſenſibilem AF; quàm Anguli FCH, ducta autem diagonali AI, inter æquales parallelas AF, & CI, & altera CF, naſcitur Triangulum Iſoſceles CQI, ergo per 15. primi Element. Angulus OCI, ideſt FCI, eſt æqualis angulo OIC, ideſt Angulo AIC, ſed Angulus AIC, externus per 32. primi Elem. maior eſt, duobus internis, & oppoſitis, ergo maior eſt Angulo AHC, quare Angulus FCH, & arcus FH, maior eſt parallaxi Horizontali, ſeu hæc illo minor.

5 fig.



Porrò vt comparentur ſimul parallaxis Horizontalis, & Arcus FH, ideſt Angulus FCI, reſoluendum prius eſt Triangulum Rectãgulum ACH, in quo datur latus CH, ideſt diſtantia Luminarium in ſemidiametris terræ, & AC, vna ſemidiameter, quare non latebit Parallacticus Angulus AHC, deinde in Triangulo FCI, datur CF, ſed tanquam baſis, nempe diſtantia luminarium à centro Terræ, & FI, æqualis vni ſemidiametro terreſtri AC; ergo non latebit Angulus FCI, menſurans Arcum FH. Id Nos per ſubtiliſſimos Logarithmos præſtitimus, aſſumpta Lunæ minima diſtantia à Terra ſemidiametrorum Terreſtrium 52. Solis autem tum mediocri Tychonica ſemid. 1142. tum veriori, & noſtra ſemid. terr. 7373. ex quibus datis proueniunt Parallaxes Horizontales, & Arcus FH, vt in ſequenti Tabella.

	Semid. Terræ	Parall. horiz. I. II. III. IV	Arcus FH. I. II. III. IV
☽ *in diſtantia*	52	66 6 39 0	66 15 8 0
☉ *in diſtantia*	1142	3 0 22 0	3 0 22 25
	7373	0 28 18 0	0 28 18 5

Patet ergo Parallaxim Horizontalem Arcu inter Horizontes FH, inſenſibiliter minorem eſſe in Sole, & in Luna ad ſummum minorem eſſe 9". plerumq; contemptibilibus.

VI. PROPOSITIO.

Data Parallaxi Horizontali ſiderum, datur ſtatim Altitudo vera eorum, quando ſunt in Horizonte Phyſico, atq; adeò ipſius Horizontis Altitudo, abſq; diſcrimine ſenſibili; ſi tamen Lunari Parallaxi addantur ſummum, nouem ſecunda ſcrupula.

31 Arcus enim inter Horizontes Verum, ac Phyſicum, eſt vera Altitudo Horizontis Phyſici; quam habent Stellæ ibi verè exiſtentes; At hic arcus per præcedentem Propoſitionem eſt ad ſenſum æqualis Parallaxi Horizontali Solis, immò & Lunæ auctæ ad ſummum 9". in reliquis autem Stellis nullam, aut Solari minorem parallaxim habentibus idem patet à fortiori. In Marte autem, Venere, ac Mercurio, licet habeant in Perigeo maiorem Parallaxim Solari, reuera tamen ſuppoſita diſtantia noſtra Solis à Terra, nunquam habent Parallaxim 3'. minutorum. Quam tamen ſi haberent, vt ſupponit Tycho de Sole; patet ex dictis de Tychonica, eam eſſe ad ſenſum æqualem Arcui FH. Nullus igitur Planeta dempta ☉ quando eſt verè in Horizonte Phyſico, altus eſt ab Horizonte Vero pluſquam vno minuto, & in media

diſtan-

diſtantia à Terra, nedum Perigea pluſquam 28″. ſecundis integris. Luna autem nunquam ibi altior eſt minutis 66′. 15″. 8‴.

VII. PROPOSITIO.

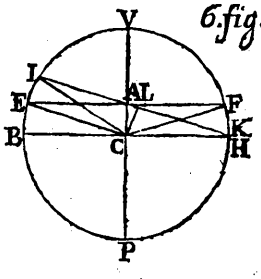
Parallaxis ſideris in Horizonte Phyſico verè exiſtentis, maior eſt Parallaxi eiuſdem Horizontali, ideòq; meretur, & ipſa dici Parallaxis Horizontalis.

32 In Figura quinta Sideris in F, exiſtentis, Parallaxis eſt Angulus AFC, qui alterno FCI, eſt æqualis, & hic Angulo AIC, & hic maiori parallaxi AHC, ergo AEC, maior quàm AHC, vide præcedentem Demonſtrationem. Non eſt autem mirum, ſi Stellæ ab Horizonte verò eleuatæ maior ſit parallaxis, quàm non eleuatæ, quia in Horizonte vero parallaxis eſt Profunditatis, non altitudinis, & verè plus deprimit ſidus, quàm parallaxis alteris eleuati; Parallaxis enim Horizontis ſenſibilis non deprimit plus verè, ideſt infra verum, ſed plus infra apparentem horizontem, & parallaxis Horizontalis verè deprimit, ideſt infra Horizont. Verum ob maioritatem tamen prædictam non eſt indigna nomine parallaxeos Horizontalis, eſto Tabulæ parallaxium vero Horizonte vtantur, præſertim cum illa vt mox demonſtrabitur, ſit maxima omnium Parallaxium.

VIII. PROPOSITIO.

Stella in Horizonte Phyſico verè exiſtentis Parallaxis eſt maxima omnium eiuſdem Stellæ alibi, ſed in eâdem à Terra diſtantia exiſtentis: & ab Horizonte Phyſico tam ſurſum, quam deorſum Parallaxes continuè decreſcunt.

33 *Conanti mihi hoc aliter demonſtrare*, P. Franciſcus Maria Grimaldus alteram ſuggerit apodixim, quæ eſt huiuſmodi. In Verticali circulo BVHP, ſit linea Verticalis VP, & Horizon Aſtronomicus BCH, & Phyſicus EAF, in quo oculus A, ſi ex centro Terræ C, ducantur rectæ CF, & CE, quæ ſunt æquales ſemidiametri circuli huius, fiet Triangulum Iſoſceles CEF, & Anguli ad Baſim per 15. primi, æquales erunt parallaxes congruentes Stellæ poſitæ in Phyſici Horizontis extremo ſiue E, ſiue F, nempe Anguli AEC, & AFC, ſit deinde Stella hinc in K, infra Horizontem Phyſicum, indeq; ſupra illum tanto arcu EI, quantus eſt arcus FK, ita vt per oculum A, duci poſſit à puncto K, ad I, recta KI, nam ſi ad eadem puncta ex centro Terræ ducantur rectæ CK, & CI, naſcetur alterum Triangulum Iſoſceles CIK, in quo parallactici Anguli ad baſim inter ſe æquales erunt AKC, & AIC, ducatur iam ad chordam KI, ex C, perpendicularis CL, in Triangulo enim paruo ACL, rectangulo ad L, baſis AC, per 18. primi eſt maior latere CL, ergo Chorda EF, magis à circuli centro C, diſtat, quàm chorda IK, ergo per 15. Tertij Euclid. minor eſt chorda EF, quàm IK, ideòq; Angulus ECF, minor angulo ICK, & proinde per 32. & 5. primi Elementorum, anguli ad baſim EF, maiores ſunt angulis ad baſim IK, maior ergo eſt parallaxis F, & E, ſingillatim, quam ſuperior parallaxis I, & inferior K. Quanto autem punctum K, erit inferius puncto F, & punctum I, ſuperius puncto E, tanto chorda per oculum A, ad talia puncta ducta erit propior centro C, atq; adeò maior, quam EF, & ipſa EF, omnium quæ per oculum A, ducuntur maximè à centro C, diſtans, ideòq; parallaxis E, & F, omnium maxima, & reliquæ omnes ſemper verſus Verticem V, aut verſus imum P, decreſcunt continuè.



Linea CH, ſeruiens pro linea CK, omiſſa ab imperitis.

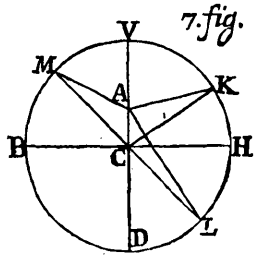
COROLLARIVM INSIGNE.

34 Falsò igitur hactenus putata, eſt omnium parallaxium maxima illa Horizontalis, quæ conuenit Stellæ exiſtenti in vero Horizonte, cum maxima ſit, quæ in Horizonte Phyſico, eſto ob diſcrimen in Sole inſenſibile, & in Luna non excedente 9″. ſecunda, vt dixi Propoſ. 5. potuerit vna pro altera vſurpari.

IX. PROPOSITIO.

Parallaxis Profunditatis, minor eſt Parallaxi Altitudinis æqualis profunditati.

35 Sit in hac 7. Figura Stella in K, oculuſq; in A, ideoq; Parallaxis Altitudinis AKC, ſit verò altera Stella, vel eadem alio tempore in L, infra Horizontem verſum BCH; tanto arcu HL, quantus eſt Altitudin. arcus HK, erit enim parallaxis profunditatis ALC, per definitiones præmiſſas. Continuetur CL, in M, & ex A, ad M, ducatur recta AM, fiet enim Triangulum AML, in quo Angulus M, eſt æqualis parallactico Altitudinis angulo K, cum opponatur eidem lateri AC, & triangula ACK, & ACM, ſint ſimilia, quia præter latus commune AC, æqualia ſunt latera CK, & CM, vtpote radij eiuſdem circuli, & comprehendentia cum latere AC, æquales Angulos VCK, & VCM, ideſt æqualia complementa altitudinum, ſiquidem Anguli MCB, & HCL, ad verticem ſunt æquales inter ſe. Atqui in Triangulo maiore AML, Angulus M, opponitur lateri maiori AL, Angulus autem L, minori AM. Ergo angulus M, adeoq; illi æqualis K, qui eſt parallaxis Altitudinis, maior eſt angulo L, ideſt Parallaxi Profunditatis.



X. PROPOSITIO.

Parallaxis Profunditatis, Parallaxi æqualis Altitudinis in Luna non eſt minor pluſquam 20″. ſecundis ſcrupulis.

36 Nam maxima Parallaxium Altitudinis eſt, quæ conuenit Stellæ exiſtenti in Horizõte Phyſico, per Propoſ. 8. hæc autem in Luna tanta eſt, quantus arcus verticalis per centrum Lunæ deſcripti inter Horizontes Aſtronomicum, & Phyſicum interceptus, & hic Arcus in Luna Terræ proxima eſt ex dictis Propoſ. 5. Minutorum 66′. 15″. 8‴. iam ſi tantundem ſit infra Horizontem Verum, additis his ad gradus 90. fiet Triangulum cuius Angulus comprehenſus à ſemidiametro Terræ, & à diſtantia Lunæ à Terra minima, ideſt 52. ſemidiametrorum terreſtrium, erit grad. 91. 6′. 15″. 8‴. Ergo per canones Logarithmicos prodibit Parallaxis Profunditatis in tali ſitu 65′. 55″. 10‴. ideoq; minor parallaxi Altitudinis maxima non pluſquàm 20″. In Sole autem euadit hæc differentia vix vnius ſecundi, vt ex calculo patebit. Quare in Sole haberi poteſt pro inſenſibili, & in Luna parum, & ægrè ſenſibilis.

Artic. III. Propoſitiones de Refractionibus.

XI. PROPOSITIO.

Radius quò obliquius incidit, ſeu maiori angulo inclinationis; eò maiori angulo refringitur, & æquali ſi æquè obliquè.

37 Ita *Vitellio* lib. 10. c. 14. & *Keplerus* in Paralipomenis ad Vitellionem lib. 1. c. 4. Propoſ. 1. à poſteriori primum experimentiſq; demonſtrata, deinde à priori, & adeò recepta ab Opticis, vt habeatur loco 2. Axiomatis à Keplero in Dioptr. Proinde Radij obliquiùs incidentis maior eſt Refractio Optica.

XII. PROPOSITIO.

Radij regredientis ex medio denſiore, per idem punctum, quò ingreſſus eſt, Refractio à perpendiculari, æqualis eſt Refractioni ad perpendicularem in ingreſſu.

38 Demonſtratur hoc, ab *Alhazeno* lib. 7. propoſ. 34. *Vitel-*

Vitellione lib. 10. propoſ. 9. *Renato de Chartes* cap. 2. Dioptr. num. 10. *Herigonio* in Dioptr. propoſ. 1. eſtq; loco 3. Axiomatis apud *Keplerum* in Dioptricis.

XIII. PROPOSITIO.

Remoti, & Propinqui ſideris per eandem lineam Incidentia radiantium in idem eiuſdem denſi punctum, eadem eſt Refractio Optica.

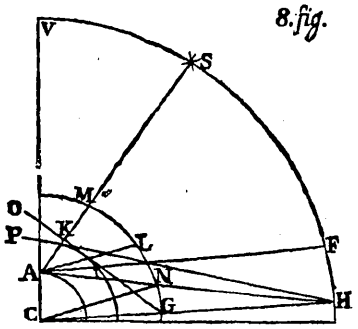
39 Id aliis verbis concepit Keplerus lib. 1. Paralipom. cap. 4. propoſ. 4. dicens: *Lucis tenuis, & Lucis denſioris, nulla eſt differentia Refractionis cæteris parib.* & hoc ſenſu in poſtillâ adiecit: *Diſtantia luminis maior non auget refractionem.* Et ſi enim radius remotioris ſideris vniformiter difformiter in progreſſu fiat remiſſior, & denſitas medij debilioti radio plus reſiſtat, quoad intenſionem, non tamen plus quoad figuram, vel fractionem; huius enim quantitas prouenit à maiori, vel minori obliquitate incidentiæ, at remotioris, ac propinquioris ſideris radiatio ſupponitur fieri per eandem incidentiæ lineam, adeoq; angulo inclinationis æquali, ergo per 11. Propoſ. æqualis eſt vtriuſq; refractio Optica.

XIV. PROPOSITIO.

In eadem vera à Vertice diſtantia, minor eſt diſtantia vi Refractionis viſa Stellæ remotioris, quàm propioris Terræ, cæteris paribus.

40 Cæteris quoad communia vt in Figura 2. deſcriptis, ſit in hac octaua Figura Sol in H, & Luna in G, eorumq;

8. fig.



à vertice vera diſtantia eadem VCGH, cui parallela ducatur ex oculo AF. Radiet Solis radius in punctum K, per HK, ingreſſuſq; fingatur irrefractus progredi in P, ſed re vera per KA, refringatur ad oculum A, nam per AK, productam opticè ad Solis Cœlum, apparebit Sol in S, eritq; diſtantia eius à vertice viſa, Angulus VAS. Luna vero ex G, non poterit radiare in K, itaut refringatur per KA, tum quia GK, maiori inclinationis Angulo radiaret, ac proinde maior eſſet eius refractio per 11. huius, & radius ex K, infra oculum A, refringeretur, tum quia per 12. huius capitis, ſi eſſet idem Solis, ac Lunæ radius refractus AK, eadem quoq; eſſet Lunæ, ac Solis linea incidentiæ, deberetque Luna eſſe in N, vbi à vertice diſtaret angulo VCN, minori quàm VCH, diſtantia ſcilicet Solis. Tum deniq;, quia ſicut Radius Lunaris Tangens Aëris refractiui ſphæram, tangit in puncto inferiori, quàm Radius Solaris; ita in hoc caſu paris à vertice diſtantiæ radius Lunaris primò ingrediens Aërem, ita vt fetiat oculum A, inferior eſt Radio Solari primo ingrediente, oculumq; A, fetiente: ergo & Radius Lunaris ad oculum A, refractus, ex inferiori puncto refringetur puta ex I, & per refractum AI, apparebit Luna in L, ideoq; ipſius diſtantia à vertice viſa VAL, maior erit, quàm Solis VAS, & ſic de ſimilibus, modò cætera ſint paria, ideſt oculi ſitus, denſitas Aëris, &c.

XV. PROPOSITIO.

In eadem Diſtantia à Vertice viſa vi Refractionis, maior eſt vera diſtantia, remotioris Stellæ, quàm propioris Terræ cæteris paribus.

41 In octaua Figura appareant ſi non in eodem verticali;

ſaltem in diuerſo, per eundem, aut æqualiter Refractum radium AK, Luna in M, & Sol in S, ergo per 12. huius capitis in eâdem recta KH, vel æqualiter ad aërem inclinata, erit Sol H, & Luna N, & per eandem vtriuſq; radius incidit in K, ducta igitur recta CN, maior erit Solis H, vera à vertice diſtantia VCH, quam Lunæ propioris diſtantia VCN.

XVI. PROPOSITIO.

Refractio Aſtronomica ſimplex, Stellæ à Terra remotioris, maior eſt cæteris omnibus paribus, quàm propioris, eſto Refractio Optica ſit minor.

42 Poſita enim æquali Aëris denſitate, eodemq; oculi ſitu, ſi æqualis eſt vtriuſq; Stellæ diſtantia à vertice vera, vt ponitur in Propoſit. 14. minor eſt viſa diſtantia remotioris Stellæ per eandem Propoſit. 14. Ergo maior differentia inter viſam remotioris, & veram, quàm inter viſam propioris Stellæ, & eiuſdem veram: in tali autem differentia conſiſtit Refractio Aſtronomica ſimplex per 20. Definitionem. Ita in Figura 8. poſitis in recta CGH; Luminaribus, maior eſt Angulus SAF; quo viſa Solis diſtantia VAS, deficit ab Angulo VAF, (qui eſt æqualis veræ diſtantiæ angulo VCH,) quàm angulus LAF, (quo viſa Lunæ diſtantia VAL,) deficit ab eodem angulo VAF, eſto Refractio optica AIO, maior ſit Lunæ, quàm AKP, Solis ob maiorem radij Lunaris inclinationem.

At ſi ſit eadem vtriuſq; diſtantia viſa, maior eſt per 15. Propoſit. diſtantia vera remotioris, quàm propioris Stellæ: ergo maior differentia inter viſam veramq; remotioris, quàm inter viſam veramq; propioris; adeòq; per 20. definitionẽ, maior refractio ſimplex Aſtronomica.

COROLL. I. CONTRA TYCHONEM.

43 Malè igitur *Tycho* in Refractionum Aſtronomicarum Tabellis Tomo 1. Progymn. pag. 79. 124. & 280. Fixarum Refractiones exhibuit minores Solaribus, Solares autem ab altitudinis gradu 6. non maiores Lunaribus, cùm debuerit exhibere maiores, ſicut fecerat ab initio quadrantis, vſq; ad altitudinis grad. 6. nempe quia confundens Refractionem Opticam cum Aſtronomica, exiſtimauit (dubitando tamen, & cum formidine) propioris ſideris maiorem eſſe Refractionem Aſtronomicam: id enim ſonant eius pag. 280. verba illa: *Exiſtimo has ipſas Fixarum Refractiones, Planetis quoq; non inconuenienter applicari poſſe, vix perceptibili intercedente differentia; niſi quòd Luna ijs, quas circa Solem expoſuimus, vel forte his aliquanto maioribus, ob vicinitatem obnoxia ſit.* Loquitur autem de Refractionibus ea methodo obſeruatis, quam tradidit pag. 92. nempe per obſeruatam differentiam inter veram viſamq; diſtantiam à vertice, nec ſatis cohærenter Solares ex parallaxi, & Refractione ſimplici compoſuit, vt liquet ex methodo ab ipſo tradita pag. 92. & illius vſu in praxi pag. 102. Lunares autem ſimplices. Si enim Lunæ Refractionem, exempli gratia Horizontalem compoſuiſſet ex Parallaxi Horizontali, quæ eſt vnius circiter gradus, Refractionem maiorem vno gradu feciſſet, quam tamen non maiorem 33'. minutis fecit.

Tychonis opinio falſa.

COROLL. II. CONTRA KEPLERVM.

44 Sequitur præterea ex Propoſit. 15. *Keplerum* paralogizare Lib. Aſtronom. Opticæ cap. 4. Propoſit. 4. ex Propoſit. enim illa, qua rectè dixit: *Lucis tenuis, & Lucis denſioris nulla eſt differentia cæteris paribus*, in poſtillâ deduxit: *Diſtantia luminis maior non auget Refractionem;* At cum requirat cætera paria, ſi Stellæ ſint in eadem vera diſtantia à vertice, maior eſt Refractio Aſtronomica remotioris Stellæ, quàm propioris Terræ per Propoſ. 14. Et licet antea locutus ſit de Refractione Optica, in eadem tamen propoſitione eandem doctrinam applicat Aſtronomicæ per obſeruationem repertæ: dum ſubiungit. *Id in aëre Tycho Braheus expertus eſt, inuentis ijſdem Refractionibus Solis, & Lunæ, quorum ille vigeſimo huius abeſt. Ac etſi in Fixis paucula minuta deſunt, cauſam tamen nemo ſanus, in diſtantiam earum coniecerit,*

rii, qui perpendcrit, Fixis & Planetis, quorum aliqui Soli propiores sunt, à Tychone eadem adscribi, & mox: Frustra igitur est Rothmannus, existimans fore, vt diuerso Fixarũ à Sole, & Planetis contingant Refractiones: & quamuis Brahaus in Progymnasmatis folio 280. Lunæ Refractiones suspicatus sit maiores, ob vicinitatem; tamen folio 124. (quæ posteriùs scripsit) Refractiones, vt iam dixi, eas-

Keplori error. *dem cum Solaribus inuenit.* Censuit itaq; Keplerus æquales esse Refractiones siderum in quacumq; distantia à Terra, quod verum quidem est si sint in eadem distantia à vertice visa, & de sermo sit de Refractione Optica; at de Astronomica falsum est, siue sint in eadem à vertice distantia visa, siue in eadem vera. Hinc in Rudolphinis præcepto vltimo dixit de Tychone. *Si forte (quod frustra tamen suspicatus est) altitudo siderum à centro terræ varia, causam praeret varietatis. Ego refractiones Solis, ideò maiores factas puto, quia in iis computandis Tycho adhibuerit parallaxim Solis nimiam.* At etiam sine parallaxi debuerunt esse maiores. Hinc tandem malè in postilla eiusdem propositionis 4. libri 1. Opticor. cap. 4. adiecit. *Nec Refractio Lunam Stellæ coniunctam repræsentabit, si citra refractionem disiunctæ fuerunt apparituræ.* At hoc falsum esse statim ostendemus.

XVII. PROPOSITIO.

Possunt duæ Stellæ inæqualiter distantes à centro Terræ, vi Refractionis repræsentari coniunctæ fere corporaliter, quæ Refractione secluſa, fuerunt apparituræ valdè disiunctæ.

41 Est, vt dixi contra *Keplerum* lib. 1. Astron. Opt. c. 4. propos. 4. in postilla. Sint in 8. Figura Sol in H, Lunaq; in N, si non in eodem plano verticali, in quo Lunæ opacitas obstaret propagationi radij Solaris; in vicino tamen verticali, & distante minus, quàm est aggregatum semidiametrorum eorum visualium; radientq; per æque altam lineam in punctum idem K, vel valde vicinum, & æquè altum superficiei Aëris refractiui, eodem enim, vel æquè alto radio refracto KA, apparebunt oculo A, in linea eadem AKMS, vel æquè alta Luna in M, & Sol in S, & quoad Altitudinem visam coniuncti, quoad azimuthalem verò latitudinem Lunæ imago aliquam Solaris imaginis partim teget oculo A, & tamen, si ex oculo A, ducerentur rectæ lineæ parallacticæ vna AN, ad verum locum Lunæ, altera AH, ad verum locum Solis, & per eas absque refractione spectarentur, vtiq; Luna valde superior Sole appareret. Hinc facilè agnoscis posse è conuerso duas Stellas inæqualiter abstantes à Terra, & coniunctas apparituras, si absq; refractione spectarentur, videri disiunctas vi refractionis.

XVIII. PROPOSITIO.

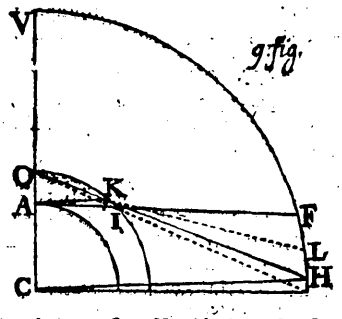
Oculo supra Terram nihil eleuato, Radius Refractus nunquam repræsentat Stellas infra Horizontem Physicum, nedum Verum.

Quia Radius Refractus ad huiusmodi locum, aut coincidit cum Horizonte Physico, aut est supra hunc horizontem, & sic Stellas repræsentat, aut in hoc Horizonte, aut supra; at si cadit infra hunc horizontem non penetrat opacitatem telluris, nec ad oculum in superficie ipsa iacentem perueniet.

XIX. PROPOSITIO.

Oculo supra Terram eleuato possunt Stellæ vi Refractionis apparere infra Horizontem.

46 Id crebro experimento comprobatur, vidimus enim ex loco eminenti, puta ex nostra Specula Obseruatoria, nedum ex Paterni montis cacumine Lunam, & alia obiecta deorsum infra horizontalem lineam instrumenti ad libellam collocati apparentia, nec dubitamus, quin eorum radij, vtpote per aërem densiorem ad oculum delati, refracti ad nos peruenerint, & hoc modo videtur Luna, quotiescunq; est in horizonte vero, aut infra illum; nam ob magnam parallaxim maiorem Refractione, nequit repræsentari in horizonte Physico nedum supra. Huius exemplum esto in Figura 9. Luna existente in H,



quæ radiando in punctum K, videri potest in L, per Refractum radium KO, deorsum vergente; Semper enim Radius refractus repræsentat Stellas minus à vertice distantes, quàm si absq; refractione indidem spectarentur. Et in hoc sensu semper eleuat opticè, quantumcumq; deorsum vergat.

Qua occasione satis est monuisse oculo infra superficiem Terræ depresso, puta in fundo putei, voraginis, & profundæ scrobis, fodinæ, aut vallis, vi refractionis apparere posse Stellas aliquas, quæ ibi sine refractione non apparerent.

XX. PROPOSITIO.

Fixæ, & Planetæ omnes excepta Lunâ, quando apparent in Horizonte Physico, sunt reuera infra Horizontem Verum, tanta profunditate, quanta est differentia inter eorum Parallaxim, ac Refractionem Astronomicam Horizontalem.

47 Ex vna enim parte Arcus inter Horizontem Astronomicum, & Physicum horizontem Fixarum quidem nullus est ad sensum, quia carent sensibili parallaxi, in Planetis autem demptâ Luna, insensibiliter differt à parallaxi ipsorum Horizontali, ex dictis Propositione 5. & 6. nec excedit minutum 1. aut alterum, suppositâ veriore Solis à Terra distantia, de qua nos in Almagesto Nouo lib. 3. Ex altera autem parte Refractio horizontalis quarumcumq; Stellarum per experimenta Tychonis aliorum, & nostra est non minor minutis 27. quando ergo apparent in Horizonte Physico, si distantiæ à vertice visæ addas Refractionem horizontalem pura 27. minutorum, sed demas Arcum inter horizontes, qui non excedit duo minuta, erit Stella infra horizontem tot reliquis minutis, quot residua fuerunt subtracta parallaxi horizontali.

XXI. PROPOSITIO.

Quando Luna apparet in horizonte Physico, reuera est inter ipsum, & Horizontem Astronomicum.

48 Ratio est, quia Refractio Lunaris in eo situ, multo minor est sensibiliter Parallaxi Horizontali, nedum arcu inter Astronomicum, Physicumq; Horizontem intercepto; Ergo si tunc refractio addatur distantiæ visæ à vertice fiet vera eius distantia à vertice, minor, quàm esset si Luna esset in vero horizonte, aut infra; si enim deberet esse in ipso, deberet distantiæ visæ addi arcus tantus quantus est inter eius Horizontes, qui scilicet differt à parallaxi horizontali Lunæ 9ⁿ. ad summum secundis, ex dictis Propos. 5. & 6.

XXII. PROPOSITIO.

Visa à vertice Distantia vi Refractionis non solum Lunæ, sed & aliorum quorundam Planetarum potest esse maior, quàm Vera; esto semper sit minor Visa, seu Visibili per solam lineam parallacticam.

49 De Luna in horizonte Physico apparente, patet ex præcedenti Propositione; de aliis Planetis probatur, quia potest oculus esse à Terra adeo eleuatus, vt per radium refractum deorsum vergentem videat Stellas, vt dictum est propos. 19. nulla verò potest afferri repugnantia, ob quam Stella illo momento nequeat esse in Horizonte

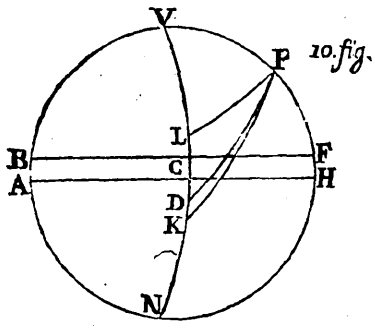
Vero,

Vero, aut ſupra illum, in quo vtroq; caſu Diſtantia Vera à Vertice non excedit gradus 90. & tamen diſtantia Viſa per radium refractum deorſum vergentem, maior erit gradibus 90. alioquin deorſum non vergeret. Vt ſi in Figura 9 per Refractum KO, Stella quę reuera eſt in H, appareat in L, oculo O, Angulus enim VOL, maior erit angulo VCH, minor tamen erit Angulo VOH, facto à linea parallactica; & ideo ſicut dixi etiam in Propoſ. 19. Refractio ſemper eleuat: intellige non ſupra Veram, ſed ſupra Parallacticè, Viſam ſeu ſpectabilem diſtantiam à vertice.

XXIII. PROPOSITIO.

Refractionem ſimplicem Aſtronomicam cuiuſuis Stellæ obſeruando reperire, data ipſius Declinatione, & Altitudine Poli.

50 Pluribus id modis peragi poteſt, ſed facillimus, & exactiſſimus eſt, qui per Azimuthi obſeruationem fit vnà cum diſtantia Stellæ à vertice illo ipſo momento capta, quo Stellæ centrum apparet in Azimutho determinato. Quod euidenter fit noſtro Triangulo Filari lib. 5. Almageſti Noui capite 15. Probl. 8. deſcripto; ſi illud in Azimutho determinato locetur, & expectetur, vt



10. fig.

ad illud perueniat centrum Stellæ orientis, aut occidentis, aut ſupra horizontem apparentis; eodemq; momento alter obſeruator inſtrumento, prægrandi, & ſubtiliſſimè in minuta, & aliquot ſecunda ſubdiuiſo, capiat viſam Stellæ diſtantiam à vertice. Porrò in Stellis Fixis non eſt opus ſcire momentum temporis, quo fit obſeruatio, ſed ſufficit ſcire diem, quia intra vnum diem non variatur ſenſibiliter earum declinatio. In Sole autem expedit obſeruationem facere diebus Solſtitialibus, quibus nimirum Solis declinatio inſenſibiliter toto die variatur, aut certè in Sole, & in alijs Planetis obſeruandum eſt, vel per horologia, vel ex Fixis, quam proximè momentum temporis, vt exactè Stellæ declinatio computari poſſit.

His peractis eſto in decima Figura primum Stella in K, ſed vi Refractionis appareat in C, ſiue imago C, ſit in Phyſico Horizonte BF, ſiue non, & ad locum verum K, ex Mundi Polo P, ducatur arcus PK, portio circuli declinationis; & ex Vertice V, per K, ſemicirculus verticalis VN, naſcetur enim Triangulum ſphæricum VPK, in quo per Azimuthum obſeruatum, datur Angulus PVK, & latus PV, complementum Altitudinis Poli, & latus PK, complementum declinationis Borealis, vel aggregatum ex declinatione Auſtrali, & Quadrante, ſi declinatio eſſet Auſtralis, vel Quadrans, ſi nulla eſſet declinatio: Ergo tribus his datis per Canones Triangulorum, nota fiet vera ſideris à Vertice diſtantia VK, cui ſubtrahendo viſam VC, nota remanebit ſimplex Refractio CK.

Sit ſecundò Stella in D, ſed appareat vi refractionis ſupra horizontem in L, ducto enim per eam ſemicirculo Verticali VN, & ad eam arcu declinationis circuli PD, naſcetur Triangulum VPD, in quo ex Azimutho notus eſt Angulus PVD, & PV, vt ſupra, & PD, complem. declin. Bor. vel aggregatum ex declin. auſtr. & Quadrante, vel Quadrans, vnde nota fiet vera à vertice diſtantia VD, cui ſubtrahendo obſeruatam, ſeu viſam VL, relinquetur Refractio DL. Sit è contrario Stella in L, ſed appareat in C, (poſſe enim eſſe maiorem viſam, quam veram à vertice diſtantiam conſtat ex dictis ſupra) tunc etiim in Triangulo VLP, ex tribus datis ſupra commemoratis, & huic caſui applicatis, dabitur vera diſtantia VL; quæ ſubtracta à Viſa VC, relinquet Refractionē CL.

Neque obſtat, quod arcus VLC, per quem in hac Figura repræſentatur viſa Stellæ diſtantia à vertice, ſit arcus circuli maximi ex centro Terræ deſcripti, & tamen diſtantia viſa à vertice capiatur inſtrumento cuius centrum eſt in ſuperficie Terræ, aut altius, non enim indigemus tali arcu, ſed angulo in centro inſtrumenti facto, qui in ſupremo Cœlo nobis metitur viſam diſtantiam à vertice, comparandam cum vera, vtimurq; linea ex centro oculi, ſeu inſtrumenti ducta, & parallela lineæ Veræ diſtantiæ à vertice. Sufficitq; nobis ſeorſim reperiſſe veram, & abſq; arcu verticali per Stellam ducto, conſiderate locum viſum, ſeu imaginem Stellæ, quantumcumq; ab oculo in infinitum remotam. Sic in Lunæ parallaxibus vtimur angulo facto in centro oculi à linea parallactica, & à linea perpendiculi, ſeu verticali, eumq; comparamus cum angulo facto in centro terræ à linea verticali, & à linea veri loci. Sic in Æquationibus Planetarum vtimur anomaliæ angulo extra centrum veri motus, imo in forma Æquantis, extra centrum orbitæ Planetariæ: Quia talis angulus non menſurat arcum orbitæ, ſed beneficio parallelarum, menſurat diſtantiam ab Apogeo, in ſuprema Ecliptica infinitè, aut quantumcumq; remota conſideratam.

XXIV. PROPOSITIO.

Licet Luna Refractio Aſtronomica ſimplex ſciri poſſit, abſq; Parallaxi; & ſine hac commutari Viſa diſtantia in Veram; Vera tamen in Viſam non poteſt commutari ſine Parallaxi, ſicut nec Viſa vi vnius, in viſam vi alterius.

51 *Prima* pars Propoſitionis probatur, quia per Definitionem 20. notione, & vſu Aſtronomorum receptam Refractio hæc nil eſt aliud, quàm differentia inter veram Stellæ diſtantiam à vertice, & inter Viſam vi radij Refracti; at hæc per Propoſit. 23. eiuſq; praxim ibi traditam, ſciri poteſt abſq; vſu, & notitia parallaxeos: ergo quoad hoc non eſt neceſſaria notitia, nedum vſus Parallaxeos. Confirmaturq; primò, quia in hoc caſu non fit comparatio inter Diſtantiam viſam vi lineæ parallacticę, & inter veram, aut viſam vi radij Refracti, ſed inter veram, & viſam vi refracti, & quantumcumq; eodem momento, quo cõtingit Refractio ſenſibilis, contingat etiam parallaxis Lunaris maior Refractione, ſitq; oculus in diſtantia à Terra idonea ad parallaxim ſenſibilem, reipſa tamen Refractio non eleuat lineam parallacticam, nec ad eam refertur in noſtro caſu, ſed merè ad Veram.

Confirmatur 2. exemplo, & auctoritate Tychonis, qui tomo 1. Progymn. pag. 124. exhibuit Lunarium Refractionum tabellam, abſq; incluſione parallaxeos; alioquin in horizonte debuiſſet exhibere Refractionem non minorem 34'. conflatam ſcilicet ex 33'. putæ Refractionis, & ex Parallaxi horizontali Lunæ, quæ eſt vix vnquam minor, quàm 52'. ſed eam poſuit tãtummodo 33'. & ſic de cæteris, & ita manet probata ſecunda pars Propoſitionis.

Tertia, & Quarta pars de Commutatione Veræ in Viſam, aut de Viſa vi radij refracti in Viſam vi lineæ parallacticæ; probatur quia tunc fit comparatio non ſolùm Veræ in Viſam refractè, ſed in Viſam abſolutè, quando autem Refractio non eſt maior parallaxi, aut æqualis, vt euenit in Luna; Refractio non eleuat optiçè Stellam tantum, quantum parallaxis deprimit; conuersâ igitur diſtantiâ Vera in Viſam vi Refractionis, altior quidem viderur Stella, quam ſine Refractione videretur, ſed adhuc depreſſa videbitur, ſeu minus alta vi reliquæ parallaxeos, ſeu vi exceſſus, quo Parallaxis tota, Refractionem vincit, & quoad hunc exceſſum, linea parallactica ſuum effectum operatur. Ideo vt Vera vertatur in Viſam adæquatè, & abſolutè, opus erit parallaxi, & multo magis ſi viſa comparetur cum altera Viſa. Repete hic, quæ dixi num. 21.

XXV. PROPOSITIO.

Reliquorum Planetarum minorem Refractione Parallaxim habentium, nedum Fixarum non ſolùm ſciri poſſe abſq; Parallaxi, Refractio Aſtronomica ſimplex, ſed etiam ſine illa converti Diſtantia à Vertice Viſa in Veram, & Vera in Viſam abſolutè, non tamen Viſa Anaclaſticè, in Viſam aut Viſibilem Parallacticè.

52 Prima pars vt ſupra ex praxi tradita propoſit. 23. probatur, & hæc ac ſecunda pars ex eo, quòd in vtroq; caſu ſit ſola comparatio diſtantiæ Veræ à vertice, cum viſa vi ſolius refracti radij, abſq; vllo reſpectu ad lineam parallacticam, hæc enim nihil operatur reipſa, nec ſuum effectum habet, eo ipſo quod minor eſt Refractione, ſed ſolum habitura eſſet, ſi non eſſet Refractio, quæ conditionalis vera eſt, ſed interim nil ponit in eſſe, nec facit vt reipſa oculus videat Stellas parallacticè, aut partim parallacticè, partim refractè, ſed meræ refractè. Et quamuis oculus refractè videns ſit extra centrũ Terræ ſupraq; Horizontem Verum, qui eſt ſitus parallaxi obnoxius, quamdiu tamen parallaxis, ob ingentem diſtantiam Stellæ à Terra, nulla eſt, aut minor quàm Refractio, linea parallactica perinde ſe habet, ac ſi non eſſet in rerum natura; immò reuera tunc non eſt, nec adhibenda eſt, nec Phyſicè, nec Opticè quidquam præſtat, vt etiam oſtendi numero 21. Neque enim concipienda hic eſt quædam quaſi pugna contrariorum, in qua refractio ſurſum eleuet vt octo, & Parallaxis deorſum trahat, vt duo: vnde ſequatur eleuatio tantummodo vt ſex. Sed radius refractus liberè abſq; interuentu actualis parallaxeos viſionem Stellæ dirigit: & tunc tantummodo linea parallactica conſideranda eſt pro determinando loco Stellæ viſo, quando refractus radius non eleuauit obiectum tantum, quantum oporteret, vt poſſet videri abſq; parallaxi, ſed adhuc relinquet locum parallaxi, quia hæc maior eſt refractione.

Confirmatur diſcurſus noſter, deueniendo ad praxim. Fac per Propoſitionem 23. repertam eſſe veram Solis diſtantiã à vertice graduum 85. ſed per inſtrumentum obſeruatam grad. 84. 30'. vi radij refracti, certum eſt totam hanc eleuationem minutorum 30'. prouenire non à parallaxi, cuius eſt deorſum deprimere, ſed à mera Refractione, ergo ſi 30'. illa minuta addantur diſtantiæ abſolutè viſæ grad. 84. 30'. habebitur vera graduum 85. & viciſſim, ſi veræ graduum 85. detrahantur 30'. relinquetur diſtantia viſa, ſeu videnda in poſterum abſolutè vi radij refracti, ſalua eadem Aeris denſitate, nihil igitur in hac comparatione, aut mutua conuerſione opus eſt Parallaxi.

Contra verò ſi Refractioni 30'. adderetur exempli gratia parallaxis vnius minuti, ita vt Refractio euaderet 31'. ſi hæc tota adderetur Viſæ diſtantiæ, Vera euaderet gr. 85. & minut. 1. contra ſuppoſitum, & viciſſim detracta Veræ, viſa euaderet grad. 84. 29'. item contra ſuppoſitionem factam: nec fieret comparatio Veræ cum Viſa refractè, ſed Viſæ vi Refractionis, ſeu Viſæ anaclaſticè, cum Viſa parallacticè: in qua ſola comparatione concedimus vtendum parallaxi, tunc enim Viſæ refractè graduum 84. 30'. adiectis 31. conflatur ex Refractione, & parallaxi, reſultaret Viſa parallacticè grad. 85. 1'. Viciſſimq; huic viſæ demendo 31'. reſultaret Viſa anaclaſticè grad. 84. 30'. ſed hæc comparatio nullius vtilitatis eſt in Aſtronomia, cum abſq; illa iam ſupponatur nota hinc Refractio, inde Parallaxis, nec in praxi aliud quæri ſolet, quàm vt Viſa abſoluta in Veram à Vertice diſtantiam, & viciſſim Vera in Viſam, ſeu abſolutè videndam conuertatur.

Concedimus præterea, ſi quis in Tabellam coniecit Refractionem compoſitam ex Refractione ſimplici, & ex Parallaxi minore, oportere deinde in conuertenda Viſa in Veram, & Vera in Viſam diſtantiam ſubtrahere prius Refractionis talem Parallaxim: ſed aſſerimus fruſtra ſiebam illam compoſitionem, quæ in praxi diſſoluenda eſt, & ſufficere ſimplicem Refractionem.

COROLLARIVM

Contra Tychonem, & reliquos ab eo in hoc deceptos, quos inter Nos quoque aliquando fuimus.

53 Sequitur ex præcedenti propoſitione probè conſiderata, erraſſe Tychonem in methodo inquirendæ ſolaris Refractionis, quamdiù ſciebat eſſe maiorem parallaxi, quam tradidit tom. 1. Progymn. pag. 92. quando dixit: *Sublimitati Solis per obſeruationem date addendam eſſe parallaxim, eo quod hac Solem verſus horizontem inclinet, & Refractionem non nihil emendet.* Et ſtatim adiecit: *Sic cognoſcemus exaltationem Solis apparentem, ſi à parallaxi prorſus foret libera: ab hac auferendo veram altitudinem per ſupputationem in eadem Azimutho inuentam, dabitur Refractio quæſita.* Meræ tricæ, immo meræ nugæ ſunt, & offuciæ imaginationis deprauatæ. Refractio enim quæſita, eſt differentia inter Veram, ac Viſam diſtantiam à vertice, aut ſi mauis inter veram, & viſam abſolutè altitudinem, quæ iam acquiſita fuit ſubtrahendo veram viſæ; quorſum ergo illa compoſitio ex parallaxi, antequam fiat ſubtractio illa, cum hæc ſtatim haberi poſſit, ante additionem parallaxeos? ſed vide quid ſubiungat ibidem Tycho in ea methodo: *Non latebit*, inquit, *tertium latus Refractionem in circulo verticali repræſentans, cui tamen addenda venit parallaxis, eo quod Solem decliuiorem reddat, nam ſine hac per Refractionem altior appareret, & ob id maior foret Refractio.* Vide quomodo Tycho exiſtimaret inter Refractionem, ac Parallaxim intercedere reipſa quemdam quaſi conflictum, ita vt, ſi Parallaxis non obſtitiſſet retundendo refractionis conatum, multo altior apparitura fuerit imago Solis, quàm reipſa apparuit? At hoc planè falſum eſt. Nam ſi nulla fuiſſet parallaxis, eo quod oculus fuiſſet in centro Terræ, ne vlla quidem fuiſſet Refractio; At ſi manente oculo in ſuperficie Terræ, viſus eſt Sol altus grad. 1. 30'. exempli gratia, cum reipſa fuerit altus tantummodo gr. 1. & fingamus viſum Solem à duobus oculis vno per radium refractum, altero per radium parallacticum miraculosè non refractum; eſto ſecundus hic oculus videret Solem altum minus vno gradu puta 59'. tantum minutis ob parallaxim, non propterea prior oculus videret Solem altum pluſquam gr. 1. 30', nec maior eſſet vis radij refracti ad eleuandum, quam eſt verè in primo caſu. Præterea tu ipſe Tycho iam ante additionem parallaxeos agnoſcis Refractionem, dum dicis: *non latebit tertium latus Refractionem repræſentans*; alioquin ſi non eſt refractio, ſed pars refractionis, debuiſti ad tollendam æquiuocationem nominare illam non *Refractionem*, ſed partem Refractionis; neq; Refractio illa tua componitur ex duabus Refractionibus partialibus, vna eleuante tantum, quantum parallaxis deprimerat, vel depreſſura fuit; altera inſuper eleuante ſupra verum locum Stellæ imaginem.

Tychonis error in methodo Refractionum.

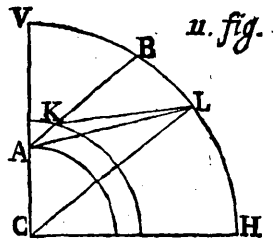
Conſequenter tamen Tycho, poſtquam pag. 79. dederat Tabulam Solarium Refractionum conflatarum ex mera Refractione, & parallaxi, poſtea pag. 602. vtrũq; viſus eſt, & nos cum illo. Sed in poſterum Tabulis noſtris Aſtronomicarum Refractionum ſimplicium vtemur, & Regulis intrafcriptis. Relege quæ dixi numero 21.

XXVI. PROPOSITIO.

Si Radius Refractus parallelus fuerit lineæ veri loci; Sideris Diſtantia à Vertice Viſa æqualis erit diſtantiæ Veræ, & Differentiæ inter Viſam refractã, & Viſibilem Parallacticè, æqualis erit Parallaxi ceſſabiq; nunc primum Refractio Aſtronomica.

54 In Figura 1 ſit Stella in L, & Linea Veri loci CL, Refractus autem Radius AK, ac lineæ viſi loci AB, æquidiſtent lineæ CL. Radius ante ſui refractionem incidens ſit KL, & ex oculo A, ducatur ad L, linea parallactica AL, dico diſtantiam Viſam VAB, æqualem eſſe Veræ VCL; vtpote externum angulum interno, & oppoſito, eo quod recta VC, cadat in duas parallelas per 29. primi elementorum, & per eandem Angulum ALC, eſſet parallaxis æqualem eſſe alterno angulo BAL, quæ angulo

gulo Diſtantia viſa refractè, ideſt VAB, differt à diſtantia Viſa, ſeu viſibili parallacticè, ideſt VAL. Poſtremò ſi nulla erit differentia inter veram diſtantiam, & Viſam refractè vtiq; per definitionem 20. ceſſabit refractio omnis Aſtronomica, & quidem tunc primum, quando primũ continget talis parallelismus. Non conuertitur tamen hęc Propoſitio, ita vt ſi ceſſet refractio ſenſibilis, diſtantia Viſa euadat æqualis Veræ; vt dicemus Propoſit. 30. de Luna. Ad hæc Tabulę Refr. altit. viſæ non ſufficiunt; vt igitur ſufficiant proficiendum eſt vltra, & conſtruenda eſt Tabula Refractionum Altitudini Veræ, ſeu Veræ à vertice diſtantiæ congruentium, aut docendum quomodo ex Tabula pro Viſa altitudine conſtructa elici poſſint, deinde diſquirendum eſt; Quando nam, & à quibus Stellis Diſtantia à vertice Viſa debeat eſſe maior, quàm vera, ſiue radius refractus ſit in horizonte Phyſico, ſiue deorſum, ſiue ſurſum vergat; neq; enim hactenus demonſtratum fuit Radio Refracto ſurſum vergente diſtantiam Viſam ſemper minorem eſſe vera: ſint igitur.



11. fig.

XXVII. PROPOSITIO.

Luna in Horizonte Phyſico apparentis, Diſtantia à Vertice Viſa maior eſt quàm Vera.

55 Nam per Propoſit. 21. Luna tunc Verè eſt inter horizontes Verum, & Phyſicum, ergo Vera Diſtantia à Vertice minor eſt Quadrante, Viſa autem eſt Quadrans, ergo hæc maior quam Vera.

XXVIII. PROPOSITIO.

Planetarum omnium (demptâ Lunâ) & Fixarum in Horizonte Phyſico Apparentium Diſtantia à Vertice Viſa minor eſt, quàm Vera.

56 Etenim per Propoſitionem 20. reliqui Planetæ, & Fixæ in Phyſico Horizonte viſi, ſunt reuera infra Horizontem Verum, ergo Vera à Vertice diſtantia maior eſt Quadrante, at Viſa eſt Quadranti æqualis, ergo hæc minor, quàm Vera.

XXIX. PROPOSITIO.

Luna ſupra Horizontem Phyſicum Apparentis Diſtantia à Verticè Viſa, maior eſt quam Vera.

57 Nam eum maior ſit Lunæ diſt. Viſa, quam Vera quando apparet in horizonte Phyſico per Prop. 27. inde autem Luna ſi attollente vtraq; decreſcat continuè, donec ceſſet Refractio Aſtronomica (loquimur de ſenſu perceptibilibus) prius enim hæc quam Parallaxis Lunæ euaneſcit, vtiq; in tota præcedenti, & humiliori altitudine, maior perſeuerauit Viſa, quam Vera. Ceſſante autem Refractione ſenſibili, iam Luna non videtur à nobis per Radium Refractum, qui ſit diuerſus ſenſibilis à parallactico, ſed per Radium Phyſicè parallacticum, qui in oculo cum linea Verticali facit Angulum diſtantiæ Viſæ maiorem interno, & oppoſito Trianguli parallactici angulo veram diſtantiam menſurante, & ita euenit donec Luna verticem occupante, ceſſet parallaxis omnis.

XXX. PROPOSITIO.

Lunæ in Horizonte Vero exiſtentis, & oculo eleuato infra Horizontem apparentis Diſtantia à Vertice Viſa maior eſt, quàm vera.

58 Vera enim in hoc caſu eſt Quadrans, viſa autem Quadrante maior, quia videtur per Radium refractum deorſum vergentem; ſiquidem non videtur per radium refractum coincidentem cum horizonte Phyſico, niſi aſcenderit ſupra horizontem verum per Propoſit. 21. Dixi

oculo eleuato, ſupra ſcilicet ſuperficiem Terræ, alioquin non poſſet videri vlla Stella infra Horizontem per Propoſit. 18.

XXXI. PROPOSITIO.

Lunæ infra Horizontem Verum exiſtentis, & oculo eleuato infra Horizontem Apparentis, Diſtantia à Vertice Viſa maior eſt, quam Vera.

59 Ratio eſt, quia in aſcenſu Lunæ ad Horizontem Verum, Refractiones Aſtronomicæ ſunt valdè magnæ, nec ante aduentum ad Horizontem Verum ceſſant omnino, at ſi poſſet Viſa diſtantia Lunæ à Vertice minor eſſe, & poſteà quando Luna eſt in Horizonte vero, euadere maior, poſſet vtiq; prius euadere æqualis veræ; ſed ſi euaderet æqualis veræ, ceſſaret Refractio Aſtronomica, quod eſt impoſſibile.

XXXII. PROPOSITIO.

Planetarum omnium (demptâ Lunâ) ſupra horizontem Phyſicum apparentium Diſtantia à Vertice Viſa minor eſt, quàm Vera, quandiu Refractio Aſtronomica ſenſibilis durat; ceſſante autem primùm Refractione hac ſenſibili, Viſa fit æqualis Vera, & deinceps maior, quàm Vera, donec durat parallaxis ſenſibilis; ſemper autem æqualis durat, ſi cartant parallaxi ſenſibili.

60 Siquidem à momento, quò in horizonte Phyſico apparent, in quo Viſa eſt minor, quam Vera diſtantia, antequam æqualis fiat, vtiq; maior perſeuerat, cum nequeat tranſire cõtinuatim à minore ad maiorẽ, niſi tranſeat priùs ad æqualem, cum ſimus in eodem genere, at non euadit æqualis niſi quando primum fit parallelismus radij Refracti, cum linea Veri loci, atque adeò, quando diſtantia Viſa vi radij refracti euadit æqualis veræ. Et ſi enim radij refracti Optica Refractio poſſit eſſe notabilis, Aſtronomica tamen poteſt eſſe adeò exilis, vt ſit inſenſibilis. Inde autem aſcendens Stella, non ſpectatur amplius per radium refractum, qui ſenſibiliter ſit diuerſus à parallactico, ſed per lineam parallacticam, durante autem parallaxi ſenſibili, linea parallactica cum linea Verticali, facit in oculo angulum externum, maiorem interno, & oppoſito Trianguli parallactici, atq; adeo diſtantiam à Vertice viſam parallacticè, maiorem diſtantiâ verâ, quia illam menſurat angulus externus, hanc internus, & oppoſitus prædictus. In Fixis autem, quæ parallaxi ſenſibili carent, ceſſante Refractione, diſtantia Viſa eſt æqualis Veræ.

XXXIII. PROPOSITIO.

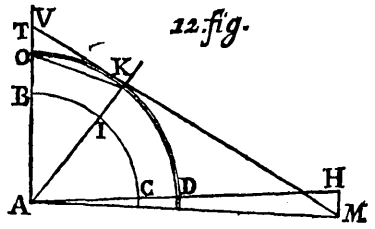
Planetarum omnium, demptâ Lunâ, & Fixarum, infra horizontem Phyſicum apparentium, Diſtantia à vertice viſa minor eſt, quàm Vera.

61 Quando enim apparent in horizonte Phyſico minor eſt Viſa, quàm Vera, per Propoſ. 28. at ſi antea potuit eſſe maior, quàm vera, potuit priùs eſſe æqualis Veræ, non potuit autem eſſe æqualis veræ, niſi ceſſante Refractione Aſtronomicâ, cum hæc per Definitionem 20. conſiſtat in differentia inter Veram diſt. ac refractè viſam; quia refractiones circa horizontem, & in aſcenſu ad ipſum nunquam penitus ceſſant, immò permagnæ ſunt, vt conſtat experimentis. Neque obſtat quòd oculus ſupra terram eleuatus, videat Stellas infra horizontem, per radium deorſum infra horizontalem lineam vergentem, ac facientem cum verticali linea angulum maiorem recto, nunquam enim tam altè eleuabitur, vt Viſa per radium Refractum diſtantia à vertice ſit maior, quàm vera; id quod in Marte Perigeo, omnium tunc Stellarum, dempta Luna, Terris proximo, mox docebimus, præmiſſo ſequenti Problemate.

XXXIV. PROPOSITIO.

Data Diſtantia Stellæ à centro Terræ, & altitudine Aëris Refractiui, in partibus, qualium nota eſt ſemidiameter Terræ; necnon profunditate Stellæ ſub Horizonte, inueſtigare maximã ipſius à vertice diſtantiam ab oculo intra illum Aërem eleuatiſſimo viſibilem per Radiũ Refractũ.

62 Eſto in Figura 12. Terræ, & Aëris circumpoſiti centrum A, quadrans verticalis terreſtris BIC, cuius ſemidiameter, ſeu radius AI, & Aëris Refractiui quadrans OKD, cuius Altitudo IK, Verticalis linea ſit AV, & Horizon Aſtronomicus AH; infra quem ſit Mars in M, gradu 1. depreſſus, ideòq; ducta ad ipſum AM, angulus



Veræ profunditatis HAM, ſit gradus vnius; Martis autem radius Tangens Aërem in K, ſit MT, non poteſt autem oculus intra Aërem refractiuum eleuari pluſquàm ſit altitudo aëris huius IK, ſeu BO, ſit iam eleuatiſſimus in O, & inde ducatur chorda ad punctum contactus, quæ ſit OK, quia enim æquales ſunt AK, & AO; erit Triangulum AOK, iſoſceles, & in eo anguli ad baſim OK, æquales per 15. primi Elem. Iam ſi radius paulò infra contactum K; ingrediens aërem, refringi debet ad oculum O, debet eſſe contactui K, adeo vicinus, vt radius refractus inſenſibiliter ſit humilior chorda OK, alioquin quanto inferius ingredietur, tanto minus altè refringetur, ob magnam inclinationem radij incidentis, nec perueniet refractus ad oculum O, ſed cadet infra O, verſus B. Propoſitum nunc eſt inueſtigare Angulum VOK, diſtantiæ à vertice Viſæ per Radium OK, vt ſcjamus vtrum ſit maior, an minor, quàm angulus VAM, Diſtantiæ Veræ à vertice, quam aſſumpſimus grad. 91. Et quidem in Marte Perigeo, quoniam hic, exceptâ Lunâ, omnium Planetarum maximè ad Terram accedit; vt hinc iudicium fiat de Stellis remotioribus.

Iam verò ex lib. 7. Almageſti Noui ſect. 6. c. 2. Martis Perigei diſtantia à Terra eſt ſemidiametrorum Terreſtrium 2373. & ex noſtra Geographia Reformata, ſemidiameter Terræ AI, milliarium Bononienſium 3690. Ergo Martis diſtantia Perigea à centro Terræ, ideſt. M, talium milliarium 8756370. ſit Altitudo IK, Aëris refractiui quanta maxima fingi poteſt milliarium 50. adeòq; tota AK, milliarium 3740. in triangulo enim AKM, rectangulo ad contactum K; erit Martis Parallaxis AMK, minut. 1′. 28″. 8‴. ſed eſto ad abundantiam 1′. 30″. ergo per 32. primi elementorum Angulus KAM, grad. 89. 58′. 30″. & ablato HAM, grad. 1. Angulus KAH, gr. 88. 58′. 30″. ergo recti OAD, complementum OAK, gr. 1. 1′. 30″. & in Iſoſcele AOK, angulus ad baſim AOK, gr. 89. 29′. 15″. & per 13. primi elementorum Diſtantia viſa VOK, gr. 90. 30′. 45″. minor quàm vera VAM, grad. 91. & Refractio Aſtron. 28′. 15″. quæ diſtantia adhuc minor erit, ſi oculus ſit infra O, aut IK, minor milliaribus 50. aut diſtantia Stellæ M, à Terra maior, quanto igitur minor, ſi hæc omnia concurrant, vt in omnibus alijs Stellis euenit, dempta Luna? Eâdem autem methodo idem oſtenderetur, ſi pluribus gradibus ponatur Stella infra Horizontem verum.

Pro Luna.

63 Experiamur nunc in Luna eandem methodum, ſitq; Lunæ Apogeæ diſtantia AM, ſemidiametrorum Terreſtrium ad ſummum 70. cætera, vt ſupra dicta de Marte erit parallaxis AMK, 50. proximè, & tandem VOK, gr. 90. 55′. minor quàm VAM, minutis 5′. cum per Propoſ. 32. debeat eſſe maior, & quidem minutis circiter 30′. ex obſeruationibus Refractionum circa horizontem; contra ſit Lunæ Perigeæ diſtantia ſemidiametrorum terr. 52. erit parallaxis AMK, 66. & tandem VOK, grad. 91. 6′. maior quidem quàm VAM, ſed minutis tãtummodo 6′. cum debeat circiter 30′. minor ergo erit Lunæ profunditas infra horizontem, quam gradus integer, quando

primum apparebit refractè oculo O. Experiamur quid in vtroq; caſu eueniat Lunæ ſcilicet Apogeæ, & Perigeæ, quando eſt in Horizonte Vero, quem fingamus eſſe AM, Lunæ Apogeæ minima parallaxis AMK, fit 50. Angulus ergo KAO, gr. 89. 10′. & OAK, 50′. & AOK, 89. 35′. & VOK, 90. 25′. At Lunæ perigeæ Parallaxis maxima AMK, ſit grad. 1. 6′. erit & OAK, grad. 1. 6′. & AOK, grad. 89. 27′. & VOK, 90. 33′. Quare vt ſaluus ſit exceſſus 30′. circiter minutorum diſtantiæ viſæ ſupra veram à vertice, Luna non poteſt eſſe infra horizontem Verum niſi pauculis minutis, quando perigea eſt, & apparet refractè oculo O, quando autem eſt Apogea potiùs debet eſſe ſupra illum pauculis item minutis. Cauendum autem ne fingantur à quibuſdam caſus impoſſibiles. Nobis ſatis eſt tentaſſe præter propter quid euenire poſſit oculos O, quandoquidem ex tanta altitudine oculi non poſſumus obſeruando, hæc certiora reddere. Certi interim ſumus remotiora ſidera maiorem Lunari profunditatem habere poſſe, quando primum apparẽt oculo eleuato, niſi craſſities, & opacitas vaporum horizontalium, obſtet ac radios retundat, ideòq; non appareant niſi eleuata ſupra horizontem, quod crebrò euenit.

64 Abſoluamus interim Regulas commutationis, quas inchoauimus Propoſitione 27.

XXXV. PROPOSITIO.

Commutationem Diſtantiæ Stellarum Viſæ in Veram, & Veræ in Viſam à vertice, itemq; Altitudinis abſoluere.

I. Regula. *Lunæ* Diſtantiam à Vertice *Viſam*, commutabis in *Veram*; ſubtrahendo priùs Refractionem Parallaxi, & Reſiduum ſubtrahendo *Viſæ diſtantiæ*.

II. Regula. *Lunæ* Diſtantiam *Veram* à vertice commutabis in *Viſam*; ſubtrahendo priùs Refractionem Parallaxi, & reſiduum addendo *Veræ Diſtantiæ*.

III. Regula. *Lunæ* Altitudinem *Viſam* commutabis in *Veram*; ſubtrahendo priùs Refractionem Parallaxi, & reſiduum addendo *Altitudini Viſæ*.

IV. Regula. *Lunæ* Altitudinem *Veram* commutabis in *Viſam*, ſubtrahendo priùs Refractionem parallaxi, & reſiduum ſubtrahendo *Veræ Altitudini*.

V. Regula. *Fixarum* Altitudinem *Viſam* commutabis in *Veram*; ſubtrahendo Viſæ Refractionem.

VI. Regula. *Fixarum* Altitudinem *Veram* commutabis in *Viſam*; addendo Veræ Altitudini Refractionem.

Contrarium faciendum eſt pro obtinenda Diſtantia Fixarum à vertice; Viſæ enim addenda eſt, & veræ ſubtrahenda.

VII. Regula. *Planetarum* aliorum Altitudinem *Viſam* commutabis in *Veram*, ſubtrahendo Refractionem ſimplicem Viſæ Altitudini. Sed ſi Refractio ſit compoſita ex Parallaxi, vt eſt apud Tychonem Solaris, ſubtrahe Parallaxim Refractioni maiori, & reſiduum ſubtrahe Viſæ Altitudini; contra ſi Parallaxis ſit maior, huic ſubtrahe Refractionem, & reſiduum adde Altitudini Viſæ.

VIII. Regula. *Planetarum Aliorum* Altitudinem *Veram* commutabis in *Viſam*; Addendo Veræ Altitudini Refractionem ſimplicem. Sed ſi Refractio eſt compoſita ex parallaxi, vt eſt apud Tychonem Solaris, ſubtrahe Parallaxim Refractioni, & reſiduum adde Altitudini Veræ; quando autem Parallaxis excedit Refractionem, hanc ſubtrahe Parallaxi, & Reſiduum ſubtrahe Altitudini Veræ.

Oporteret autem habere Tabulas Refractionum pro Altitudine Vera, cùm ſoleant fieri tantùm pro Viſa; artificio tamen ſimili illi, quod tradidi Propoſit. 4. elici poteſt Refractio conueniens Veræ Altitudini.

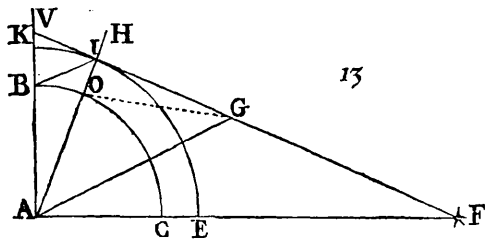
XXXVI. PROPOSITIO.

Diſtantiam Planetæ à centro Terræ, adeòque Parallaxim inueſtigare ſuppoſitâ altitudine Aëris Refractiui in partibus date ſemidiametri Terræ, & data vera Planetæ

tæ altitudine ab horizonte illo momento, què obſeruata fuerit viſa eiuſdem altitudo, & dempta data Fixæ Stellæ Refractione eandem Altitudinem viſam cum Planeta obtinentis, aut eius vera diſtantia à vertice, poſitâ eâdem denſitate Aëris.

SVPPOSITIO.

65 Supponimus hoc loco Fixas Stellas tam longè à terra diſtare, vt nullam parallaxim ſenſibilem incurrant, ſiue ex centro Terræ ſpectentur, ſiue ex ſuperficie non ſolùm Terræ, ſed etiam Aëris circumterreſtris, ac refractiui, vt pote non eleuato pluſquàm 50. milliaria Italica, immò vix ad 20. aſcendentis, ex dictis Tom. 2. Almag. Noui lib. 10. ſect. 6. probl. 51. ac proinde duas lineas rectas ductas à qualibet Fixarum, ad centrum Terræ vnam; alteram ad ſuperficiem Aeris refractiui, eſſe ad ſenſum parallelas. Hoc poſito fit in ſequenti figura, quæ eſt pars præcedentis figuræ iam expoſitæ, Sol exempli inſtar in G, & Fixa in F, nam ex dictis num. 41. debent eſſe in eâdem incidentiæ linea FGI, ſi debent eſſe viſibiles per eundem refractum radium BI, & æqualiter diſtantis, quoad apparentiam à vertice, ſeu eodem angulo VBI, ducantur iam ad Solem G, recta AG, ex centro Terræ.



13

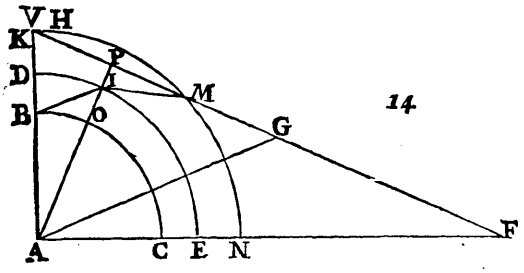
His præparatis, quoniam in Triangulo ABI, datur Aeris refractiui cum Terræ ſemidiametro Altitudo AI, in partibus, qualium datur Terræ ſemidiameter AB, & obſeruata Solis à vertice diſtantia apparenti VBI, datur eius complementum ABI, vtriq; per Trigonometriam innoteſcet angulus BAI, & AIB, qui coniunctus cum refractione BIK, notâ ex Fixæ Refractione æquali, manifeſtat angulum AIK, eiuſq; ad duos rectos complementum AIG. Deinde, quia ad momentum obſeruatæ diſtantiæ viſæ Solis à vertice; datur ex Tabulis Aſtronomicis verus locus Solis, ac vera declinatio, & inde ex tempore ante meridiano, vel pomeridiano, ac Poli altitudine datur per Trigonometriam vera Solis à vertice diſtantia VAG; cui ſubtrahendo inuentum ſupra BAI, notus fit angulus IAG, in Triangulo AIG, in quo præterea notus eſt, angulus AIG, & latus AI, conſtans ex ſemidiametro Terræ, & altitudine aeris OI, non latebit diſtantia AG, Solis à centro Terræ, ſed hæc hactenus bene, ſi refractio Fixarum obſeruabilis ab Aſtronomis, eſſet Refractio Optica. At ipſi obſeruant Aſtronomicam ſimplicem, nempe meram differentiam inter viſam Fixæ alicuius altitudinem, & veram, per Poli altitudinem, Stellæq; Azimuthum, ac Declinationem cognitam; quæ in Fixis maior eſt, quàm in Sole, vt patet ex propoſitione 15. & 16. Alia igitur methodo nobis opus eſt; pro quâ ſupponitur vera diſtantia Fixæ à vertice nota eo momento, quo peruenit ad eandem viſam Solis diſtantiam à vertice, quæ data, prius collige in Triangulo ABI, angulum BAI, vt ſupra.

Deinde. Quia ex declinatione Solis Azimuthoq;, aut tempore, & altitudine Poli, datur Solis à vertice vera diſtantia VAG, & ſimiliter vera Fixæ VAF, ſi vtriq; demas angulum BAI, notus erit Angulus IAG, & IAF. Quia verò Fixarum Parallaxis eſt inſenſibilis, & Angulus F, ad ſenſum nullus eſt, ſuntq; IF, & AF, ad ſenſum parallelæ, ex præmiſſa ſuppoſitione; ideo in Triangulo AIF, angulus AIF, complementum eſt anguli noti IAF, ad duos rectos, ac proinde notus, abſq; ſenſibili errore. Dantur ergo in Triangulo AIG, anguli duo AIG, & IAG, & latus AOI, vt ſupra, ergo non latebit Diſtantia AG, Solis G, nec parallaxis AGI. Tandem in Triangulo ABG, cum AB, & AG, & Angulo BAG, nota erit parallaxis AGB.

XXXVII. PROPOSITIO.

Diſtantiam Planetæ à centro Terræ, adeòq; Parallaxim inueſtigare, data Planetæ altitudine Viſa, & Vera, necnon Fixæ Stellæ eo momento, quo peruenit ad eandem viſam altitudinem, quam habuit, vel habiturus eſt Planeta, & data Altitudine Aëris, tum primò, tum vltimò refractiui in partibus, qualium nota ſit ſemidiameter Terræ, ſi non vnica, ſed multiplex Refractio eiuſdem radij ſit in Aëre, antequam ad oculum veniat obſeruatoris.

66 Hæc propoſitio propter eam opinionem ponitur, quæ ſentit Aërem circa Terram idoneum ad ſenſibiles Refractiones, non eſſe vniformis denſitatis, ſed difformis, & maioris, ac maioris prope Terram, non ita tamen, vt non ſit vniformis per aliquod breue ſpatium, pro qua fit ſequens diagramma.



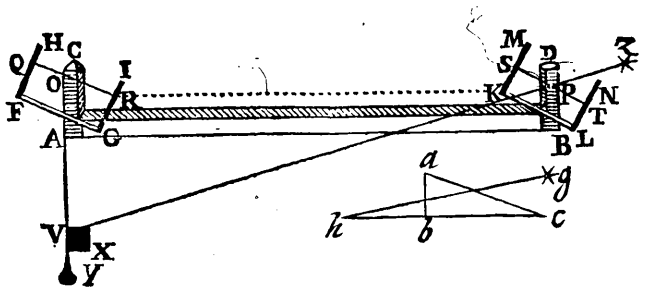
14

Ducta Verticali linea AV, ex Terræ centro A, ad verticem V, deſcribantur ex A, portiones circulorum Terræ BOC, Aëriſq; vltimo refractiui DIE, & primo Refractiui HMN, tantæ quantum requirit vera Fixæ F, diſtantia à Vertice, ideſt Angulus VAF, datus. Sintq, ante omnem refractionem ſenſibilem tam Planeta, puta Sol G, quàm Fixa F, in eâdem recta linea incidente, vt requiri diximus, ſi debent in eadem aeris temperie obtinere eandem diſtantiam viſam à vertice, incidatq; primo radius FG, in M, vbi primo refringatur versùs perpendicularem, ſed continuetur quaſi irrefractus ex M, in K, tandem ſiue nulla, ſiue aliis multis refractionibus intercedentibus, perueniat ad aerem vltimò refractiuum, & incidens in I, refringatur in B, continuetur autem perpendicularis AI, in P, donec concurrat in radium incidentem FG, MK, qui neceſſariò ſecabit HMN, ſi enim tangeret tantum non refringeretur, atq; adeò IP, breuior erit, quàm DK. His peractis *Primò* in Triangulo ABI, datur AB, & AI, conſtans ex ſemidiametro Terræ AO, & altitudine aeris vltimò refractiui, & ex diſtantia Planetæ viſa, & angulus VBI, complementum ABI. Inquire igitur Trigonometricè Angulum BAI, quem ſubtrahe datæ veræ à vertice diſtantiæ VAF, conuenienti Fixæ F, & habebis angulum PAF, cuius ad duos rectos, complementum eſt angulus APF, ad ſenſum; nam ſi tota ſemidiameter Terræ AB, non ſubtendit in F, angulum ſenſibilem, ne additamentum quidem OP, milliarium pauciorum, quàm 50. Italicorum, auget F, ita vt ſit angulus ſenſibilis. *Secundò* itaq; in Triangulo APG; ſi BAI, demas veræ Planetæ à vertice diſtantiæ VAG, notus fit angulus PAG, cum quo, & cum APG, & latere AP, aſſumpto vtcumq; maiori tamen, quàm AI, ſeu AP, minori tamen, quam AK, inueſtigabis Planetæ G, diſtantiam AG, tam proximam veritati, vt differentia ſit contemptibilis, vt patebit ſi modo aſſumas AI, modo AP, tantam, quanta eſt AK, eritq; operæ pretium intra hos limites ſcire Solis diſtantiam à Terra, quia certum eſt differentiam non peruenturam ad ſemidiametrum Terræ integram.

Methodus obſeruandorum pro 36. & 37. Propoſ. in Sole.

67 Si Veſpertina ſit obſeruatio, expecta Solem proximum occaſui, & inſtrumento permagno, & exhibente ſingula ſecunda, cape Solaris centri altitudinem viſam, eo-

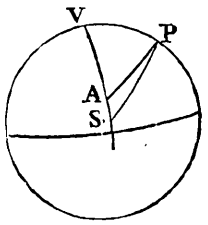
eodemq; momento eius Azimuthum alter obſeruet, & numerare incipiat per oſcillationes perpendiculi tempus vſq; ad notæ Fixæ altitudinem obſeruandam, vt per eam momento temporis de more acquiſito, ſubtrahatur tempus numeratum, reſteteq; notum tempus obſeruatæ altitudinis Solis. Hinc enim cum declinatione Soli tunc conueniente, & cum altitudine Poli, nota, fiet vera Solis à vertice diſtantia pro eo ipſo momento, quo capta fuit apparens. Deinde expectetur nocte ſequenti, vt aliqua Fixarum notæ declinationis, & ad id electa per inſpectionem Globi Aſtriferi, perueniat ad eandem Altitudinem viſam, quam Sol obtinuit, ſiue in eodem, ſiue in diuerſo Azimutho, & ſtatim eiuſdem Azimuthum cape, aut temporis numeratione vt ſupra, acquire cum declinatione, & altitudine Poli viſam Fixæ diſtantiam à vertice. Nos cum P. Grimaldo ad Stellarum altit. viſam ſubtiliter captandam vſi ſumus libella aquatica, & filis Horizonti parallelis ſimili ei, quam adhibuimus in altitudine Poli inquirenda, pro Azimutho autem exactiùs captando vſi ſumus triangulo Filari ad horizontem recto, expectantes ad idem planum verticale Fixam aliquam notam, ſed exemplis fortaſſe clarior fiet tota præcedens praxis, quę in obſeruando ſummam ſubtilitatem requirit, nec minorem in calculis inde deducendis. Prætermiſſa eſt autem obſeruatio ſideris in Horizonte ipſo apparentis, quia Fixæ vix apparent in ipſo, nec niſi ſupra ipſam eleuatæ.



68 Anno 1656. Octob. 10. ſuper trabecula AB, longa pedes 25. ferè collocauimus P. Grimaldus, & Ego tubum metallicum, cuius cornua AC, & BD, chryſtallini ſcilicet tubi cochleis ſtanneis inſerti, & orthogonaliter tubo, ac trabeculæ inſiſtentes, impleri poſſent aqua per tubum vtrinq; continua: ſuper eadem trabecula erant duæ furculæ FGHI, & KLMN, ex quarum brachijs extendi poſſent ſtatim duo Fila, ad altitudinem aquæ tubis chryſtallinis infuſæ, & quieſcentis in ſuo æquilibrio. Ad caput autem A, trabeculæ, affixus erat cylindrulus OV, in eodem perpendiculari linea OY, in qua tubus AC, per quem cylindrulum pinnacidium X, ſurſum, ac deorſum mobile ſiſti poſſet ſtatim in quouis ſitu. His præparatis, manè ſequenti impleuimus tubum AB, per tubi os C, aquâ donec vtrinq; aſcenderet in O, & P, conuerſaq; trabecula ad horizontis eam partem, vnde ſciebamus oriturum Solem: mox, vt ortus eſt Sol extendimus ex brachijs furcularum bina fila QR, & ST, ita vt parallela eſſent horizonti, & ſimul ſuo ductu congruerent ſuperficiei aquæ in O, & in P, iam in æquilibrio quieſcentis. Interea Sol aſcenderat aliquot gradibus ſupra Horizontem, & ad talem ſitum, vt poſſet P. Grimaldus per filum ST, ſecans opticè diſcum Solis bifariam, obſeruare ipſius altitudinem oculo ad ſuperiorem coſtulam pinnacidij X, in V, collocato, & pinnacidium deorſum mouens, donec acies eius ſuperior cum filo ST, & centro Solis Z, congrueret, eſſentque in eadem recta linea viſuali tria puncta V, in extremo pinnacidij; P, in filo ST, & Z, centrum Solaris diſci. Ego autem eodem momento ſigno dato mihi à P. Grimaldo, Triangulum Filare *abc*, cuius latus *ab*, perpendiculariter erectum erat ad horizontem, conuertens versùs Solem ſic, vt vtriuſq; fili vmbra coiret in planum horizontis exactiſſimè, Regulam Ferream *bc*, quæ circa centrum *b*, mouebatur, filum *ac*, firmaui ſuperimpoſitis ad capita Regulæ ferreæ pondèribus: vt poſtmodum accuratiſſimè obtineremus Solis Azimuthum per Fixam aliquam, & ſubtilius, quàm per arcum horizontis à Meridiana linea, & Regulæ acie interceptum, intereà reperta eſt perpendiculi OY, portio OV, partium 8452. qualium filorum diſtantia OP, ſuper trabecula dimenſa, & electa fuerat 100000. Vnde per Trianguli VOP, rectanguli ad O, ſolutionem prouenit apparens Solis altitudo, ideſt angulus VPO, gr. 4. 50'. 13". ideòq; ipſius Viſa à vertice diſtantia gr. 85. 9'. 47".

Linea RK, intelligatur producta hinc vſq; ad O, inde vſq; ad P.

69 Nocte autem ſequenti expectauimus donec Lucidæ Arietis peruenit ſuo centro ad Azimuthum deſignatum per filare triangulum *abc*, in quo fuerat manè Sol; quando ſcilicet in eâdem rectâ lineâ fuere oculus *b*, & bina fila *ab*, & *ac*, & centrum Stellæ *g*, ſtatimq; capta fuit eius diſtantia à vertice, quæ fuit grad. 44. 24'. extra aleam ſenſibilis refractionis. Igitur in triangulo ſphærico APV, dantur tria latera nota, nempe AV, diſtantia Lucidæ Arietis à vertice gr. 44. 24'. & eius Tychonicæ declinationis borealis, quæ erat tunc grad. 21. 49'. 40". complementum AP, gr. 68. 10'. 20". & Altitudinis Poli in noſtro obſeruatorio complemẽtum VP, gr. 45. 29'. 50". Quare per Trigonometriam exactiſſimam prouenit Azimuthalis angulus huic Stellæ, & Soli in eo ſitu manè obſeruato communis AVP, gr. 104. 58'. 50".



70 Ex noſtra, & P. Grimaldi Tabula conſtructa pro toto Anno, ſub altitudine Solis grad. 4. 50'. 13". ſub qua Sol fuerat obſeruatus, datur hora 5. 6'. 13". ante meridiem diei 11. Octobris, ideſt hora 18. 53'. 47". poſt meridiem diei 10. & quia Sol erat proximè in ♎ gr. 18 ½. tempus æquatum Tychonicè fuit hora 18. 48'. ad quod momentum ex nuperrimis noſtris Tabulis Solaribus ſupra ſtabilitis, datur verus locus Solis ♎ gr. 18. 30'. 3". eiuſq; Anomalia media Sign. 3. gr. 11. 50'. 29". ſed vera Sign. 3. grad. 9. 53'. 15". ex loco autem Solis, & obliquitate Eclipticæ ſupra conſtituta gr. 23. 30'. 20". ſequitur Solis declinatio vera Auſtralis gr. 7. 16'. 15". Igitur in Triangulo SVP, datur VP, vt ſupra gr. 45. 29'. 50". & PS, conſtans ex quadrante, & declinatione Solis, nempe gr. 97. 16'. 15". & Azimuthalis Angulus AVP, num. 27. repertus gr. 104. 58'. 50". vnde per Triangulorum leges colligitur vera Solis à vertice diſtantia VS, gr. 85. 19'. 6". at viſa fuit gr. 85. 9'. 47". ergo Refractio Solis Aſtronomica, & ſimplex fuit 9'. 19".

71 Nocte ſequenti inter 12. & 13. Octobris perſeuerante eâdem ſerenitate, ac temperie aeris, quæ fuerat diebus præcedentibus, eodem inſtrumento, de quo num. 68. admotis lucernis, in oculos tamen non incurrentibus, ſed fila illuſtrantibus, expectata fuit Aldebara, donec venit ad eandem altitudinem viſam, in qua fuerat Sol obfirmato Pinnacidio in priſtino ſitu ad V, & paulo ante conuerſa trabecula ad ſitum huic altitudini opportunum in eodem aquæ æquilibrio: ſtatimq; ac Aldebara Z, fuit in recta linea VP, cum oculo, cœptum eſt Perpendiculi oſcillationibus numerari tempus, donec capta eſt Lucidæ Arietis diſtantia à vertice, quæ fuit grad. 54. præciſiſſimè, & repertum eſt tempus inter lapſum minuto-

nutorum 6'. 45". quibus de Æquatore debentur grad. 1. 41'. 15". quæ reſeruanda ſunt. Interea in Triangulo APV, datis VP, vt ſupra grad. 45. 29'. 50". & VA, gr. 54. & complemento declinationis lucidæ Arietis, vt ſupra grad. 68. 10'. 20". colligitur angulus ad Mundi Polum APV, grad. 60. 23'. 13". eſt autem differentia Aſcenſionum rectarum lucidæ Arietis, & Aldebaræ Tychoni gr. 37. 3'. 44". ad hoc tempus, quæ addita gradib. 60. 23'. 13". & interlapſis temporibus grad. 1. 41'. 15". efficit diſtantiam Æquatoriam Aldebaræ à vertice exempli gratia Angulum VPS, gr. 99. 8'. 12". cum quò, & declinationis Aldebaræ Tychonico complemento SP, grad. 74. 13'. 38". & VP, gr. 45. 29'. 50". colligitur Vera Aldebaræ diſtantia à Vertice VS, grad. 85. 19'. 22". pro eo momento, quo reperta eſt in diſtantia à vertice viſa tanta, quanta Solis nempe grad. 85. 9'. 47". ergo harum differentia, ideſt Refractio Aſtronomica ſimplex Aldebaræ fuit 9'. 35". quæ Tychoni eſt 10'. 10".

Refractio Aldebara.

72 Reuertamur nunc ad Figuram 13. expoſitam, in qua datur tam Solis, quàm Aldebaræ diſtantia à Vertice viſa, ſeu obſeruata VBI, grad. 85. 9'. 47". eiuſq; complementum ad duos rectos ABI, gr. 94. 50'. 13". ſitq; Terræ ſemidiameter pro nunc AB, milliarium Germanicorum 1000. & AI, vt ſummum 1020. quantam tamen nemo peritorum Aſtronomorum admiſerit, cum lib. 10. Almag. Noui ſect. 6. Probl. 51. oſtenderimus Altitudinem aeris refractui non maiorem eſſe 50. Italicis milliaribus, & circa 20. conſiſtere hoc eſt Germanica 5. Nec opus eſt hic vti veriſſima Terræ ſemidiametro, ſed ſufficit vti veriſimili, & ſeruare proportionem inter AB, & AI; his poſitis per Trigonometriam inuenitur angulus BAI, grad. 7. 30'. 8". qui ſubtractus veræ Solis diſtantiæ à vertice grad. 85. 19'. 6". num. 28. repertæ, relinquit angulum IAG, grad. 77. 48'. 58". idem autem BAI, ſubtractus veræ diſtantiæ Aldebaræ, quam num. 29. nacti ſumus grad. 85. 19'. 22". relinquit IAF, gr. 77. 49'. 14". ideòq; angulus GAF, eſt 16". Quoniam verò, ob ingentem Fixarum, diſtantiam à Terra aſſumpſimus earum parallaxim AFI, nedum AFB, eſſe inſenſibilem, ideòq; AF, & AI, eſſe ad ſenſum parallelas; ſequitur parallaxim Solis, ideſt alternum angulum AGI, in hoc ſitu eſſe 16". in rigore autem Geometrico tot ſcrupulis tertijs quartiſue maiuſculam, quot talium ſcrupulorum fuerit parallaxis Fixarum AFI, & adhuc maiuſculam parallaxi AGB, ex ſuperficie terreſtri æſtimata.

73 Cæterùm quia certum eſt non eſſe tantam altitudinem Aëris ſiue primo, ſiue vltimò refractiui; aſſumatur iam AI, milliarium Germanicorum 1010. qualium AB, 1000. nam ex angulo ABI, vt ſupra grad. 94. 50'. 13". ſequitur angulus BAI, gr. 4. 33'. 48". qui detractis, vt ſupra angulis VAG, graduum 85. 19'. 6". & VAF, graduum 85. 19'. 22". relinquit IAG, gr. 80. 45'. 18". & IAF, grad. 80. 45'. 34". Quare differentia horum GAF, erit vt ſupra 16". & tanta quoq; Solis parallaxis AGI, ob parallelißimum Phyſicum rectarum AF, & IF, ſuppoſitum, vel certè erit externus AGI, tantillo maior, quàm GAF, quantillo ſupponatur in tertijs quartiſue ſcrupulis Fixarum Parallaxis AFI, & ita ſemper eueniet, quantacumq; aſſumatur AI, ſi Solis Parallaxim intra ſecunda neglectis Tertijs eligamus. Diſtantia tamen AG, non nihil variabitur, tum ob variationem lateris AI, tum ob variationem angulorum IAG, & AIG, nam in primo caſu IAG, eſt grad. 77. 48'. 58". & IAF, grad. 77. 49'. 14". cuius ad duos rectos complementum eſt AIF, ideſt AIG, grad. 102. 10'. 46". & cum his repetitur AG, milliarium 1294861. qualium AI, eſt 1020. At in ſecundo caſu IAG, eſt grad. 80. 45'. 18". & IAF, grad. 80. 45'. 34". ideòq; AIF, ſeu AIG, grad. 99. 14'. 26". ex quibus ſequitur interuallum Solis AG, milliarium 1295487. qualium AI, eſt 1010. Tandem ſi aſſumas AI, milliarium Germ. 1005. qualium AB, ſit 1000. & angulo, vt ſupra, ABI, grad. 94. 53'. 13". vtaris, euadet iuxta præcedentem methodum BAI, grad. 2. 38'. 49". 24". & IAG, grad. 82. 40'. 16". 36". & IAF, grad. 82. 40'. 32". 36". & AIG, grad. 97. 19'. 48". 24". temperq; AGI, 16". & AG, Milliarium 1294545. qualium AI, ſit 1005. vel 1294. qualium AB, eſt vna. Vnde in Triangulo ABC, cum AB, 1000. & AG, vt ſupra, & BAG, gr. 85. 19'. 6". ſit parallaxis AGB, 15". 59". & horizontalis 16". Hactenus parallaxim Solis venati ſumus vna cum eius à Terra diſtantia, ſuppoſitâ altitudine aeris refractiui, & ſimul Refractionem ſimplicem tum Solis, tum Fixæ, ſed ſi ſolam parallaxim Solis, aut Planetæ alterius inquiramus, expeditior erit praxis vt infra.

XXXVIII. PROPOSITIO.

Data Planetæ, & Fixæ alicuius eandem altitudinem Viſam, quamuis ignotam, & quamuis diuerſo tempore obtinentium, Vera altitudine, pro eo momento temporis, quo ſingillatim habent æqualem altitudinem viſam; eâdemq; denſitate aeris refractiui manente, datur ſtatim Parallaxis Planetæ, ſiue ſupponatur Fixarum Parallaxis inſenſibilis, ſeu inobſeruabilis, ſiue obſeruabilis, & tunc data.

74 Nam differentia Verarum altitudinum Planetæ, & Fixæ ipſa eſt Parallaxis, quam inquirimus, ſi Fixarum parallaxis eſt inobſeruabilis ob ſuam paruitatem; ſi autem obſeruata ſit, eius aggregatum cum dicta differentia, conflat Parallaxim Planetæ, abſq; alio calculo Geometrico. Quod vt liquidum fiat, & ſcrupuli eximantur ex animo Lectoris, intuere figuram 13. in qua fingatur eſſe in eodem plano Verticali Planeta G, & Fixa F, quando obtinent eandem Viſam à vertice diſtantiam VBI, atq; adeò iuxta leges Anaclaſticas, eſſe in eâdem incidentis linea FGI, erit enim verarum à Vertice diſtantiarum differentia angulus GAF, aut igitur parallaxis Fixarum AFI, etiam ex ſuperficie aëris refractiui, nedum ex ſuperficie Terræ æſtimata ſupponitur inſenſibilis, & tunc rectæ AF, & IF, ſunt ad ſenſum parallelæ, atq; adeò alternus angulus GAF, æqualis eſt alterno AGI, ideſt parallaxi Planetæ ex ſuperficie aeris refractiui æſtimatæ. Aut è contrario ſupponitur angulus parallacticus AFI, Fixæ obſeruabilis; ſit igitur obſeruatus datuſq; & tunc per 32. primi elementorum aggregatum ex hoc angulo AFI, & angulo GAF, qui eſt differentia veræ diſtantiæ à vertice æquatur externo AGI, ideſt parallaxi Planetæ. Quoniam verò ſemidiameter Terræ AB, eſt milliarium Italicorum circiter 4000. & Altitudo Aeris refractiui OI, ex dictis lib. 10. Almag. Noui ſect. 6. Problem. 51. non eſt maior milliaribus 40. hoc eſt milleſima parte totius AB, & Diſtantia AG, & BG, & KG, ſunt ad ſenſum æquales; ideò exceſſus anguli BGI, ſuper Parallaxim Planetæ AGB, ex Terræ ſuperficie æſtimatam, non excedit milleſimam totius Anguli AGI, atq; adeo vel inſenſibilis, vel exemptilis, vt notior ſit AGB.

75 Supponimus tamen obſeruationem Planetæ, & Fixæ factam eâdem nocte, vel ſi Planeta eſt Sol, factam intra eumdem diem, vel perſeuerante eâdem Phyſica denſitate aeris refractiui; de quo ſtandum iudicio periti in his rebus æſtimatoris. Neque obſtat huic praxi, quòd Planeta, quando obſeruatus fuit, fuerit in diuerſo verticali ab eo, in quo fuit, erituc Fixa, quando eandem, ſeu æqualem viſam altitudinem obtinuit, vel obtinebit; perinde enim eſt, ac ſi transferatur ad eundem Verticalem; ſed in hoc duo ſupponimus à nullo Aſtronomię, & Anaclaſticę gnaro neganda. Primò eſt omnes Fixas creatas à Deo, vel creabiles in eâdem diſtantia à centro Terræ radianteſq; in ſuo verticali in punctum ſuperficiei aeris refractiui æque altum, æqualiq; inclinatione à perpendiculari, habere eandem refractionem poſita eâdem aeris denſitate, & eandem non ſolum viſam, ſed etiam veram diſtantiam à vertice. Nam in prædicta num. 13. figura, ſi concipias Triangulum AFG, geminum eſſe, & vnum in vno, alterum in altero eſſe Verticali, ſi tamen diſtantia AF, vtrobiq; æqualis eſt, & punctum I, æquè altum ab Horizonte, æquali ſcilicet arcu EI, ſeu angulo IAE, & radius FI, incidens inclinatur à perpendiculari AH, æquali angulo HIF, erunt hæc triangula non ſolùm Æquiangula, ſed & æqualia inter ſe; nam vtriuſq; anguli AIF, complementa angulorum HIF, ad duos rectos erunt æquales inter ſe, itemq; IAF, gemini inter ſe, & ideò Anguli F, inter ſe, & non ſolùm AF, geminæ inter ſe, ſed etiam ſphæræ aeris in Terra ſemidiametri AI, inter ſe; ergo addito æquali angulo VAI, euadet diſtantia à vertice VAF, vtrobiq; æqualis. *Secundò* ſupponimus

eo

eo momento, quo obſeruatus fuerit aliquis Planeta, vt in exemplo noſtro Sol, poſſe aut reperiri in eodem verticali, aut creari à Deo aliquam Stellã Fixam, quæ & æquè diſtet à centro Terræ, ac Fixa quæuis, & radiet in idem punctum, in quod radiat Sol, eãdemq; inclinatione; talis ergo Stella habebit eandem refractionem, & diſtantiam viſam à vertice, ac Sol, & quia radiat in punctum æquè altum, ac illud, in quod radiauit in ſuo verticali altera Stella Fixa, quando obtinuit æqualem à vertice diſtantiam viſam, & æquè diſtat à centro Terræ, habebit æqualem diſtantiam veram à vertice, ac habuerit Stella obſeruata, ergo & æqualem differentiam à vera Planetæ diſtantia à vertice; atq; adeò æqualem parallaxim Planetæ exhiberet. Qua propter etiam ſi non in eodem verticali vtraq; obſeruatio facta ſit formaliter, facta tamen eſt æquiualenter, & perinde ac ſi in eodem facta fuiſſet.

Methodus obſeruandorum pro Propoſ. 38. in Sole.

76 *Primò*, vt quam minimè in Declinatione Solis erretur, fiat obſeruatio Solis die Solſtitiali, aut quam proximo, & paululo ante occaſum Solis per inſtrumentum aliquod, ſiue quale ſupra deſcripſimus, ſiue aliud, obſeruetur eius altitudo viſa, quoad ſitum determinatum, etiam ſi non notam, quoad quantitatem Aſtronomicam; & eodem momento ſocius dirigat filare triangulum, de quo ſupra, in centrum Solis, illudq; ſiſtat immobiliter in eo ſitu. *Secundò* nocte ſequenti eligatur ex præinſpecto Globo ſtellifero, Stella Fixa, quæ & peruentura ſit ad Azimuthum, in quo fuit Sol, & tunc futura ſit extra refractionum ſenſibilium aleam alta ſaltem 20. aut 25. gradus, & eo ipſo momento quo peruenier ad verticalis planum deſignatum per dua fila Trianguli filaris, capiatur eius diſtantia à vertice, quanta maxima poſſit ſubtilitate; ex eâ enim, & ipſius declinatione, vel complemento declinationis, vnà cum diſtantia Poli à vertice, Trigonometricè obtinebitur Azimuthum ipſius, quod erit commune Azimutho, in quo fuit Sol; Igitur quia diebus Solſtitialibus, aut proximis ex tempore poſt meridiem, vtcumq; per horologia cognito tunc quando Sol fuit obſeruatus, nota ſit eius declinatio abſq; errore curabili, cum hac, ſeu eius complemento, & Azimutho prædicto, ac diſtantia Poli à vertice, Trigonometria duce, obtinebis Veram Solis à vertice diſtantiam pro momento, quo ante occaſum fuit obſeruatus. *Tertiò* eãdem nocte, manente tamen eãdem ad ſenſum aeris temperie, expecta donec Fixa aliqua; ad id ex inſpectione globi electa, notæ tamen declinationis peruenier ad altitudinem viſam æqualem viſæ Solis altitudini, & tunc ſtatim ſocius obuertat in eius centrum duo fila Trianguli filaris, quod firmetur in eo ſitu immobiliter, pro Azimutho inquirendo. *Quartò* eãdem, vel quauis alia nocte eligatur Stella Fixa aliqua, quæ & peruentura ſit ad verticalem deſignatum prædicto Triangulo, & tunc futura ſit extra aleam Refractionis ſenſibilis, ideſt alta 20. aut 25. gradus, eoq; momento, quo peruenier ad illud planum, capiatur exquiſitiſſimè ipſius diſtantia à vertice. Nam ex ea, & eius declinatione, aut declinationis complemento, ac diſtantia Poli à vertice, derivabitur Azimuthum ipſi, & prioti Stellæ Fixæ commune, cum quò, & cum declinatione prioris Fixæ æqualem altitudinem cum Sole aſſecutæ, & cum diſtantia Poli à vertice, obtinebis veram eius diſtantiam à vertice, quæ debet eſſe maior, quàm Solis ex dictis Propoſitione 3. eiuſq; differentia erit Parallaxis Solis corrigenda, nonnihil iuxta dicta ſupra.

XXXIX. PROPOSITIO.

Data Refractione Aſtronomica Fixarum, parallaxi ſenſibili carentium, Altitudini viſa earum communicanti, & Soli, vel cuiuſuis Planetæ in eadem Altitudine viſa, eademq; aeris denſitate Azimutho, aut Declinatione, aut temporis momento, cum Alt. Poli datur Parallaxis Planetæ, eadem Refractione cum ſimplici Aſtronomica.

77 Nam ſubtracta Refractione altitudini viſæ Fixarum habetur earum vera Altitudo; ex datis autem reliquis Planetæ habetur eiuſdem diſtantia vera à Vertice reſpondens Viſæ per Propoſitionem 23. atq; adeò Refractio Aſtronomica ſimplex, & Altitudo vera: demum differentia verarum Altitudinum Planetæ, & Fixæ eſt Parallaxis Planetæ per præcedentem Propoſit. 38. dummodo Planetæ altitudo vera, ſit maior quàm Fixæ. Hinc fit, vt ſi Occidentis, vel Orientis Phyſicè Solis Azimuthum, vt ſupra docui, per Fixas exactè obſeruetur, non ſit opus obſeruare altit. viſam eius: eſt enim tunc nulla, ſed ex declinatione poſſit ſciri vera eius diſtantia à vertice, & refractio horizontalis, ac parallaxis, ſi ſupponatur Fixæ refractio horizontalis eſſe illa, quæ conuenit ei viſæ in ipſo horizonte ſenſibili. Solùm dubitari poteſt, num eo loco, vel tempore, quo fuit obſeruata Refractio Fixarum, fuerit eadem aëris denſitas, quæ eſt vbi, & quando Sol obſeruatur.

Concluſiones de Parallaxi Solis Interim Probabiliori.

78 *Prima Concluſio* per præcedentem praxim non poteſt certè ſciri parallaxis, eâ ſubtilitate, quam requirit Aſtronomia recentior: ad hanc enim requiritur excluſio erroris pauciſſimorum ſecundorum. Nunc enim ex Dichotomijs Lunaribus, & Parallaxibus Martis, alijſq; argumentis cognouimus Parallaxim Solis Horizontalem multo minorem eſſe vno integro minuto: Licet autem Inſtrumenta poſſint adeò magna fieri, vt ſpectata ſemidiametro circuli poſſint exhibere ſingula ſecunda ſcrupula, vt docuimus cap. 2. num. 3. ſi tamen tantillum erres in diuiſione, ac ſubdiuiſione Graduum, & Minutorum, & in collocatione, aut vſu dioptrarum, inſtaq; collimatione in centrum ſideris, & in Inſtrumenti ipſius collocatione rectiſſima ad Horizontem; errari poteſt aliquot ſecundis, vel vnò ſaltem in ſingulis obſeruationibus. Porrò ad prædictas praxes requiruntur 6. Elementa Aſtronomica, videlicet *Poli Altitudo*, *Solis Declinatio*, & *Solis Diſtantia Viſa*, eiuſq; aut *Azimuthum*, aut *Declinatio Viſa*, aut *temporis momentum* obſeruatum, & vnius ſaltem Fixæ, ſi non duarum, *Declinatio*, & *Azimuthum*; ideòq; omnibus computatis, poteſt quantum vis ſubtili obſeruationi ſubrepere collectus ex erroribus plurium, quàm 5″. Præterea cum ex dictis ſupra requiratur eadem denſitas aëris, quando Fixarum refractio obſeruata eſt in ea altitudine, in qua fuit obſeruatus Sol, nec Fixæ vnà cum Sole, aut ſtatim ante, aut poſt conſpici poſſint, ſed illæ noctu, hic interdiu viſibilis ſit; ſemper ambigemus an nocte denſior fuerit aër, quàm de die. Hæc autem incertitudo confirmabitur ex dicendis capite ſequenti de Refractionibus Solis, & Fixarum obſeruatis à Tychone à num. 8.

79 *Secunda Concluſio*, quia tamen per præcedentes praxes, ſemper nacti ſumus Parallaxim Solis Horizontali minorem ſecundis 30″. & idipſum per Dichotomias aliquot deprehendimus, ideò ſtatuimus eam non eſſe maiorem, & tanquam probabiliorem poſuimus, & retinemus adhuc 29″. 8‴. in Perigeo. 27″. 8‴. in Apogeo propendentes tamen in eorum potius opinionem, qui eam ad hunc minorem cenſeant; ſed non acquieſcimus ijs, qui contendunt eam eſſe omnino inſenſibilem, vt ſyſtema Solis Planetarumq; circa illum cum Fixis in infinitum attolli poſſe non abnuant: ſed vide finem Capitis 13.

80 *Tertia Concluſio* quantacumq; ſit Parallaxis Solis (in eãdem tamen diſtantia à vertice viſa ipſius, & Fixarum, eãdemq; aeris conſtitutione) tanto maior eſt Refractio Fixarum Aſtronomica Refractione Solis item Aſtronomica, & ſimplici, quanta eſt Parallaxis Solis. Patet ex Propoſ. 16. 38. & 39. ſimul.

CAPVT XV.

De Refractionibus Solis.

1 MOdum obseruandi Refractiones siderum, iam cum Tychone docuimus capite præcedenti Propos. VII. supplendo id, quod ipse omiserat; loquimur autem de Refractione non Optica, sed Astronomica tum simplici, id est differentia inter Altitudinem veram sideris, & visam, quando visa maior est, quàm vera; tum composita ex hac simplici, & ex Parallaxi. Iam verò Tycho Tom. 1. Progymn. pag. 79. exhibet Tabellam Refractionum Solarium ex sua obseruatione in Horizonte Danico; confessus tamen eas ibidem cœlo minus sereno variari, & in diuersis horizontibus ob diuersam aëris temperiem, posse diuersas reperiri. Pagina verò 94. affirmat se differentiæ inter veram, ac visam Solis altitudinem addidisse suam parallaxim, vt totam Refractionem adipisceretur: hortaturq; pag. 95. vt Refractiones Solis obseruentur die Solstitij, quo Declinatio insensibiliter variatur, & pag. 102. exemplo docet Altitudinem visam Solis conuertere in veram, detractione Refractionis integræ, & adiectione parallaxeos. Posteà pag. 124. exhibet Lunarium Refractionum Tabellam in circulo Altitudinis crebro experimento à se constructam. Postremò pag. 280. promit Tabellam Refractionum Fixarum in circulo Altitud. ex sua item obseruatione, vbi addit hæc verba notanda pro infra dicendis. *Si autem quæ Mathematicus Landgrauianus in his Cassellis denotauit ritè se habent, fermè duplo maiores hic, quàm istic admittunt Stellæ Refractiones, quas de re in Epistolarum voluminе nostra collectiones plenius indicantur: At ego nihilominus crediderim obseruationes aliquas incuria ipsum Refractiones nimium attenuasse.* Scripserat enim Rothmannus, vt habetur in Epistolis Tych. pag. 29. repertam à se Fixarum Refractionem 5′ ½. in Altitudine grad. 5. 18′. & 2′ ½. in altitud. grad. 9. 42′. Solis autem horizontalem Refractionem plerumq; 15′. aut ad summum 20′. cui respondens Tych. pag. 63. reperit Refractiones sibi obseruatas duplo ferè maiores in Dania, quàm à Rothomanno Cassellis, idq; potius incorrectis obseruationibus Hassiacis, quàm diuersitati Horizontium attribuit. Rursus Rothmannus ibi pag. 82. ait Refractiones Solis circa Brumam longè maiores esse, quàm alijs anni temporibus. Et tandem Tycho ibi pag. 159. notat Refractiones Rothmanni nimis modicas, & crepuscula nimis magna inter se non conuenire, inde enim sequi aërem defæcatiorem, hinc autem turbidiorem. Sed oportebat disquirere an eâdem Anni tempestate obseruata essent crepuscula, & Refractiones, immò an eâdem diei temperie, quæ diuersa est circa ortum Solis ab ea, quæ circa occasum: Hactenus summatim de Tychonicarum Refractionum fundamentis generalibus.

2 Antequam hæc discutiamus præoculis ponenda est Tabula triplex Tychonicarum Refractionum, ex prædictis locis desumpta, quæ sic se habet.

Refractiones Solis apud Danos à Tychone ex obseruationibus suis deductæ.

Altit. Visa	Refract.	Refract.	Fixar. Refr.
Gr.	′ ″	′ ″	′ ″
0	34 0	33 0	30 0
1	26 0	25 0	22 30
2	20 0	20 0	18 30
3	17 0	17 0	12 30
4	15 30	15 20	11 0
5	14 30	14 20	10 0
6	13 30	13 50	9 0
7	12 45	12 45	8 15
8	12 15	12 0	6 45
9	10 30	11 20	6 0
10	10 0	10 45	5 30
11	9 30	10 10	5 0
12	9 0	9 35	4 30
13	8 30	9 0	4 0
14	8 0	8 30	3 30
15	7 30	8 0	3 0
16	7 0	7 30	2 30
17	6 30	7 0	2 0
18	5 45	6 30	1 15
19	5 0	6 0	0 30
20	4 30	5 30	0 0
21	4 0	5 0	
22	3 30	4 25	Cessant hic Refract. Fixarũ, quia Tycho, vt fatetur pagin. 280. eas reperit Solarib. minores 4′ ½. Ideoq; ex Solaribus elicuit Fixarum Refractiones.
23	3 10	4 10	
24	2 50	3 45	
25	2 30	3 20	
26	2 15	3 0	
27	2 0	2 40	
28	1 45	2 20	
29	1 35	2 0	
30	1 25	1 40	
31	1 15	1 30	
32	1 5	1 20	
33	0 55	1 10	
34	0 45	1 0	
35	0 35	0 50	
36	0 30	0 45	
37	0 25	0 40	
38	0 20	0 35	
39	0 15	0 30	
40	0 10	0 25	
41	0 9	0 20	
42	0 8	0 15	
43	0 7	0 10	
44	0 6	0 5	
45	0 5	0 0	

3 His tamen iustis de causis non acquiescens, scripsi ad Patrem Albertum Curtium, cui Iussu Cæsaris, tradita fuerunt Tychonicarum obseruationum manuscripta, vt præesset eorum typographicæ editioni, vt mihi non grauaretur transmittere illas obseruationes, quibus, vtpote in Solstitio Æstiuo factis, maximè confisus Tycho Solis Refractiones inquisiuerat, quod liberalissimè, & diligentissimè præstitit vir humanissimus, deque me immeritissimo peroptimè meritus: Et ego has Lectori examinandas calculo Trigonometrico, si vnquam libuerit per otium, bona fide ex eius exemplari exscriptas communico.

Obseruat. Tychon. Vraniburgi Anno 1589. Die Iunij 11. stylo veteri.

	Gr.	′	″
Altitud. ☉ Meridiana			
Per quadrantem volubilem	57	35	45
Per Chalybeum maiorem	57	35	30
		vel	25
Per Tychonicum	57	35	45
Et per alterum	57	35	50
Declinatio ☉ per Armillas	23	29	50
Subterraneas maiores	23	29	45
Erat satis serenum.			

Eodem die 11. post merid. pro Refractione Solis in Solstitio æstiuo obseruabantur sequentia.

Declinat. ☉ per Armillas maiores	Altitud. ☉ per Quadr. Volub. vel Chalyb. magn.	Azimuthi ☉ à Meridie in Occid.
Gr. ′ ″	Gr. ′ ″	Gr. ′ ″
23 29 45 23 29 50 altero pinnac.	35 2 30 Volub.	80 40
23 29 45 23 29 40	33 22 30 Volub.	83 10
23 29 45 23 29 40	30 13 45 Volub.	87 50
23 29 40 23 29 45	29 13 0 Volub.	89 38
23 29 45 utroq;	27 10 30 Volub.	92 37
23 29 45 23 29 50	20 50 per utrumq; minim. quadr.	
23 30 30 23 30 0	18 45 0 Chalib.	
23 30 15 23 30 40	15 54 Chalib.	
23 30 40 23 30 20	13 44 30 Chalib.	
23 32 15 23 31 50	10 15 0 Chalib.	
23 32 20 23 31 50	9 47 0 Chalib.	
23 33 0 23 32 40	7 45 0	
23 33 45 23 34 0	7 0 0	
23 34 15 23 34 0	6 30 0	
23 34 30 23 34 0	6 15 0	
23 34 30 23 34 45	5 30 0	
23 35 45 23 36 15	4 50 0	
23 36 30 23 35	4 5 0	☉ ob nubeculas Horiz. obscur.
23 37 40 23 38 0	3 40 0	
23 38 0 23 38 30	3 10 0	
23 40 0 23 39 45	2 45 0	
23 40 30 23 40 10	2 20 0	
23 41 30 23 42 0	1 50 0	per æstimationem
23 42 50 vnico pinnacid.	1 30 0	per æstimationem

23. 44. Tunc ☉ propter Horizontem obseruatorij non poterat obseruari nec vltra mediam sui partem supra horizontem eleuabatur. Erat circa horizontem mediocris vaporum crassities.

Die 12. Iunij Manè.

Declinat. ☉ per Armill.	Altitudo ☉ Visa	Azimuth Solis inter ortum, & meridiem.
Gr. ′ ″	Gr. ′ ″	Gr. ′ ″
23 40 30 23 40 50	2 43 30	
23 40 50 altero nõ potuit	3 17 40	129 8 0
23 37 0 23 36 30	4 42 0	126 25 0
23 35 0 23 35 10	5 4 0	125 50 0
23 34 50 23 35 0	5 25 0	125 15 0
23 34 0 23 34 0	6 54 0	122 32
23 32 20 23 32 50	8 33 30	119 55
23 31 40 23 32 10	10 4 0	116 20
23 31 0 23 31 30	11 17 0	115 25
23 30 56 23 30 56	11 50 0	114 35
23 30 45	13 48 0	111 40
23 30 30 23 30 45	16 27 30	107 45
23 29 5 23 30 15	19 57 0	102 40
23 30 20 23 29 50	22 44 0	99 3
23 29 30 23 30 20	25 36 0	94 35
23 30 15 23 29 30	32 20 0	84 50

Eodem

Eodem die 12. Iunij Altitud. Sol. Meridiana.

		Gr.	′	″
Vt die hesterno 11. Iunij erat satis serenum	Per Chalybeum	57	35	30
			vel	25
	Per Volubilem	57	35	45
	Per Tychonicũ nouum	57	36	5
	veterem	57	35	50
Declinatio ☉ per Armillas maiores		23	29	50
		23	30	0

Eodem die 12. Iunij post Meridiem.

Declinatio ☉ per Armillar.			*Altitudo ☉ Visa per Quadrantis.*			*Azimuth. ☉ à Merid. ad Occ.*	
Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′
23	29	30	28	1	45	91	5
23	29	20	Volub.				
23	29	30	26	57	30	92	45
23	29	20	Volub.				
23	29	30	20	45	Q. minim.		
23	29	20					
23	29	40	20	5	Q. minim.	Hodie erat	
23	29	50					
23	30	0	17		Q. minim.	Aër purior	
23	30	30	15	10	0	quàm die	
23	30	10					
23	30	15	14	0	0	hesterna.	
23	30	20	Chalyb.				
23	30	15	13	20	0		
23	30	20					
23	30	50	12	40			
23	30	30					
23	30	40	11	10			
23	31	20					
23	32	0	9	15			
23	31	20					
23	32	0	8	0	Q. minim.		
23	32	30					
23	32	20	6	45			
23	33	0					
23	33	30	6	10			
23	33	40					
23	34	15	5	40			
23	33	50					
23	34	50	5	15			
23	34	15					
23	35	10	4	50			
23	35	30					
23	35	50	4	30			

4 Ex his selegi Azimuthales diei 12. ac matutinas, quibus die fuit aër purior, & quia Solstitium factum est paulo post medium pactum præcedentem, ideoq; mane declinatio Solis vix sensibiliter differebat à declinatione maxima nostri grad. 23. 30′. 20″. elegique Altitudinem Poli Vraniburgi grad. 55. 54′. 40″. iuxta determinata in meis Geographiæ Reformatæ lib. 7. cap. 21. Quare in Propositionis 25. Figura, & Triangulo VPL. Datur Altitudo Polaris complementum PV, grad. 34. 5′. 20″. & Declinationis Complementum LP, grad. 66. 29′. 40″. Cum quibus, & Azimuthi Meridionalis Complemento LVP. Trigonometricè deduxi Veram Solis L, à vertice distantiam VL, eamq; conferendo, cum Visa, deduxi Refractionem; At sæpe frustra, quia sæpe minor prodijt Vera, quam Visa, vt videre est in sequenti Tabula.

Azimuthi Meridionalis Cõplementũ.		*Distantia ☉ à Vertice Visa.*			*Distantia ☉ à Vertice Vera.*			*Refractio ☉ simplex.*	
Gr.	′	Gr.	′	″	Gr.	′	″	′	″
50	52	86	42	20	86	50	20	8	0
53	35	85	18	0	85	20	45	2	45
54	10	84	56	0	85	1	0	5	0
54	45	84	35	0	84	41	10	6	10
57	28	83	6	0	83	5	30	·	·
60	5	81	26	30	81	30	22	3	52
63	40	79	56	0	79	13	54		
64	35	78	43	0	78	39	0		
65	25	78	10	0	78	6	30		
68	20	76	12	0	76	10	33		
72	15	73	32	30	73	30	37		
77	20	70	3	0	69	59	30		
80	57	67	16	0	67	10	10		
85	25	64	24	0	64	21	35		

Hinc apparet quam lubrica sit praxis hæc per Azimutha, nisi eodem prorsus momento, quo centrum Stellæ attingit planum verticale Azimuthi determinati, capiatur Stellæ eiusdem distantia à vertice, instrumento rite diuiso, & collocato. Potiùs enim crediderim diuersitatem prædictam, & inconsequentiam ortam esse ex obseruationis vitio; & morula interlapsa, sed tunc neglecta, quasi non sensibiliter obfutura; quàm aut à calculo trigonometrico, aut à subita mutatione aëris, aut à falsa Poli Altitudine, ac Declinatione maxima Solis; aut à scriptoris erroribus in numeris consignandis. Forte plures aliæ obseruationes multorum annorum, quas Tycho tomo 1. Progymn. pag. 79. indicat, in lucem prodibunt, ex quibus maius examen instituetur.

5 Communicaui D. Io. Dominico Cassino, prænotatas obseruationes, qui elegit diei 11. Iunij Altitudines captas per Chalibeum Quadrantem, & vtriusq; Armillæ declinationes; & inde collegit Refractiones infrascriptas, minores vtique, quàm habeat Tabula Refractionum Tychonica. Quod consonat non solum Rothmanno, sed etiam D. Vincentio Muto, quorum ille in Hassia; hic in Maiorica multo minores Refractiones obseruauit, quàm Tycho in Tabula exhibuit.

Anno 1589. Iunij die 11. vti D. Caſſini calculis.

Altit. ☉ obſerua-ta.		*Refractio ex priori declinatione Armillari.*		*Refractio ex poſteriori Declin.*		*Refractionũ differentia.*
Gr.	*I*	*I*	*II*	*I*	*II*	*II*
18	45	0	56	0	19	
15	54	0	37	1	7	37
13	44½	1	7	0	42	30
9	47	3	0	2	35	25
7	45	3	55	3	21	34
7	0	4	48	5	6	18
6	30	5	24	5	6	18
6	15	5	30	5	6	24
5	30	5	42	6	0	18
4	50	7	6	7	48	42
4	5	8	6	7	12	54
3	40	9	31	9	55	24
3	10	9	55	10	31	36
2	45	12	6	11	54	12
2	20	12	55	12	36	19
1	50	14	9	14	42	33
1	30	15	42			
0	0	17	15			

Contra *Gaſſendus* Diniæ Anno 1632. exeunte, & 1633. inito hybernas refractiones inquiſiuit, & retulit in commentarios rerum Cœleſtium, quì habentur Tom. 4. operum ipſius, quarum ſpecimen eſt in adiecto laterculo, ſed vſus eſt Parallaxi nimis magna, & ideo minus certæ ſunt huiuſmodi refractiones.

Altit. ☉ Viſa.		*Refractio.*	
Gr.	*I*	*I*	*II.*
22	26	7	0
27	22	6	0
30	28	3	0
35	11	1	30
40	5	1	0
42	48	0	30

6 *Keplerus* vltimo Rodulphinarum præcepto narrat eaſdem penè refractiones obſeruatas in Boëmia, ac in Dania; additq; diuerſitatem Refractionum poſſe etiam ex diuerſo tempore oriri, nam in Plenilunijs, & de die ob lumen copioſum, dilatari aerem; Fixas autem obſeruari plerumq; in interlunijs, & profunda nocte, ac Cœlo ſereniſſimo. Tychonem autem, qui Tom. 1. Progymn. pag. 280. agnouerat Lunæ Refractiones debere cæteris paribus maiores eſſe Solaribus, Solares tamen in horizonte eo proximè maiores exhibuiſſe ob nimiam Solis parallaxim Refractioni ſimplici adiectam. Et tamen Keplerus idem in Aſtronomia Optica pag. 123. Reformans ex ſecantibus Tychonicas Solis Refractiones, vtitur parallaxi minutorum 3'. Eius Tabellam reformatam dedimus in fine Libri X. Almageſti Noui præmiſſis multis, ac ſcitu digniſſimis problematibus, ac theorematibus ad Refractiones ſpectantibus, & in calce eiuſdem lib. adiecimus Tabulas noſtras Refractionum pro Sole, Luna, ac Fixis ex obſeruationibus circa Solſtitia, & Æquinoctia habitis. Fateor tamen me vbi quandam inconſtantiam reperi, Tychoni propius acceſſiſſe quem in multis agnoueram nobiſcum propemodum conſentire. Poſtea verò maiorem inconſtantiam tum in ipſius obſeruationibus, tum in noſtris nactus, agnoui quàm lubricum ſit hoc negotium; ob nimiam diuerſitatem denſitatis in aere circa Terram, ortam non ſolùm ab ordinarijs Anni, ac Dei tempeſtatibus, ob quas fit vt maiores per ſe ſint Hybernæ, quàm Æquinoctiales, & hæ quàm Æſtiuæ Refractiones, & Matutinæ Veſpertinis ob excoctum diutino calore aerem, ſed etiam ab extraordinarijs, tum à plenilunijs, tum ab alijs Lunæ Phaſibus, ac Stellarum aſpectibus, ſolique humidioribus vaporibus ex mari, fluuijs, lacubus, paludibus calore Solis, aut ſidetum aliàs alijs, ahàs humilioribus in aera ſublatis, ex quibus quatuor controuerſiæ adhuc indeciſæ manent.

7 *Prima* eſt de Altitudine Aeris Refractiui, quanta, & an eadem ſit perpetuò in eodem horizonte, qua de re non pauca diximus lib. 10. Almageſti Noui ſect. 6. à Probl. 43. *Secunda* de figura eiuſdem aeris ſit ne ſphæricè an Ellipticè, an aliter conuexa, & hinc apta ad variandas Refractiones. *Tertia* pluſne conferat ad augendam Refractionem denſitas humidioris, quàm frigidioris aeris, & an denſior ſit aer diebus noctibuſue ſerenis, ſed perfrigidis, quam minus ſerenis, ſed tepidioribus. *Quarta* num denſitas aeris refractiui ſit vniformis ſenſibiliter, an difformis, & multiplices eodem momento Refractiones cauſans. Fieri enim poteſt, vt quamuis aere minus denſo Refractiones ſingulæ minores ſint, quàm in valdè denſo; propter multitudinem tamen earum ex difformitate denſitatis ortam, vltimi radij, qui ad oculos noſtros peruenit, Refractio altius attollat fideris imaginem. Ex vna certè, vel ex pluribus harum cauſarum factum putamus, vt & Tycho, & alij tantam inconſtantiam Refractionum in ſuis obſeruationibus includant, præter eam quæ à vitio obſeruatoris, aut inſtrumentorum eſſe potuit, & nos eo tempore maiorem Refractionem, quàm altero nacti ſimus, quando minorem expectabamus. Exempli gratia Anno 1656. Auguſti 19. cum per magnam libellam obſeruaſſemus Solis Altitudinem veſpertinam grad. 85. 23'. 26". ex tempore à meridie horarum 6. 23'. 47". deduximus diſtantiam veram gr. 85. 38'. 29". ideòq; Refractionem ſimplicem 15'. 3". At eodem Anno Octobris 11. manè quando duplici ex cauſa, & matutini, & autumnalis temporis videbatur futura maior refractio, reperta tamen eſt minor, ſiquidem diſtantia Solis obſeruata fuit à nobis à vertice grad. 85. 9'. 47". & per Azimuthum Solis verificatum ex Lucida Arietis, reperta fuit vera diſtantia Solis gr. 85. 19'. 5". & ideo Refractio 9'. 18". & ſic de aliquibus alijs aliàs.

8 Præſtat igitur quam maximè abſtinere ab Horizontalibus obſeruationibus, aut Horizonti valde propinquis: vel certè indiget adhuc Aſtronomia pluribus in eodem horizonte obſeruationibus exactiſſimis. Interim ne nullas omnino Refractionum Tabulas habeant Aſtronomi, fruſtraque ſint Noſtræ Aliorumq; & præcipuè Tychonis in hoc genere obſeruationes multorum Annorum, quas indicat à ſe factas tomo 1. Progymn. pag. 79. & 280. Duplici methodo vti poſſumus; Prima eſt eligendo Refractiones Fixarum Tychonicas, & ijs ſubtrahendo Parallaxim Solis eam quam quiſque veriorem cenſuerit: quandoquidem Propoſitione 15. & 38. oſtendimus, in pari Altitudine Viſa, & cæteris paribus, maiorem eſſe Refractionem Aſtronomicam ſideris eius, quod plus diſtat à centro Terræ &, & tanto maiorem, quanta eſt parallaxis ſideris propioris Terræ, ſi ſidus remotius careat ſenſibili parallaxi, ſicut carere Fixas receptum eſt ab Aſtronomis. Sed quia Tycho pag. 280. ſatis indicat ſe ex aliquot obſeruationibus aduertiſſe Refractiones Fixarum eſſe circiter 4'½ minores Solaribus, ideoque Fixarum Tabellam ex Solari elicuit, demendo Solaribus 4'½, ideo tutiori methodo Fixarum Refractiones Tychonicas eliciemus ex Solaribus, ſed correctis per ſubtractionem parallaxeos Tychonicæ, in mediocri à Terra diſtantia; & deinde Refractionibus ſimplicibus Solis, addendo Parallaxim Solis, non Tychonicam, ſed veriorem, vt ſic habeamus Refractiones Fixarum. Nos vtemur noſtra Parallaxi Solari, pro Fixis. Lunæ autem Refractiones Aſtronomicas aliquantulo minores Solaribus ſtatuimus; Eſto Opticæ Refractiones, debeant eſſe maiores, iuxta dicta Propoſitionibus 14. 15. 16. &c. Sic enim apparebit Refractiones Aere ſereno, & ſudo, ceſſare citra 30. gradum Altitudinis, quæ & opinio media inter Tychonem, & Rothmannum, Tycho enim in Epiſtolis pag. 108. & tom. 1. Progymn. pag. 91. potiſſimam Refractionum cauſam cenſuit eſſe Vapores circa Horizontem, qui aerem craſſiorem, ac denſiorem reddant, non autem meram, & naturalem diuerſitatem inter Aerem noſtrum, & Æthera; & ideo ceſſare circa 45. gradum

dum altitudinis; Rothmannus autem ceſſare circa 20 gradum, quod & Fixis Tycho conceſſit. Quando autem aer haud ita ſerenus ſuduſq; fuerit, Refractionum inconſtantia, nullam certam legem ſubibit. Et hæc donec dies meliora proferat. Omnes tamen Æſtiuas Refractiones minores, & Hybernas maiores eſſe deprehendimus cæteris paribus; & eodem die maiores eſſe matutinas veſpertinis. Vide itaque in Tabulis noſtris Tabulam 40.

9 Poſt ſupradicta; reperi in Ephemeridibus Illuſtriſs. Marchion. Cornelij Maluaſiæ, nempe in proœmio, & fol. 155. 172. 175. & 186. nouam de Refractionibus doctrinam D. Io. Dominici Caſſini, qui aſſerit expertum ſe in omnibus obuijs diaphanis, tam concretis, quàm liquidis refractiones ſiderum eadem lege varietatis in diuerſis inclinationibus, licet diuerſa in diuerſis corporibus menſura, procedere; vnde eandem rationem in Aere ſeruari concluſit, & ex aliquot obſeruationibus in Aere factis, reliquas refractiones, ad omnes altitudines deduxit iuxta dictam legem, eaſque ſegregaſſe à Parallaxibus; Vſus itaque Parallaxi Solis horizontali vnius ferè minuti primi, & ſuis refractionibus, correxit Altitudines Poli, etiam per Stellas circumpolares olim captas, & aliquot Solſtitiales Solis obſeruationes, ſimiliter corrigens per ſuam parallaxim, & refractionem, agnouit eaſdem prodire Altitudines Poli, ex Solſtitialibus, quæ prodierant ex circumpolaribus. Hinc non dubitauit dicere fol. 175. *Quocunque in loco per eas Solſtitiales altitudines corrigo, proueniet ex ijs eadem eleuatio Poli, quæ ex Polaris Stellæ altitudinibus, ſimiliter correctis, deducitur; nullâ vnquam maiori differentiâ, quàm quæ ſoleat in obſeruationibus ineuitabili diſcrimine prouenire.* Idcirco ſtatuit ſuas Refractiones quocunque in loco, & quouis anni tempore ſereno deſeruire, & eaſdem omnibus ſideribus, eandem altitudinem ab horizonte viſam habentibus conuenire. *Nec enim* (ita dicitur fol. 172.) *ratione vlla ſuffulci videtur opinio exiſtimantium, pro diſtantiarum diuerſitate, in eadem Altitudine, variari Refractiones*: Aſſerit præterea Refractiones vſque ad verticem perſeuerare, & tandem fol. 186. affirmat: *Cuiuſcunque Radij in Aeris ſuperficiem obliquè incidentis diſtantiam à centro Terræ, per Refractionem decurtari ſui partibus* $\frac{28+1}{100000000}$. Et paulo poſt; *Aeris Altitudinem eſſe Terreni Semidiametri partem* $\frac{6093}{100000000}$. Has tamen propoſitiones nullo experimento, aut fundamento producto probat; reſeruans, credo harum probationem, in opus Aſtronomicum, quod meditatur; ideoque nondum receſſerim ab ea Refractiui Aëris altitudine, de qua egi lib. 10. Almageſti Noui ſect. 6. à Probl. 43. ad 51. Porrò non ego ſolus hic Bononiæ, ſed & D. Vincentius Mutus Maioricæ, & Rothmannus in Haſſia, & Tycho in Dania, deprehenderunt Refractiones ſiderum vltra 45. Altitudinis gradum non eſſe ſenſibiles: imò multo ante deficere, quod ipſum deducitur ex Refractionibus Tychonicis in Sole ipſo, ſi vt præſtandum ſupra oſtendimus, ſubtrahatur ab ipſis Parallaxis Solis. Nam in gradu 24. Altitudinis viſæ Tychoni Parallaxis perigea eſt 2'. 50". Soliſque Refractio item 2'. 50". quare ibi iam ceſſare debet Refractio ſimplex Solis. Sed quidquid ſit de aliorum obſeruationibus; iuſtis de cauſis interim non poſſum (quod maximè optarem) Amiciſſimi, & Præclariſſimi Viri dictis quibuſdam acquieſcere.

10 *Primò* enim, dato quod Refractiones, quas experimur in Cryſtallo, Vitro, Aqua, Vino, &c. poſſemus diſtinguere, à Refractionibus in Aëre factis, nec radius exempli gratia Solis in Vitrum intrans, prius fuiſſet refractus in ingreſſu Aeris noſtratis craſſionis, ac denſioris; tamen Refractiones hæ Opticæ, non ſunt illæ, quas requirit Aſtronomia, & diſtinguēdæ ſunt Opticę ab Aſtronomicis, vt docui cap. 14. num. 19. & 20. *Secundò* Propoſit. 14. 15. & 16. oſtendimus in eadem Altitudine ſiue vera, ſiue viſa, ſideris à centro Terræ remotioris, cæteris paribus maiores eſſe Refractiones Aſtronomicas, eſto ſecus ſit de Opticis, erraſſeque Tychonem, & alios, qui has confundentes, minores Fixis Stellis, quàm Luminaribus Refractiones Aſtronomicas aſſignarunt. *Tertiò* Refractiones Solis ſimplices obtineri poſſe abſque parallaxi, quamdiu hæc minor eſt, oſtendimus Propoſitione 25. ideoque Tychonem redarguimus num. 21. & 23.

Iam verò Caſſinus, in omnibus exemplis, ad obtinendam veram Altitudinem Solis ex Viſa, addit Viſæ parallaxim, & reſiduo ſubtrahit Refractionem; Atqui ſi Refractio illa compoſita eſt, ex ſimplici Refractione, & Parallaxi, non poteſt eadem aptari Fixis, quæ carent parallaxi ſenſibili; ſi autem ſimplex eſt, fruſtra adhibetur Parallaxis iuxta dicta num. 21.

Quæriò prope Horizontem in Tabula Caſſinica, non video præceps illud incrementum Refractionum, cum debita proportione. Nam exempli gratia in eius Tabula æſtiua, ſic ſe habent Refractiones; Vbi maior eſt differentia Refractionũ gradus 2. & 1. Altitudinis, quam gradus 1. & 0. cùm tamen oppoſitum requirant leges Refractionum etiam Aſtronomicarum; & ſic de nonnullis alijs in Tabula eadem Æquinoctiali, & Hyberna; niſi forte mendum eſt typographicum.

Alt.	*Refractio.*		*Differẽtia.*	
Gr.	*I*	*II*	*I*	*II*
0	32	20	4	24
1	27	56	6	52
2	21	4		

11 Quòd autem retenta Parallaxi Solis, & Refractione ſiderum Caſſinica, eaque adhibita tàm Soli, quàm Fixis, proueniant in paucis aliquot caſibus eædem Poli eleuationes, non prætualet certitudini, quam habemus de inſenſibili Refractione Fixarum vltra Gradum Altitudinis 25. aut circiter. Idcirco ſatiùs eſt retinere Altitudines Poli captas ex Fixarum circumpolarium Altitudine excedente gradus 25. Et vbi Altitudo Poli ex Solſtitialibus obſeruationibus deducta diſcreparet, hoc adſcribere Refractioni tantummodo Solis, ſiue ordinariæ, ſiue, vt non rarò hyeme contingit, extraordinariæ; aut vitio alicuius obſeruationis.

CAPVT XVI.

De Conſtituendis Epochis Motus Solis.

1 IAm Capite IV. habuimus Æquinoctium Verum Anno 1655. Chriſti Bononiæ die 22. Septembris ſtylo Gregoriano, horâ poſt merid. 18. 55'. 25". medium verò die 20. horâ 18. 55'. 25". Hinc ad Annum 1600. completum in meridie vltimi diei Decembris præcedentis, ſunt anni Iuliani 54. & dies 263. horæ 18. 55'. 25". Quibus debetur ex noſtris Tabulis Medius Solis Motus (poſt integras reuolutiones) Signorum 8. gr. 19. 55'. 25". quibus detractis Initio Libræ, reſtat radix Anni 1600. completi vt infra.

Sign.	Gr.	I	II
9	19	4	35

2 Huic ſi addamus motum medium dierum 10. qui eſt grad. 9. 51'. 23". fiet radix Anni 1600. completi, ſed ſtylo veteris formæ Iulianæ eritq; Signa

Gr.	I	II
9	19	55 58

Deinde ſi huic ipſi ſubtrahamus Motum medium Annorum Iulianorum 1600. qui Nobis eſt poſt Reuolutiones integras Zodiaci, Sign. 0. gr. 12. 15'. 57". Fiet Radix in principio Annorum Epochæ vulgaris Chriſti.

Sign.	Gr.	I	II
9	7	40	1

3 Eodem modo, ſi volumus Radices pro Annis ante Chriſtum eas ſatis iuſtas habebimus vſq; ad Annos mille.

le, intra quos conſiſtunt omnes Obſeruationes Antiquorum poſteris conſignatæ. Vlterius autem retrocedendo versùs Mundi exordium ſuſpicari licebit de aliquorum minutorum errore adeo, vt Anno 5000. ante Chriſtum, de 30'. non ſimus omnino ſecuri, eo quòd motus Annorum 5000. ſit Nobis 33'. maior, quàm in Tabulis Rudolphinis: eſto noſtrum motum maiori fundamento innixum cenſeamus: quod exemplis luculentius oſtendimus.

4 Ex dictis capite 4. num. 9. Hipparchæum Æquinoctium fuit Anno ante Chriſtum 158. Alexandriæ die Septembris 26. hora proximè 20. poſt meridiem: correcto ſcilicet ob refractionem tempore: ergo ex mea Geographia Reformata, fuit Bononiæ 18. 27'. 20". & Vraniburgi hor. 18. 32'. 56". quò momento ex Noſtris Tabulis Bononiæ, & Rudolphinis Vraniburgi, ſic ſe habet Solis Calculus.

Ex Noſtris Tabulis	*Sign.*	*Gr.*	*I*	*II*
Solis Medius Motus	6	1	51	35
Anomalia Solis	3	24	30	34
Aequatio demenda	0	1	48	50
Verus locus Solis	6	0	2	45

Ex Rudolphinis	*Sign.*	*Gr.*	*I*	*II*
Solis Medius Motus	6	2	3	51
Anomalia Solis	3	28	7	22
Aequatio demenda	0	1	49	44
Verus locus Solis	6	0	14	47

Abſunt igitur Rudolphinæ ab obſeruatione Hipparchi 14'. 47". Longitudinis, ideſt horis 6. & ab incorrecta, qua obſeruatum fuit in Meridie horis 10. At noſtræ Tabulæ abſunt tantummodo 2'. 45". quæ ſolum horæ 1. 17'. differentiam includunt, non improbabiliter ortam ex obſeruatione, ob Armillarum deuiationem à plano Æquatoris minuti 1'. 17". & tantumdem vitiatam declinationem. Hinc vnius diei errorem in Ptolemæi Æquinoctio detegemus.

5 Ptolemæus enim lib. 3. cap. 8. refert Æquinoctium ſuum fundamentale, cui ſcilicet tanquam fundamento ſuperſtruit ſuas tabulas, his verbis: *De obſeruatis primò Aequinoctijs, vnum exquiſitiſſimè inter alia in Autumno cepimus, Anno 17. Adriani, menſis Athyr: die 7. poſt meridiem duabus proximè horis aequalibus.* Bullialdus tamen lib. 2. Aſtronomiæ Philol. c. 2. & Longomontanus in Commentario de Sole, non immeritò cenſent, non ſolùm ob Refractionem Autumnale hoc Æquinoctium aliquot horis præceſſiſſe, ſed etiam Ptolemæum obſeruationes ſuas accomodaſſe, tum Hipparchi is Æquinoctijs, tum Annuæ ſuæ quantitati dierum 365. hor. 5. 55'. Cyclis Lunaribus commenſurabili, & falſæ opinioni de Apogei Solaris immobilitate; Quare cum certum ſit Æquinoctia Autumnalia Hipparchi citiùs ob Refractionem euenisſe, quàm ipſi apparuerit; conſequens etiam eſt, vt Ptolemaica cum ipſis conciliata, citius euenerint. Bullialdus autem ibidem oſtendit obſeruationes prope horizontem auxiſſe declinationem Borealem 7'. minutis, & 48". ſecundis, ſuppoſita Parallaxi 2'. 19". At falſa eſt hæc parallaxis ex dictis ſupra, & vix fuit 20". ergo Refractionis vi, declinatio erat ſaltem minutorum 8'. quæ important horas 8. Igitur ſi Ptolemæus inter meridiem, & veſperam vidit Armillam æqualiter vtrimq; illuminatam facile deceptus eſt horis 4. aut 5. præſertim ſi Armilla quoq; in ſui collocatione vno alterove minuto deuiabat, vt ſupra meminimus. His poſitis conſulamus Tabulas tum Noſtras, tum Rudolphinas reducto tempore ad Meridianum Bononienſem, & Vraniburgicum. Fuit enim, ſi obſeruationi Ptolemæi ſtemus nondum correctæ hora 0. 27'. 20". poſt meridiem diei 25. Septembr. Bononiæ, ſed Vraniburgi hor. 0. 32'. 56". Anno Chriſti 132. Sic ſtat ſupputatio.

Ex Noſtris Tabulis	*Sign.*	*Gr.*	*I*	*II*
Solis Medius Motus	6	3	3	20
Anomalia Solis	3	20	43	19
Aequatio demenda	0	1	52	2
Verus locus Solis	6	1	11	18

Ex Rudolphinis autem	*Sign.*	*Gr.*	*I*	*II*
Solis Medius Motus	6	3	19	9
Anomalia Solis	3	22	39	44
Aequatio demenda	0	1	55	10
Verus locus Solis	6	1	23	59

Cum ergo Æquinoctium Hipparchæum Noſtræ, ac Rudolphinæ Tabulæ ſatis congruenter exhibeant; hoc autem Ptolemaicum non præſtent, ſed Solem vno, & amplius gradu vltra ſectionem autumnalem oſtendant: dicendum eſt Ptolemæum in obſeruando Æquinoctio, aut pertrahendo ad ſuas falſas hypotheſes vno die circiter aberraſſe, & Æquinoctium hoc verius accidiſſe aliquot horis ante meridiem diei 24. Septembris: qua de re iterum Libro ſequenti Capite 5.

6 Operæ tamen pretium fuerit examinare Tabulas non ad omnia Æquinoctia, vel obſeruationes Æquinoctio proximas, ſed ad illas, quas ſcimus accuratè factas in Grandi Gnomone S. Petronij ſelectas ex ijs, quas cap. 8. retulimus, ipſo meridiei momento. Ecce igitur Locus Solis tunc obſeruatus, & ex Noſtris Tabulis computatus.

Anno		*Locus Solis* *Obſeruatus*			*Cõputatus*			*Defectus Exceſſuſue*		
Chriſti		*Sig.*	*Gr.*	*I* *II*	*Gr.*	*I*	*II*		*I*	*II*
1655	Sept. 22	♍	29	13 4	29	13	0	d	0	4
	23	♎	0	12 24	0	11	51	d	0	33
1656	Mart. 19	♓	29	35 43	29	34	58	d	0	45
	21	♈	1	34 30	1	33	56	d	0	34
	23	♈	3	33 16	3	33	49	e	0	33
	Sept. 22	♍	29	57 22	29	57	37	e	0	15
	23	♎	0	56 11	0	56	32	e	0	21
	24	♎	1	54 17	1	55	29	e	0	32
1657	Mart. 28	♈	8	15 48	8	14	55	d	0	53
1658	Mart. 20	♈	0	5 38	0	5	41	e	0	3

Conſtat igitur à ſelectiſſimis hiſce obſeruationibus Noſtras Tabulas non diſcrepare integro vno minuto; quod ſi ab alijs plus diſcrepauerint potior ratio eſt, vt culpam reijciamus in obſeruationes; cùm Tabulæ vinculo Geometrico, & Arithmetico ſibi cohærentes non poſſint tam prope verum exhibere in Æquinoctialibus obſeruationibus, & enormiter aberrare in alijs. Norunt autem harum rerum periti, obſeruationes alijs diebus factas, procul ab Æquinoctialibus in paritate erroris commiſſi cum Æquinoctialibus, maiorem errorem in Declinationem, atq; adeò in locum Solis inducere, ideoq; ad Æquinoctiales potiùs tanquam ad Lydium lapidem expendendas eſſe Tabulas. Rudolphinæ autem à prædictis obſeruationibus diſcrepant pluſculis minutis; vt à prima 4'. 51". & ſic de cæteris.

CAPVT XVII.

Proponitur Noua Theoria Motuum Solis.

1 HActenus viſi ſumus approbare Theoriam Solis à Keplero in Ellipſi propoſitam excultamque à Bullialdo, Comite Pagano, Setho Vuardo, multiſq; recentioribus, tanquam ſim-

ſimpliciſſima via Motus Solis repræſentantem, & ex ipſa natura Ellipſeos, eiuſq; duobus Focis, ſeu Vmbilicis æqualiter à centro diſtantibus, reddentem rationem, ob quam biſſecanda ſit Solis excentricitas. Veruntamen duabus de cauſis, videtur aliqua imperfectione laborare.

2 Prima eſt quod in Ellipſi Kepleriana, ſicut pro vno Focorum aſſignatur Terra, cui illuſtrandæ, ac fœcundandæ Sol in primis diuinitùs eſt deſtinatus, vt conſtat ex Diuinis litteris; ita pro altero Focorum, & pro ipſo centro ellipſeos, aſſignandum erat aliquod corpus in Mundo, vel quaſi corpus, quod Phyſicis ex cauſis Sol reſpiceret in ſuo motu æquali circa alterum Focum, & ſemiæquali circa centrum Ellipſeos; vel aliqua regio in Mundo determinata, vnde poſſet peti ratio, ob quam Sol æqualiter, aut ſemiæqualiter moueatur, vel ob quam ipſa Tellus, in eorum opinione, circa Solem inæqualiter ita moueatur, & circa vnum punctum Ellipſeos æqualiter, circa centrum verò ſemiæqualiter; & quare excentricitas tanta potiùs, quàm multo maior minorue proueniat, ex Solis Diſtantia à Deo conſtituta.

3 Altera, & longè maior eſt, quod per Ellipſim immò nec per ſimplicem excentricum orbem non conciliatur motus diurnus apparens in Sole ab Oriente in Occaſum, cum altero proprio ab Occaſu in Orientem. Etſi enim Copernicanis cura hæc non incumbit, quippe qui motum Primi Mobilis Cœleſtibus corporibus permegant, & vni Terræ adſcribunt. Nobis tamen quibus ex ſacris litteris, & ex Phyſicis demonſtrationibus, ac Phyſicomathematicis Lib. 9. Almag. Noui ſect. 4. c. 19. & 21. & dicendis in 11. Appendice; certus eſt Motus Solis non ſolum Annuus, ſed etiam diurnus ab ortu in occaſum, & Telluris quies: & ex altera parte, Cœli Planetarij fluiditas, orbiumq; realiter diſtinctorum falſitas penè certa eſt; non videtur melius conciliari poſſe duos illos motus continuè contrarios quoad apparentiam, niſi per motum ſpiralem, omnibus Planetis communem.

4 Etenim ſi Fixæ Stellæ reuolutione vna ab eodem, ad eundem Meridianum, nobis illum motum diurnum præſtent, quem Primi Mobilis imaginatione finximus, nec habeant alium motum lentum versùs orientem, ſed Sol ipſe ſit, qui Æquinoctia celebret in alijs, atq; alijs punctis Æquatoris occidentalioribus; non erit neceſſe fingere aliud Primum Mobile abſtractum à ſenſibus, Sed Primum Mobile ſenſibile erit, nempe Motus ipſe ſphæræ Fixarum.

Motus Spiralis Planetarum.

Quo admiſſo, ſi concipiamus Solem, veluti circa Conum ſpiras diurnas ita peragere, vt eas modò laxiores, modò anguſtiores tam in altum, quam in latum deſcribat, & eo momento, quò Fixa Stella, cum qua cœperit à Meridiano eodem moueri Occaſum versùs, reuertitur ad eundem Meridianum, non reuerti, ſed aliquando tardiùs, ſaluæ erunt omnes Apparentiæ in Solis motu. In Planetis verò qui Stationarij videntur, ac Retrogadi, Directiue; facillimè huius apparentiæ ratio aſſignabitur. Quando enim ad eundem Meridianum tardiùs reuertuntur, quàm Fixa Stella, videntur Directi, ideſt versùs orientem ſe detinere, quando autem eodem momento reuertuntur, quo Fixa Stella, vel Fixum eius ſphæræ punctum; videntur Stationarij, quando denique citiùs Meridianum eundem tranſgrediuntur quàm Fixa Stella, versùs Occidentem, videntur Retrogradi. Sed hæc nihil ad Solem, qui ſemper tardius, quàm Fixæ redit ad eundem Meridianum, ideoque nunquam apparet Stationarius, nedum Retrogradus.

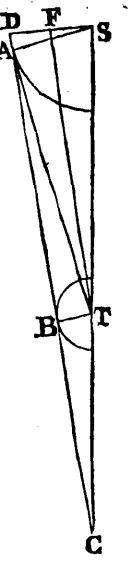
5 His igitur difficultatibus occurſuri duas Theoricas Solis pro noſtro modulo excogitauimus; ſed præmittenda ſunt nonnulla fundamenta.

I. Fundamentum, de Solis Semidiametro Apparenti, & Excentricitate.

6 Apogei Solis ſemidiameter apparens eſt minutorum 15′. & ſecund. 30″. Perigei autem 16′. 14″. & in media diſtantia 15′. 46″. Hinc autem, & ex Æquationibus motus Solaris melioribus, ſequitur Excentricitas Solis tota 3480. biſſecta verò 1740. qualium ſemidiameter, ſeu Radius orbitæ Solaris eſt 100000. patet ex dictis Capite XI. & XII.

II. Fundamentum, de Axe Vmbræ Terreſtris Maximæ.

7 Poſita Solis Apogei diſtantia ſemidiametrorum terreſtrium 6666. à centro Terræ, & ſemidiametro apparenti 15′. 30″. Vmbræ Terreſtris axis eſt ſemid. terræ 229. Eſto enim in præſenti figura Solis centrum S, & Terræ T, ex quò ſpectatur Sol ſub angulo ATS, 15′. 30″. per Radium AT, tangentem Solem in A, & facientem ibi angulum rectum per 18. Tertij Euclidis; ſitq; ST, ſemidiametrorum terreſtrium 6666. nam per regulas rectangulorũ Triangulorum euadit AS, ſemidiameter vera Solis ſemidiametrorum terreſtrium 30. Ducta deinde DBC, Tangente Solem in D, Terramq; in B, & concurrente cum producta ST, in C, ducatur illi ex T, parallela TF, ad Solis ſemidiametrum DS, erit quippe DF, æqualis vni ſemidiametro Telluris BT, ablata igitur vnica ſemidiametro terræ à DS, quæ tanta eſt, quanta AS, reſtat FS, ſemidiametrorum 29. cum qua, & cum ST, ſemid 6666. reperitur angulus FTS, 14′. 56″. & tantus eſt Angulus C, ob parallelismum linearum CD, & TF. Ergo cum tanto Angulo C, & latere BT, ideſt vna Terræ ſemidiametro prouenit Vmbræ terreſtris axis CT, ſemidiametrorum 229.



III. Fundamentum de Lunæ Diſtantia, & Vmbra.

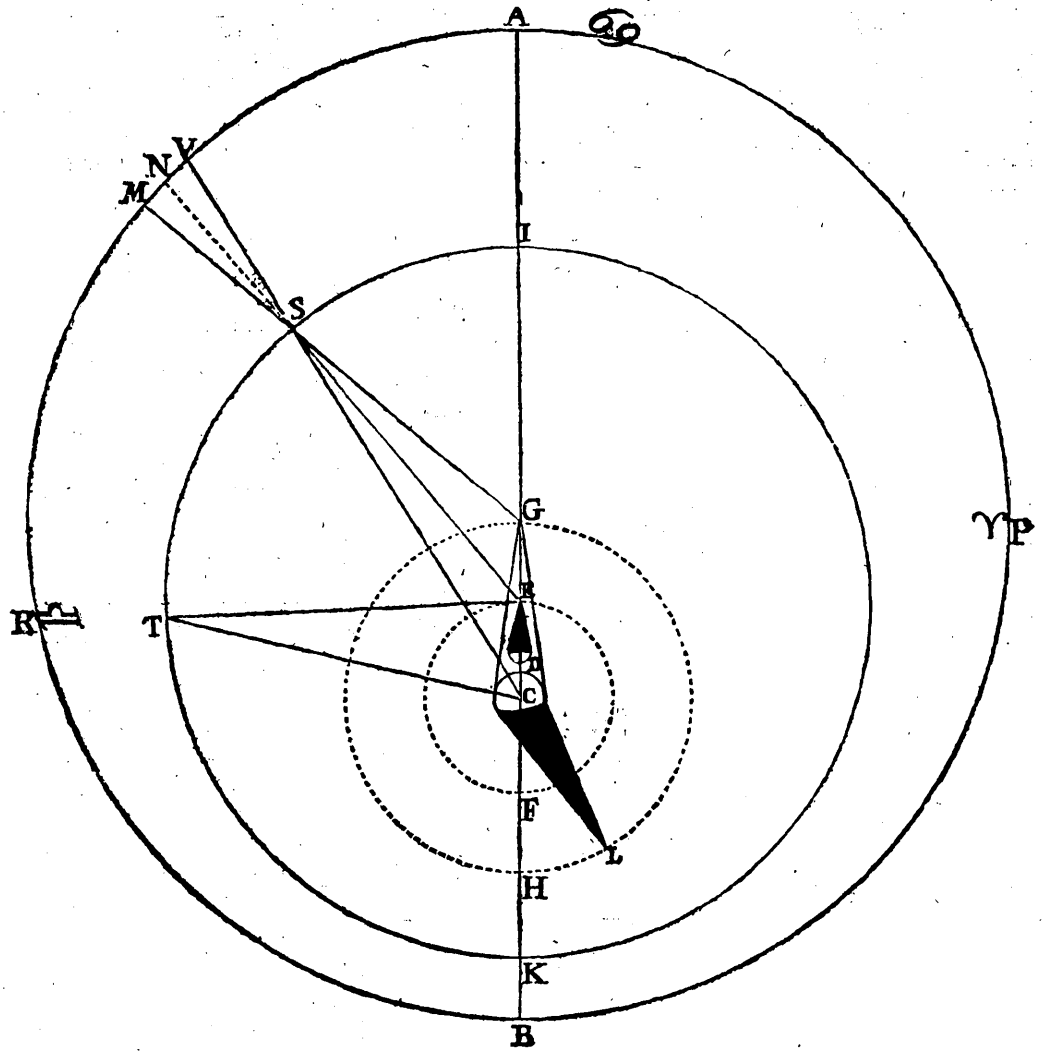
8 Poſita Solis Apogei ſemidiametro apparenti 15′. 30″. & diſtantia terreſtrium ſemidiametrorum 6666. Lunæq; minima in copulis diſtantia à centro Terræ; Apex Vmbræ Lunaris in oppoſitionibus diſtat à centro Terræ ſemidiametris terreſtribus 114 $\frac{1}{2}$. Nam ex Noſtris obſeruationibus, Perigeæ Lunæ diſtantia in ſygyzijs eſt ſemidiametrorum terreſtrium 58. vt oſtendemus Libro ſequenti, tunc autem, Sole Apogeo poſito, axis Vmbræ Lunaris eſt ſemidiametrorum terreſtrium 56 $\frac{1}{2}$. quare apex prædictus tunc diſtat à Terra ſemid. 114 $\frac{1}{2}$. Etenim ex dictis Lib. 4. Almag. Noui cap. 17. ſemidiameter vera Lunæ eſt partium 26. qualium ſemidiameter Terræ eſt 100. At poſitis quæ ſupra, nacti ſumus veram ſemidiametrum Solis 30. ſemidiametrorum terreſtrium. Ergo excedit ſemidiametrum Lunæ terreſtribus ſemidiametris 29 $\frac{24}{100}$. ſit iam in præcedenti figura Lunæ ſemidiameter BT, erit enim SF, reſiduum ſemidiametri veræ Solis 29 $\frac{24}{100}$. addita autem Lunæ diſtantia perigea 58. diſtantiæ Solis Apogeæ 6666. fit ST, 6724. ideoque angulus FTS, adeòq; & C, 15′. 14″. & hinc axis Vmbræ Lunaris TC, partium 226. qualium ſemidiameter Lunæ BT, eſt vna, ideſt ſemidiametrorum terreſtrium 114 $\frac{1}{2}$.

IV. Fundamentum de Proportione Diſtantiarum Vmbræ Terreſtris, & Lunaris, cum Excentricitate Solis.

9 Ex concluſis, ac poſitis in tribus præiactis fundamentis, ſequitur, vt diſtantia maxima apicis Vmbræ terreſtris à centro Terræ, tanta ſit quanta tota Solis Excentricitas; Diſtantia verò apicis Lunaris vmbræ vergentis in eandem plagam, in qua terræ Vmbra, ſed minima, Sole tamen apogeo, ſit tanta quanta Excentricitas Solis biſſecta. Nam Excentricitas tota Solis, ex I. Fundamento eſt partium 3480. qualium diſtantia apogea eſt 101740. & ex II. Fundamento Axis maximæ Vmbræ Terræ eſt ſemidiametrorum terreſtrium 229. qualium Apogei Solis diſtantia ſit 6666. ſed vt 101740. ad 3480. ita 6666. ad 229. proximè; cuius dimidium eſt diſtantia apicis vmbræ Lunaris 114 $\frac{1}{2}$. ſicut Excentricitas Solis biſſecta 1740. eſt dimidium totius 3480. Hinc porrò ſequitur Diſtantiam Solis à centro Terræ mediam debere in tali

Hypo-

Hypotheſi eſſe ſemidiametrorum terreſtrium 6552. & minimam 6438. quæ licet minores fines electis olim in Almageſto lib. 5. cap. 7. non pedem tamen ex Dichotomijs Lunaribus, nedum alibunde convinci falſitatis, immò ex ideali pulchritudine Hypotheſis, de qua mox, videatur valde probabiles; In alia verò Hypotheſi variante notabiliter Intervalla Solis, non poſſent quicquid hæc omnia, nimirum vt ſaluis Solis ſemidiametris apparentibus, & excentricitatibus in primo Fundamento ſtatutis, poſſint excentricitates quam proximè, & phyſicè æquales eſſe diſtantijs duarum Vmbrarum Terræ, ac Lunæ, vt inferiùs ritè calculos patebit. Veniamus nunc ad Figuram prioris Hypotheſis.



10 In Linea Solis Abſidum AB, vſq; ad Eclipticam pertinente, ſit C, centrum Terræ, & CD, ſit diſtantia Lunæ perigeæ ſemidiametrorum terreſtrium 58. & DE, axis Lunaris vmbræ quando Soli apogeo ſic opponitur, vt in vmbram terræ non incidat, nec vlla Eclipſi temeretur, ſitq; illa ſemid. terreſtrium 56 ½. atq; adeò tota CE, ſemidiam. 114 ½. cuius interuallo deſcribatur parum circulus EF, per quem apex talis, ac tantæ vmbræ circumuolui intelligatur; interuallo autem EI, ſemidiametrorum terreſtrium 65 ⅓, quantum poſuimus in *IV. Fundamento* Diſtantiam mediam Solis à Terra, deſcribatur circularis orbita Solis, nihil quis malit Ellipticam deſcribere, ſitq; illius peripheria ISTK, &c. Duplicato verò interuallo CE, fiat CG, ſemidiametrorum terreſtrium 229. ideſt quanta ex II. Fundamento eſt maxima longitudo Vmbræ terreſtris, quo interuallo deſcribatur circulus GHL, in cuius peripheria intelligatur circumferri apex Vmbræ terreſtris ad motum Solis oppoſiti, & ex eodem puncto G, vel in alio quouis circuli GH, in quo ſit linea abſidum Solis, deſcribatur quantouis maiore interuallo Eclipticæ ARBP, ſub quo ſpectamus Motum verum Solis ex centro C, & conſideramus Motum medium in aliquo alio puncto, reſpectu cuius Sol æqualiter moueri à pleriſq; putatur, quod hic erit punctum G, Sole itaque exempli gratia poſito in S, licet vmbra terræ tunc ſit CL, ſi tamen in circuli ab ea deſcripti peripheria, & puncto eius G, ſit linea AB, abſidum Solis, erit linea GSM, linea medij motus, & linea CSV; linea veri loci Solis, & ES, ſemidiameter Solaris orbitæ, quæ producta in N, dici poteſt linea inæqualitatis Phyſicè, cum etiam reſpectu centri E, ſuæ ſcilicet orbitæ Sol moueatur inæqualiter, ſicut linea CSV, eſt linea inæqualitatis totius compoſitæ ex Phyſica, & Optica, cum in centro terræ appareat maior inæqualitas in motu Solis, quàm ſi ex centro E, ſpectaretur Sol.

11 *Praxis* itaq; calculi Geometrici in hac Hypotheſi circulari, facillima eſt. Nam dato Anomaliæ ſimplicis Solaris Angulo AGM, ex Tabulis, datur angulus EGS, complementum duorum rectorum, cum quò, & cum Radio ES, partium 100000. qualium diſſecta Eccentricitas EG, eſt 1740. colliges Phyſicam Æquationem ESG; & inde angulum SEG, atq; adeò & CES, cum quo tan-

tandem, & cum Radio eodem ES, & excentricitate CE, item 1740. inquires tum Solis à terra diſtantiam CS, tum Æquationem Opticam CSE; quæ iuncta Phyſicæ, conflabit Abſolutam Æquationem ſubtrahendam motui medio Solis in priori Anomaliæ ſemicirculo ARB, addendam in poſteriori. Quando autem Sol erit in T, & CT, erit æqualis ipſi ET, erit in mediocri diſtantia à Terrâ.

11 Theoria verò huius hypotheſeos habet pulcherrimas congruentias non indignas, ni fallor quæ indicentur.

Prima eſt, quod ſi Sol reuera moueatur motu æquali, atq; vniformi reſpectu alicuius centri conuenientiſſimus locus ſpectandi talem motum videtur ille, qui primus eſt extra deformitatem Vmbræ terreſtris, ac perpetuò Solem videre poteſt, quare ſi oculus eſſet in loco aliquo peripheriæ GHL, eſſet in confinio eorum qui non ſemper, & eorum qui ſemper Solem ſpectare poſſunt, quippe non ſolum ſupra nubes, ſed etiam ſupra Vmbram terræ iam eminens, vel ſupra omnem ætheris partem, ad quam peruenire poſſit talis vmbra; & quando per illum locum tranſit linea Abſidum Solis, videret vtiq; Solem vniformiter moueri.

Secunda eſt, quòd oculus, qui eſſet in peripheria circuli deſcripti ab vmbra Lunæ, ideſt in peripheria EF, eſſet in regione, quę de ſemetereturvt dimidiũ de inæqualitate motus Solaris participans frueretur aliqua æqualitate, eſſet enim primo in ea regione, cui vmbra Lunæ perigeæ Solem Apogeum conſpicuum relinqueret, & maximo interuallo diſtans ab apice Vmbræ terreſtris; cumq; primo eſſet in centro Solaris orbitę primus quoq; videret inæqualitatę Phyſicã Solis, abſq; vlla inæqualitate optica.

Tertia, & præcipuè à nobis quæſita eſt, quod hac ratione aſſignantur duæ regiones inſignes in Mundo, vna pro centro motuus Solis æqualis, altera pro centro Solaris orbitæ, & inde petitur ratio phyſica excentricitatis vtriuſq; Solaris. Eſto ad Geometricum calculũ in vtriuſq; regionis confinio ab vmbris prædictis deſignato oporteat in plano Eclipticæ Angulos Æquationis, & Anomaliæ, ac motus vtriuſq; eligere; ſufficit enim, vt ſint in illa regione, quæ primo de ſe immunis eſt ab vmbra hic Lunę, ibi Terræ etiã ſi Luna nõ incedat ſub Ecliptica ſæpe.

13 Quidquid tamen ſit de hac Hypotheſi, quam fortè aliqui non improbabunt, & ſiue excentricitas tota ſit, quãta Vmbræ terreſtris axis; dimidia verò, quanta Lunę diſtantia cum ſua vmbra; conſtruemus Æquationum altetam Tabulam in forma circulari ad excentricitatem totam 3480. biſſectamq; 1740. qualiũ Radius orbitæ Solaris eſt 100000. eademq; proportione aſſignabimus Solis diſtantias reliquas in ſua Tabula propria, vt vnuſquiſq; in ſua hypotheſi poſſit eas adaptare diſtantijs Solis ſemidiam. terræ menſuratis, ſeruando tamen proportionẽ debitam dictę excentricitati in maximis, & minimis Solis diſtãtijs à cẽtro Telluris. Si cui verò nõ diſplicet hæc hypotheſis, ecce illi menſuræ ad eam pertinctes in ſubiecta Tabella.

☉	Ad Rad. 100000	Semid. Terræ	I	II
CT, *Media Diſtantia*	100000	6552		
CI, *Diſtantia maxima*	101740	6666		
CK, *Diſtantia minima*	98260	6438		
Vmbræ terreſtris Axis Sole { *Apogeo*		229		
Medio		226		
Perigeo		223		
Solis Semidiameter Vera	458	30		
Apparens in Apog.			15	30
in Media diſt.			15	45
in Perigeo			16	4
Lunæ Perigeæ diſtantia		58		
Vmbra Lunæ, ☉ *Apog.*		56 ½		
☽ *Perig.*				
Parallaxis Solis Horizontalis { *in Apog.*				29
in Med.				30
in Perig.				31
Portio Terræ à Sole illuſtrata vltra hemiſphariũ	*Apog.*		14	56

14 Tentaui equidem vtrum Theoricam hanc adaptare poſſem Solis diſtantiæ Mediæ, olim lib. 3. Almag. Noui cap. 7. ex alijs Lunæ Dichotomijs electæ ſemidiametrorum terreſtrium 7300. ſed non reſponderunt numeri optati. Nam vt Radius 100000. ad excentricitatem biſſectam 1740. ita 7300. ad ſemidiametros terreſtres. 127 $\frac{1}{74}$. quæ adiunctæ Mediæ diſtantiæ, faciunt Maximam Solis diſtantiam ſemidiametrorum 7427. cum qua, & cum apparenti ſemidiametro Solis Apogei 15′. 30″. per problema expoſitum in II. Fundamento, reperi ſemidiametrum Solis veram ſemidiametrorum 33 $\frac{1}{2}$. qualium eius diſtantia 7427. & ſemiangulum coni Vmbræ terreſtris 15′. 4″. & cum hoc tandem Axem Vmbræ terreſtris, ſemidiametrorum terrenarum 228 $\frac{1}{2}$. At ſi excentricitas biſſecta eſſet ſemidiametrorum 127. tota excentricitas eſſet 254. multo maior, quam axis Vmbræ terræ longiſſimus; nec poteſt cum appendice penumbræ peruenire ad hanc menſuram. Retinendo autem Vmbram hanc, & eius dimidium 114. pro excentricitate, fieret vt 7300. ad 100000. ita 114. ad excentricitatem 1562. longè minorem illa, qua indigemus ad Æquationes debitas Solis motibus apparentibus, & differentiæ ſemidiametrorum apparentium.

15 Similiter aſſumpta Solis diſtantia Tychonica mediocri ſemidiametrorum 1150. fit vt 100000. ad 1740. ita 1750. ad 19. eſſet ergo maxima diſtantia Solis 1169. & vera Solis ſemidiameter, ex apparenti 15′. 30″. ſemidiametrorum terreſtrium 5 $\frac{1}{4}$. & ſemiangulus Vmbræ terreſtris 12′. 26″. & axis Vmbræ, ſemidiametrorum terreſtrium 276. multo adhuc maior excentricitate tota, quæ debet eſſe 228. vel ad ſummum 230. neq; hanc tenere poſſumus, niſi vtamur Solis diſtantijs in præcedenti Tabella poſitis, aut permodicè diuerſis.

CAPVT XVIII.

Indicatur Theoria Motus Spiralis Solis.

1 QVamuis Keplerus in opere de Marte capite 1. penè notam inſaniæ inuſſerit Alpetragio, & Patritio, cæteriſq; qui motum ſpiralem Solis inuexerant, aut ſectati erant; captus nimirum amore ſimplicitatis motûs in vnica eademq; Elliptica peripheria ſub Ecliptica non Solis, ſed Telluris per orbem annuum, & motu diurno ab ortu in occaſum, à Stellis ad Terram deuoluto; & præterea, quia motus ſpiralis non poteſt à nobis in figuram Geometricam ita concludi, vt deſeruiat determinandis quouis dato tempore locis Solis: his tamen minimè abſterremur, quominus hanc Theoriam proponamus. Nam vt iam cæperam dicere initio præcedentis capitis num. 2. & 3. neceſſe eſt motum diurnum ab ortu in occaſum Telluri denegare, & Planetis Fixiſq; adſcribere, aut ſaltem toti Cœlo Fixas, & Planetas includenti. Excluſis autem orbibus ſolidis, & inducta iam conſenſu Aſtronomiæ recentioris fluiditate Cœli Planetarij, vix cuiquam perſuaderi poteſt, tam vaſta corpora Planetarum rapi poſſe ab aura ætherea tam liquida, adeo vt contra ipſorum conatum verſùs orientem reuoluantur per occaſum rurſus ad orientem, ſpatio horarum 24. Præterquamquod ſuperuacaneus eſt motus ille totius cœleſtis regionis.

2 Accedet huc ſacræ ſcripturæ auctoritas, quæ non ſolum motum vtrumq; attribuit Luminaribus, ſed ipſum motum ſpiralem nobis non obſcurè inſinuat Eccleſiaſtis 1. dum dicit. *Terra autem in æternum ſtat: Oritur Sol, & Occidit, & ad locum ſuum reuertitur, ibiq; renaſcens, gyrat per Meridiem, & flectitur ad Aquilonem luſtrans vniuerſa in circuitu pergit ſpiritus, & in circulos ſuos reuertitur.* Ac ſi diceret Spiritum, ſeu Intelligentiam Solis motricem, hoc ipſo quòd ita moueatur ab ortu in occaſum, vt tamen gyros circumgat, modò verſùs Meridiem, modo verſus Aquilonem, non moueri per vnum

eundemq; circulum, ſed per alios atq; alios circulos, ad quos tamen annua viciſſitudine reuertatur. Vt igitur huius motus Theoriam indicemus, breuiter reuocandæ ſunt ad memoriam conditiones, quas in motu Solis apparenti obſeruarunt hactenus Aſtronomi.

3 *Primò* enim manifeſtiſſimè apparet motus Solis in *Longum* ab oriente per Meridiem in occaſum, & inde rurſus ad Orientem; Qui motus vulgo, & imperitis quibuſq; notus eſt, & quotidie ſereno Cœlo diſcernitur.

Secundò motus in *Latum* ab Auſtro in Septentrionem facilè diſcernitur, non quidem quotidie ab omnibus, præſertim diebus Solſtitialibus, ſed tamen ab obſeruantibus eius altitudines meridianas, aut poſt aliquot dies aduertentibus, diuerſam longitudinem umbræ Meridianæ. Peritiores autem obſeruarunt in varianda declinatione ab Æquatore versùs Mundi polos, differentiam & inæqualitatem manifeſtam, cum maior ſit prope Æquinoctia, quàm prope Solſtitia.

Tertiò motus in *Altum*, non vulgo, ſed peritis inde patuit, quòd diameter Solis apparens modò maior, modò minor videtur; nec tamen probabile ſit corpus Solis modò intumeſcere, modò detumeſcere; ipſoq; diuerſo vſu Teleſcopij, cuius diuerſa lentium diſtantia requiritur, pro diuerſa obiectorum remotiorum diſtantiâ penè demonſtratur diuerſitatem magnitudinis apparentis in Sole prouenire ex eo, quod aliàs propior ſit Terræ, alias remotior.

Quartò ab Aſtronomis obſeruatum eſt ita Solem moueri ab ortu per Meridiem in occaſum, vt non reuertatur ab eodem, ad eundem Meridianum eo tempore, quò Fixa aliqua Stella, quæ cum ipſo fuerit heſterna die cum Sole in eodem Meridiano, reuoluitur ad eundem Meridianum hodie. Nam cũ qua Stella viſus fuerit oriri puta Caniculâ; poſt menſes circiter tres oritur, caniculâ iam Meridianum obtinente, & poſt alios tres circitér menſes oritur, Caniculâ occidente, & poſt alios ferè tres menſes, occidit, Canicula oriente, ac tandem Anno euoluto coniungitur caniculæ, & cum ea coortur. Quare cum quotidie tardius reuertatur ad Meridianũ, quam Stella eadem Fixa, viſus eſt multis moueri in Orientem motu proprio. Vnde & ex motu *Secundo* in latum conficit Anaximander, ſeu quiuis alius Motum Solis per circulum obliquum ad Æquatorem, quem Eclipticam vocant, certo angulo obliquitatis, & tanto quanta eſt maxima Solis declinatio ab Æquatore, quæ nobis eſt grad. 23. 30′. 20″. Deſignato igitur in globis, vel vtcunq; in planis, Æquatore & Ecliptica, ductoq; ad Æquatorem arcu Meridiani orthogonaliter, & tanto quanta eſt quouis tempore, declinatio Solis, facilè fuit per triangulorum doctrinam colligere arcum Eclipticæ huius imaginatiæ inter Solem, & propiorem ſectionem Eclipticæ cum Æquatore interceptum, adeòq; locum Solis in hac Ecliptica.

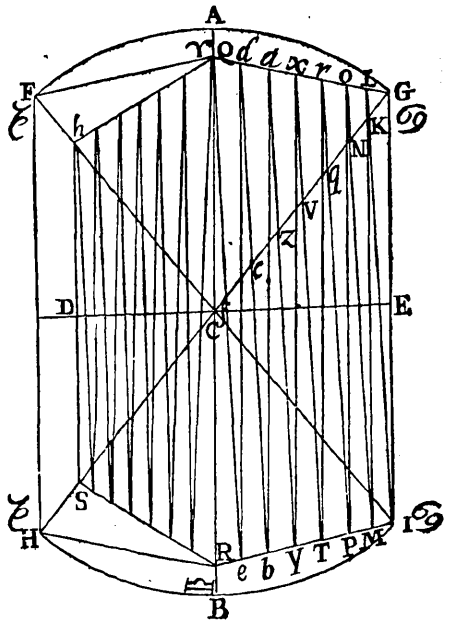
Quintò adnotatum eſt Solem plures diurnas reuolutiones peragere citra Æquatorem, quam vltra, hoc eſt vt aiunt in ſemicirculo Eclipticæ Boreali, quam in Auſtrali, ſaltem ex quo habemus obſeruationes Aſtronomicas à Babylonijs factas; & aliquando quidem plures dies ab Æquinoctio Verno ad Solſtitium Æſtiuum, aliquando verò plures à Solſtitio Æſtiuo ad Æquinoctium Autumnale, ex quo, & ex diuerſa declinatione, de qua in *Secundo* motu, concluſerunt Solem inæqualiter moueri, ſiquidem æquales ſemicirculos, vel quadrantes Eclipticæ videtur inæqualibus temporibus percurrere.

Sextò animaduerſum eſt Solem non videri à Terra remotiſſimum in aliqua determinata, & eâdem declinatione ab Æquatore, perpetuo. Quamuis enim Ptolemæus illum nactus ſit Apogeum in Declinatione Borealj graduum 23. & 35′. hoc eſt vt ipſe computauit, in Geminorum gradu 5. 40′. in quo repertus fuerat ab Hipparcho; ideòq; non ſit auſus mutationem aliquam Apogeo Solis adſcribere, poſtea tamen obſeruatum eſt longioris temporis tractu Solem Apogeum, & quam minimum apparere circa maximam declinationem, hoc eſt prope Cancri principium. Hinc inuectus eſt in Aſtronomia motus Apogei, lentiſſimus tamen.

Septimò tandem repertum eſt toto illo anni tempore, quo Sol eſt in illo Eclipticæ ſemicirculo, qui ab Apogei loco incipit, & definit in Perigei locum oppoſitum, motum verum Solis apparere minorem motu medio inter extremos motus vſitato, & tanto minorem, quanto magis Sol abeſt à loco Apogei, vel Perigei. In altero autem ſemicirculo, motum verum apparere maiorem medio, & quidem tanto maiorem, quanto plus Sol diſtat ab Apogeo, vel à Perigeo.

4 Has omnes Apparentias ſaluari poſſe per vnicum motum ſpiralem ipſius Solis non dubitamus, vt ex ſequentibus ſchematibus indicare conabimur, ſumpto exordio ab eo Solis ſyſtemate, quod habuit per nos circa Annum 1157. quando Apogei locus erat in principio Cancri.

Expoſitio Motus Spiralis Solis.



5 Eſto AB, diameter totius Cœli Solaris, quæ ſimul repræſentet Æquatoris planum, & per Terræ centrum C, ducatur Horizon DE, rectus pro ſphæra recta, quam hic exhibemus; aliàs autem eſto Horizon obliquus. Ex centro item C, deſcribatur Meridiani Solaris portio FAG, tanta quanta Tropicorum diſtantia, bifariam ſecta in A, vbi ſit principium Arietis, & illi ſit æqualis arcus Mediuoctij HBI, in cuius medio ſit principium Libræ; principium verò Cancri ſit in G, & I; Capricorni autem in F, & H, ad quæ puncta per C, ducantur, duæ aliæ Solaris Cœli diametri HÇG, & ICF. Deinde in Diametro AB, abſcindatur hinc BR; inde AQ, æqualis dimidiæ, ſeu biſſectæ Solis excentricitati, cuius duplum in diametro FI, ſit Fh, & in diametro HG, ſit HS, vtraq; æqualis toti excentricitati Solis, ducanturq; rectæ GQ, & Qh, ſupra; & IR, atq; RS, infra, in eodem plano Meridiani; repræſentabunt enim latera duorum Conorum truncatorum, circa quos Sol habens Apogeum in principio Cancri, ſuas ſpiras diurnas deſcribit, & quorum vterq; habet communem baſim QR, in plano Æquatoris. Sed ſegmentum Coni longioris, erit QRIG, breuioris autem QRHF. Nam ſi producerentur QG, & RI, vſq; ad concurſum cum Axe Æquatoris, vtriq; longior eſſet conus, & acutior, quàm ſi ad concurſum cum eodem Axe, protenderentur latera Qh, & RS.

6 Eſto iam Solis Apogeum in principio Cancri G, diſtans à centro Terræ maximè per totum interuallum CG, & indidem incipiat Annum Tropicum, deſcribatq; ſuas ſpiras diurnas circa ſegmentum Coni maioris, primò anguſtiores, deinde laxiores, donec perueniat ad Æquatorem, & baſim QR, prout exigit differentia diurna Declinationum Solis apparentium; erit enim tunc in media diſtantia à Terra, quam repræſentat CQ, & CR, cum excedantur, à diſtantia maxima CG; ideſt CA, vel CB; per ſolam dimidiam excentricitatem AQ, vel BR. Pergat deinde Sol Auſtrum versùs deſcribatq; diurnas ſpiras,

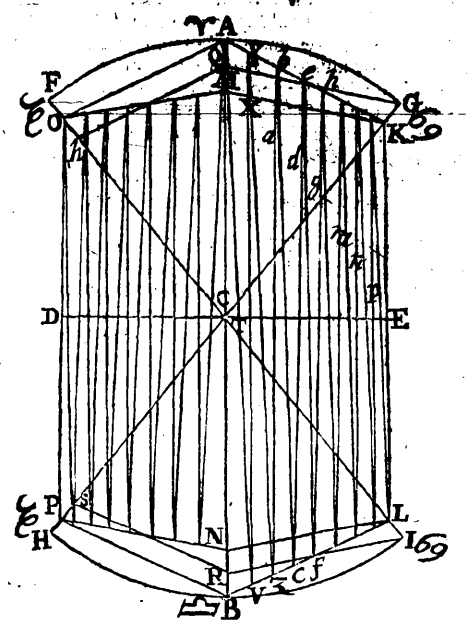
ras, circa conum breuiorem, laxiores quidem prope Æquatorem; anguſtiores verò prope Tropicum Cancri, perueniat ex QR, in Sh, ſed breuiori coni ſegmento, pauciores ſpiras circumglomeret, diebuſq; circiter octo citiùs abſoluat hoc ſegmentum, quàm ſegmentum coni Borealis; Quando enim peruenerit ad Tropicum Capricorni, ſpiramq; Sh; erit Perigeus, & diſtabit à centro Terræ interuallo minimo Ch, vel CS, quia expoſitis ſupra CF, tanta quanta CG, quæ eſt apogea diſtantia, excedit ipſam Ch, tota Solis excentricitate Fh; ideſt tanto interuallo, quanta in aliorum hypotheſi eſt Excentricitas tota Solis. Atq; ita in Sole ſaluantur tres motus: in *Longum* per diurnas ſpiras; in *Latum* per interualla ſpirarum æqualia differentijs Declinationum Solis, cum numero dierum, quos in Boreali ſegmento plures efficit, quam in Auſtrali, prout requirit Solis Theoria, quando Solis Apogeum eſt in ſegmento Boreali, ſicut fuit hactenus per multa ſæcula, immò per omnia ferè, cum ex opinione noſtra fuerit in principio Mundi eius Apogeum in initio Arietis. Deniq; ſaluatur motus ſecundùm *Profunditatem*, nempe diſtantiarum Solis differentia, abſq; reali excentricitate, cum in ſpirali hoc motu, Sol non reſpectet ad centrum Terræ, ſed ad Axem coni communem cum Æquatoris axe, & ad latera coni, vel coni Scaleni ad Æquatorem inclinati.

7 Oportet, iam conciliare motum Solis diurnum ab Oriente in Occidentem, cum motu putatitio, & apparenti versùs Orientem, & æquipollentem motui hactenus ſuppoſito in Ecliptica: Id verò perfacile fit. Eſto enim, vt dicebamus, Sol Apogeus in Cancri principio G; indeq; Annum Tropicum incipiat, & dies à Meridie; ſitq; in Meridiano eodem cum Stella Fixa aliqua, & per ſemiſpiram GEI, deſcendat à Meridie G, ad Occaſum E, & inde ad Medinoctium, ſeu Cœli imum I, vnde aſcendat vſq; in K, eo tempore, quo iam Fixa peruenit ad Meridianum, nec niſi poſt Horas 24. Primi mobilis, & quatuor ferè horaria minuta, conficiat ſpiræ reſiduum KL, ad Meridianum; rurſuſq; ex L, deſcendat ad M, & inde aſcendat ad punctum N; eo momento quo Fixa eadem eſt iam in Meridiano à quo Sol diſtet interuallo NO, vbi verò peruenerit ad O; inde deſcendat ad P, & hinc aſcendat ad Q, eo momento quo prædicta Fixa eſt in Meridiano, confectoq; reſiduo interuallo QR, deſcendat ad T, & hinc aſcendat in V, eoq; momento ibi ſit, quo Fixa illa obtinet iam Meridianum; confectoq; VX, deſcendat ab X, ad Y, hinc ad Z, & hinc veniat ad *a*, hinc ad *b*, hinc ad paruum *c*, hinc ad *d*, hinc ad *e*, paruum, & inde ad *f*, & hinc ad Q, &c. ſic enim per puncta deſignata in CG, videbitur quotidie Orientalior factus, quàm Fixa Stella, adeò vt poſt tres menſes, oriatur in C, quando Fixa eſt in Meridiano.

Id verò, quod de paucis hiſci ſpiris diximus vitandæ confuſionis gratia, de 188. intelligatur, quas circa ſegmentum Coni Borealis hiſce ſæculis peragit, & de reliquis 177. quas circa ſegmentum Coni Auſtralis.

8 Oblitus verò eram admonere de cauſa, ob quam Sol, quando habet Apogeum in Cancri initio multo plures ſpiras diurnas ducit circa coni Borealis ſegmentum, quàm circa Auſtralis; quia ſcilicet latus GQ, longius eſt quàm Qh, & cum Sol venerit in h, ad Perigeum, iam centro Telluris C, apparet ſub Capricorni initio F, etiam ſi non peruenerit ad FH, qui eſt Tropicus Capricorni.

9 Solis autem Apogeo Principium Arietis obtinente, vt cenſemus fuiſſe in Mundi principio, inſpicienda eſt 2. Figura, in qua deſcriptis arcubus maximæ Solis declinationis vtrinq; in plano Meridiani, ſicut in priori Figura, abſcinde ex ſemidiametris Cœli Solaris portiones æquales Excentricitati biſſectæ videlicet AQ, BR, GK, FO, IL, HS. Toti verò Excentricitati fiant æquales AM, BN, Fh, HS; deinde duc rectas AK, AO, illiſq; quaſi parallelas MK, Mh, itemq; BL, BP, NL, NP, & tandem RI, & RS. Naſcentur enim quatuor ſegmenta totidem conorum, baſim habentia in plano Æquatoris. Primum ſegmentum coni maioris eſt ABKL, circa quod ſpiras agebat Sol incipiens Annum Æquinoctialem ab A, vnde deſcendens per T, occaſum ad V, & inde [illegible]dens ad X, eo momento, quò Fixa, quæ fuerat cum ☉ in Meridiano pridie, reuertitur ad Meridianum eundem; inde



veniebat tardiuſculè ad Meridianum in Y, inde ad Z, hinc ad *a*, & poſtea in *b*, & ſic de cæteris, donec delatus ad K, antequam peruenire ad eum, quem vocamus Tropicum Cancri, videbatur iam ex centro Telluris C, ſub G, initio Cancri, & ortus fuerat eo die in E, quando eadem Stella cum qua diſceſſerat ex A, iam peruenerat ad Meridianum. Eratq; tunc à Terra Mediocriter diſtans interuallo CK, & CL, inde autem reuertebatur versùs Æquatorem per ſecũdum minoris coni ſegmentum KLMN, circumactis circa ipſum ſpiris, donec reuerſus ad Æquatorem appareret iam perigeus in N, ſub initio Libræ; Inde per alterum minoris æqualiſq; coni ſegmentum MNOP, circumducens ſpiras, quarum deſignauimus quaſdam, & quibus ſimiles concipiendæ ſunt in priori ſegmento minori, peruenietbat rursùs ad vltimam ſpiram OP, antequam peruenire ad Tropicum vocatum Capricorni, videbaturq; iam ex C, ſub Capricorni initio F, aut H, & iterum erat in media à Terra diſtantia CO, & CP, vnde tandem remeans versùs Æquatorem per ſpiras ſegmenti maioris coni OPAB, redibat ad Apogeum A.

10 Quoniam verò Æqualia erant conorum ſegmenta minorum inter ſe ſe, & maiorum inter ſe ſe, & latus AK, lateri AO, ſicut latus MK, lateri Mh, &c. ideò æquali dierum numero, vtrinq; totidem ſpiras agebat, nec plus morabatur in parte Boreali, quam in Auſtrali; Conus autem maior tunc, erat quidem amplioris baſis, quàm conus maior prioris figuræ, ſed breuioris axis; contra verò conus minor huius figuræ, anguſtioris eſt baſis, quam conus minor prioris figuræ, ſed longioris axis.

11 Ab eo autem tempore, vſq; ad tempus, quo Apogeum Solis fuit in principio Cancri, paulatim Sol quotannis ſpiras Æquatori propinquas breuiores cœpit ducere, & vicinas Tropicis longiores, donec latus coni AK, euaderet iam coni alterius latus QG. Quare per tranſmutationem laterum AK, in QG, ideſt per ſpiratum breuiorum, ac longiorum circumductum, reddi poteſt ratio mutationis eius, quam in Apogeo Solari obſeruarunt tandem Aſtronomi in Arcu FAG, vel HBI.

12 Multa eſſent addenda de Theoria hac, ſed ſolertibus Aſtronomis proſequenda relinquimus; neq; verò Tabulas Motuum Solis, quibus in Hypotheſi Eclipticæ confictæ aſſueuerunt, videnturq; ſibi facilius repræſentare per Eclipticam in ſphæris Armillaribus, & Globis, volumus tranſmutare in alias Tabulas, ne contra torrentem natare velle videamur, alioquì non eſt impoſſibile, reducere ad Geometricum Calculum Motum Solis apparentem, confictò priùs Motu Medio declinationis, & inquirere verum per angulum veræ declinationis, & diſtantiam à

loco Apogei conſideratam in arcu Meridiani. Quemadmodum, & interuallo Solis, ac Terræ, facillimè inuenirentur ex veræ declinationis angulo ad C, data iam baſi Coni vtriuſuis, & angulis ad baſim, quos angulos placet communicare Lectori pro 4. caſibus, in quibus ſcilicet Apogeum Solis eſt in vno ex quatuor pũctis cardinalibus, nempe in principio Arietis, vel Libræ; Cancrive aut Capricorni; & his ſuos conos aſſignare.

I. Caſus pro Apogeo in principio ♈.

13 Inſpice 2. Figuram, in qua ſunt ſegmenta Conorum quatuor; *Primum* eſt ABLK, circa quod Sol ſpiras agit ab initio Arietis vſq; ad initium Libræ, Anguliſq; ad baſim, nempe CAK, & CBL, ſinguli ſunt Gr. 75. 52'. 22". & latus AK, vt etiam BL, partium eſt 41128. qualium CK, media Solis diſtantia eſt 100000. Data enim CK, tot partium & AC, Solis Apogei diſtantia 101740. & maximæ declinationis Solaris Angulo ACG, per nos gr. 23. 30'. 20". proueniunt ex Trigonometriæ legibus, quæ dixi, & per hoc ſegmentum deſcendit Sol ab Apogeo A, ad mediam diſtantiam à Terra in G.

Secundum Coni ſegmentum ex MNKL; circa quod Sol ſuas ſpiras agit in deſcenſu à media diſtantia CL, quam habet in L, initio Cancri, vſq; ad Perigeum CN, quam habet in principio Libræ. Anguli ad baſim CMK, & CNL, ſingillatim ſunt gr. 80. 39'. 54". & quodlibet laterum MK, & NL, partium 40532. qualium CK, eſt 100000. & Perigea Solis diſtantia CM, ſeu CN, 98260. ſic enim proueniunt his datis, & declinationis maximæ dato angulo MCK, vt ſupra.

Tertium ſegmentum Coni eſt MNPO, prorsùs eiuſdem quantitatis, eorumq; angulorum ad baſim, cuius & quorum eſt ſegmentum *Secundum*; circa hoc Sol ſpiras agit, aſcendendo à Perigeo ad mediam iterum diſtantiam, ideſt ab initio Libræ ad initium Capricorni.

Quartum ſegmentum eſt ABPO, prorſus æquale quoad Latera, & angulos ſegmento *Primo*, & circa hoc Sol ſpiratim voluitur, à media diſtantia redeundo ad Apogeum.

II. Caſus pro Apogeo in principio ♎.

14 In hoc quoq; caſu Sol ſpiras agit circa quatuor ſegmẽta Conorum, deſignata iam in primo caſu eiuſdemq; quantitatis, ſed ordine diuerſo. Nam *Primum* ſegmentum eſt, quod in primo caſu fuit quartum, nempe ABPO, in quo deſcendit ab Apogeo B, ad mediam diſtantiam, ſeu initium Capricorni P, *Secundum* eſt, quod in primo caſu fuit Tertium; videlicet MNPO, in quo Sol à media diſtantia deſcendit ad Perigeum, videlicet à Capricorni initio O, ad initium Arietis M. *Tertium* eſt, quod in primo caſu fuit ſecundum, hoc eſt MNLK, in quo Sol aſcendit à Perigeo ad Mediam diſtantiam, ideſt ab Arietis initio ad initium Cancri. *Quartum* eſt quod in primo caſu fuit Primum; videlicet ABKL, in quo Sol aſcendit à Media diſt. ad Apogeum, ideſt ab initio Cancri ad initium Libræ.

III. Caſus pro Apogeo in principio ♋.

15 Pro hoc, & IV. caſu intuere priorem Figuram, in qua ſunt tantùm duorum Conorum ſegmenta duo. *Primum* eſt QRIG, circa quod Sol ſpiraliter vertitur; tum deſcendendo ab Apogeo I, ſeu initio Cancri, ad mediam diſtantiam in R, quæ eſt in principio Libræ; tum redeundo à media diſtantia ex Q, Arietis initio ad Apogeum, ſeu initium Cancri G. Anguli ad baſim, videlicet CQG, & CRI, ſunt ſinguli gr. 80. 37'. 18". & latera QG, & RI, ſingula partium 41200. qualium CQ, 100000. & CG, 101740. poſito Angulo Declinationis maximæ QCG, Gr. 23. 30'. 20".

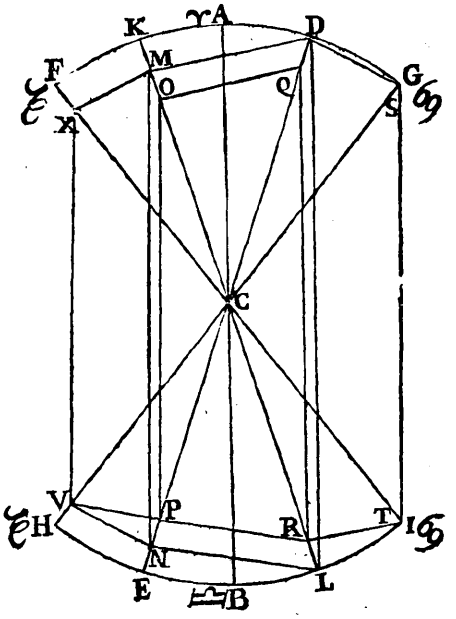
Secundum ſegmentum eſt QRSh, circa quod Sol ſpiratim circumagitur, deſcendendo ex Media diſtantia, ſeu ab initio Libræ R, ad Perigeum S, ſub initio Capricorni poſitum; itemq; aſcendendo, ex h, initio Capricorni, ac Perigeo, ad Mediam diſtantiam in Q, principium Arietis. Anguli autem ad baſim CQh, & CRS, ſinguli ſunt gr. 76. 49'. 46". & latera Qh, & RS, partium 40245. qualium CQ, 100000. & Ch, 98260. poſito Angulo declin. maximæ QCh, gr. 23. 30'. 20".

IV. Caſus pro Apogeo in principio ♑.

16 In eâdem Figura cõſideranda ſunt duorum conorum ſegmenta bina, vt in prima, eiuſdem prorſus quantitatis, ſed ordine diuerſo. Nam ſegmentum maius, quod erat Boreale, debet eſſe Auſtrale, fieriq; QRHF, & circa hoc Sol ſpiras agit, ram ab initio Capricorni Apogeoq; F, ad Arietis initium Q, mediamq; diſtantiam, quam ab initio Libræ R, ſeu altera media diſtantia, ad Capricorni initium Apogeumq; H, ſegmentum verò minus QRSh, inuerti debet ita, vt euadat Boreale, ſeruiatq; Soli deſcendenti ab initio Arietis, Mediaq; diſtantia ad Perigeum initiumq; Cancri, quàm aſcendenti à Perigeo initioq; Cancri ad mediam diſtantiam initiumq; Libræ.

Pro Alijs Caſibus.

17 Pro alijs caſibus in quibus Solis Apogeum eſt extra puncta Cardinalia, quatuor diuerſorum conorum ſegmentis opus eſt, quorum figuras, & quantitates, vt ſolers Aſtronomus poſſit concipere, ac deſignare, vno adhuc exemplo adminiculabimur in ſequenti ſchemate, in quo Diameter Æquatoris ipſumq; Æquatorem repreſentans ſit ACB, Terræq; centrum C, ex quò ſupremus Apogei Solis Meridianus vtrimq; deſcribatur: ſeu portio Meridiani tanta FAG, & HBI, quanta eſt diſtantia



Tropicorum, ad quorum extrema ducantur FIC, & HCG. Sit iam Solis Apogeum in D, gradu 15. Tauri, atq; adeò Perigeum in E, gradu 15. Scorpij, erit enim media eius diſtantia ſub Aquarij grad. 15. K, & ſub Leonis gradu 15. L, agantur ergo rectæ DCE, & KCL, & in vtriſq; abſcindantur DQ, PN, KM, & LR, æquales biſſectæ excentricitati Solis, ideſt partium 1740. qualium CQ, CM, CP, & CR, ſunt 100000. nam ſi ducantur rectæ MD, MN, NL, LB, habebis coni ſegmentum MNLD; circa quod Sol ſpiras ducit aſcendendo ab Aquarij gr. 15. ad Tauri gradum 15. Abſcindendo autem KO, & EP, partium 3480. quanta eſt tota Solis excentricitas, & ductis OQ, OP, PR, RQ, habebis coni ſegmentum OPRQ, circa quod Sol voluitur à grad. 15. Leonis ad Scorpij gradum 15. ſegmentũ autem DSTR, ſeruit Soli à gradu 15. Tauri, ad grad. 15. Leonis, & ſegmentum XMPV, quando à gradu 15. Scorpij aſcendit ad 15. Aquarij. Eſt autem SG, & TI, minor excentri-

citate

citate biſſecta, ſeu partibus 1740. & FX, atq; HV, maior; ſed tota excentricitate minor, iuxta proportionem ferè diſtantiæ à loco Apogei, & loco Mediæ diſtantiæ.

18 Dices hanc Conorum, & ſegmentorum deſignationem, ſuâ perplexitate, reddere improbabilẽ hanc Theoriam. Reſpondeo non minus perplexam eſſe varietatem conorum, circa quos debet volui, ſeu deſcribi Ellipſis Keplerıana, ob mutationem Apogei; cum enim velint retinere Solem ſemper in eadem Ellipſi, & plano Eclipticæ, & tamen variari Apogeum, ſeu Aphelium ſub ea, impoſſibile eſt illam eſſe Ellipſim eandem eiuſdem coni; ſed oportet eſſe, vel plurium conorum, vel eiuſdem tot Ellipſes, quot ſunt Apogei Solaris diſpoſitiones. Et præterea non conciliant motum diurnum ab Oriente cum proprio ad Orientem.

Occurritur obiectioni.

CAPVT XIX.

Concluſiones de certitudine hactenus acquiſita, vel in poſterum ſperabili circa Solis Motus, Interualla, Quantitatemq; Theoriamq; & Praxim Tabularum.

HOc nimirum eſt, quod tanta auiditate à Nobis expectarunt Aſtronomi illi, ad quorum notitiam peruenere duo priora Volumina noſtri Almageſti Noui, & Idea totius operis promiſſi. Quid igitur noſtris conatibus velut in medullam breuem coactum concludi poſſe circa Solis affectiones cenſeamus, breuiter indicandum eſt.

I. Concluſio de Anno Aequinoctiali, ſeu Tropico.

Anni Æquinoctialis vera quantitas vltra dies 365. & horas 5. certiſſimè, non habet plura minuta horaria, quàm 56'. nec pauciora quam 42'. Omnium tamen nobis veriſſima quantitas eſt.

D. 365. Hor. 5. 48'. 48''. 0'''.
Sideris D. 365. Hor. 6. 9. 21. 42.

Prior pars patet ex opinionibus Aſtronomorum adductis Libro 3. Almageſti Noui cap. 15. ſi obſoletas quorundam priſcorum reijcias, poſterior patet ex dictis hic cap. 4. tertia ex dicendis lib. 4. cap. 19.

II. Concluſio de Motu Medio Solis Diurno, & Annuo.

Motus Solis Medius, ſeu Æqualis, *Diurnus* eſt certiſſimè Minutorum 59'. & Secundorum 8''. ac præterea Tertiorum non plurium quam 20'''. nec pauciorum quam 19'''. vt conſtat ex Lib. 3. Almag. Noui cap. 17. à Ptolemæo excluſiuè huc vſq; ſed ex dictis hic cap. 4. omnium veriſſimus Diurnus, & Annuus eſt vt infra.

	Sign.	*Gr.*	*I*	*II*	*III*	*IIII*	*V*	*VI*
Diurnus	0	0	59	8	19	48	35	35
Annuus	11	29	45	40	39	56	5	1

III. Concluſio de Motu Apogei Solis.

Annuus motus Apogei Solaris ex recentiorum Aſtronomorum conſiderationib. Libro 3. Almag. Noui c. 25. adductis, pon eſt maior minuto 1'. & 4''. ſecundis, nec minor ſecundis 45. ſed ex dictis hic cap. 9. eſt vt probabiliſſimè infra 1'. 2''. 4'''. 4''.

IV. Concluſio de Diametro Apparenti Solis.

Diameter apparens Solis in Apogeo, non excedit minuta 34. nec deficit à 29. in Perigeo autem, non excedit 36'. nec deficit à 30'. vt conſtat ex dictis Lib. 3. Almag. Noui cap. 10. ſed ex obſeruationibus accuratiſſimis in S. Petronij Magno Gnomone habitis veriſſima, Diameter appatens eſt, quam aut D. Io. Dominicus Caſſinus, aut Nos ex illis elicuimus, vt infra ex dictis cap. 12.

	In Apogeo		*In media diſt.*		*In Perigeo.*	
☉ *Diam.*	*I*	*II*	*I*	*II*	*I*	*II*
Caſſino	31	8	31	40	32	10
Nobis	31	0	31	42	32	4

V. Concluſio de Biſſectione Excentricitatis.

Excentricitas centri Solaris Orbitæ à centro Terræ dimidium eſt excẽtricitatis centri motuum Solis Æqualium. Quia ſi vtamur excentricitate, quam Geometrica neceſſitate deducimus ex differentia Diametri Apparentis Solis in diſtantia Apogea, Media, & Perigea, & ſecundum eam inquiramus proſtaphæreſes debitas motui Solis medio, vt habeatur verus locus Solis obſeruationibus exactis conueniens, inueniuntur duplo minores debitæ, nec poteſt reperiri vera quantitas talium Proſtaphæreſeων, niſi aſſumatur duplo maior excentricitas, atq; adeò centrum, circa quod Sol æqualiter mouetur, aut moueri fingitur, tantum remouetur à centro Orbitæ Solaris, quantum remouetur centrum Orbitæ à centro Terræ, vide dicta cap. 12.

VI. Concluſio de Quantitate Excentricitatis Solaris.

Excentricitas tota debita Æquationibus motus Solis, ſi non mutatur, ſed eſt eadem quouis ſæculo, vt probabilius eſſe docuimus lib. 3. Almag. Noui cap. 26. non eſt maior partibus 3800. nec minor partibus 3200. qualium Radius orbitæ Solis eſt 100000. ex dictis lib. 3. Almag. Noui cap. 24. Verùm ex Diametri Solis apparentis differentia in triplici à Terra diſtantia, & ex Æquationibus Solaris motus nulla excentricitas magis ſatisfacit apparenti motui Solis, quàm Noſtra, de qua ſupra cap. 10. 11. & 12. & eſt huiuſmodi.

Qualium Radius eſt 100000.		
Excentricitas Solis	*Tota*	*Biſſecta.*
Nobis	3480	1740

Hinc verò fit Solem circa ſuum quoq; centrum moueri inæqualiter, dimidia inæqualitate, qua differt locus verus Solis à Medio.

VII. Concluſio de Figura Solaris Orbitæ, ſeu Viæ.

Licet Biſſectio excentricitatis indicauerit in Orbita Solis tria puncta, ſeu centra inſignia, æquis interuallis inter ſe diſtantia, videlicet centrum Terræ, centrum Orbitæ Solaris, & centrum motuum Solis Æqualium, videaturq; indicium eſſe Ellipſis, in cuius peripheria Sol moueatur; eo quod in Ellipſi quoq; ſint tria puncta inſignia æqualiter inter ſe diſita; videlicet centrum ipſius, & duo Foci, ſeu Vmbilici, quò vniuntur radij omnes ab alterutro Focorum in Ellipſis cauitatem emiſſi, & inde reflexi: Et licet poſſimus ſatis prope ad veritatem per talem viam, Geometrica methodo, reperire Solis proſtaphæreſes debitas motui Solis, vt patet ex Theoria demonſtrata cap. 11. & exemplis calculi cap. 15. in priori Tabula locorum Solis obſeruatorum, & hac via ſupputatorum, nulla tamen neceſſitate demonſtratur Via Elliptica Solis. *Primò*, quia eſto Ellipſis natura ſua requirat tria dicta puncta, poſſunt tamen reperiri etiam in circulo, ſi non ex natura ſua, & Mathematicè ſpectato, Phyſicè tamen ſpectato; ſi quidem in illo ſint determinata tria loca, circa quæ Sol moueatur æqualiter quidem

circa

circa vnum; inæqualiter circa centrum Tertæ, & ſemiæqualiter circa centrum ſuæ Orbitæ. *Secundò*, quia per Excentricitatem noſtram, & Æquationes in circulo conquiſitas, non minus immò plerumq; magis repræſentamus motus Solis apparentes, ac debitos exactioribus obſeruationibus, vt liquido conſtat ex Tabula 2. cap. 15. *Tertiò*, quia non ſolum non demonſtratur Solem moueri in Ellipſi magis quam in circulo, ſed neuter modus eſt demonſtrabilis ſaluo motu diurno ab Oriente in Occaſum, qui debitus eſt Soli ex Diuina Scriptura, & ex reali incremento impetus, ac percuſſionis grauium ex altiore, & altiore loco demiſſorum, & ſalua fluiditate Cœli Planetarij, ac reiectis Excentricorum, & Epicyclorum ſolidorum multiplicitatibus. Immò vix poteſt aliter conciliari Diurnus Planetarum motus ab Oriente in Occaſum, cum apparenti ab Occaſu in Ortum, quàm per motum Diurnum ab Oriente in Ortum, Spiralem, & Tardiorem Motu diuino Primi Mobilis, aut Fixarum. Quem motum nec eſſe abſurdum, nec extra Geometricas leges oſtendimus cap. 16. & 17.

VIII. Concluſio de Cauſa Excentricitatis vtriuſq; Solaris.

Totius Excentricitatis Solis cauſa non improbabilis eſt prolixitas maximæ Vmbræ Terreſtris, vt in ea Ætheris regione primò ſit centrum, vnde ſpectabilis ſit motus Solis vniformis; in quà primò oculus à Terra eleuatus inciperet perpetuo videre Solem, abſq; vlla noctis interruptione. Dimidiæ autem Excentricitatis Vmbræ Lunaris à Terra auerſæ quantitas, vt qui eam exceſſerit primo, primus quoq; quadeat de Solis dimidia vniformitate; Siquidem poſitis quibuſdam fundamentis partim neceſſarijs, partim probabilibus Vmbrarum prædictarum quantitas analoga eſt dictis excentricitatibus, vt docui cap. 16. à num. 6.

IX. Concluſio de Maxima Solis Declinatione, ſeu Ecliptica Obliquitate.

Solis maxima Declinatio ab Æquatore, ſeu Eclipticæ obliquitas, non ſolum eadem fuit ab Eratoſthenis tempore hucuſq; vt oſtendimus cap. 6. & olim lib. 3. Almag. Noui cap. 27. ſed neq; vltra Gradus 23. excedit minuta 32. nec deficit à minutis 28. Verior tamen, & exactioribus obſeruationib. congruens eſt graduum 23. 30'. 20". nec improbabilis gr. 23. 30'. 30". ex dictis eodem cap. 6.

X. Concluſio de Solis Diſtantia à Terra, & Parallaxi Horizontali.

Solis à centro Terræ Diſtantia etiam minima, non ſuppoſita ex Parallaxi ignotiori, vt vſq; ad Tychonem, & ab ipſo Tychone ſuppoſita fuit; ſed ex Dichotomijs Lunaribus per nos alioſq; deinceps Aſtronomos noſtro rogatu, aut monitu inueſtigata; non eſt minor ſemidiametris terreſtribus ſex millibus, nec maxima maior eſt ſemidiametris ſexdecim millibus, vt colligere eſt ex dictis lib. 3. Almageſti Noui cap. 7. eiuſq; Appendice in fine tomi primi adiecta. Duæ tamen præ cæteris diſtantiæ valde mihi probabiles ſunt. Prior eſt illa, quam elegimus in Almageſto Nouo lib. 3. cap. 7. & attigimus ſupra cap. 13. nec eſſe minorem confirmauimus cap. 14. num. 39. per Parallaxim noua Methodo, per Refractiones Fixarum inquiſitam, quam nunquam maiorem 30". ſecundis nacti ſumus; Erat autem Diſtantia illa media ſemidiametrorum terreſtrium 7300. quare ex biſſecta nunc, & noſtra noua excentricitate 1740. qualium Radius eſt 100000. oporteret maximam diſtantiam eſſe terreſtrium ſemidiametrorum 7427. & minimam 7173. Poſterior eſt illa, quæ congruit Hypotheſi excentricitatis Solaris attemperatæ ad Vmbræ terreſtris, ac Lunaris prolixitatem, ſed præcipuè ad terreſtris, quam Hypotheſim indicaui Concluſione VIII. & expoſui cap. 16. à num. 6. vbi rationes attuli, ob quas hæc Hypotheſis requirit Solis diſtantiam Apogeam ſemidiametrorum terreſtrium 6666. atq; adeo iuxta recentem excentricitatem Perigeam 6438. Mediam 6552. ſemidiametrorum Terreſtrium.

Hinc ſequitur Parallaxem Solis Horizontalem nunquam quidem maiorem eſſe ſcrupulis ſecundis 30". aut 31". ſed tamen ſenſibilem eſſe, nec vbi agitur ſubtiliſſimè, omnino negligendam, vt quidam faciunt. Sint igitur præoculis prædictæ diſtantiæ cum ſuis Parallaxibus Horizontalibus.

Solis Diſtantia à Centro Terræ in ſemidiam. Terreſtribus.

Noſtra	*Diſtant. Apog. ſemid.*	*Parall. Horiz.*	*Diſtant. Med. ſemid.*	*Parall. Horiz.*	*Diſtant. Perig. ſem.*	*Parall. Horiz.*
		//		//		//
1. Opinio	7427	27	7300	28	7173	29
2. Opinio	6666	29	6552	30	6438	31

XI. Concluſio de Vera Solis Magnitudine Vmbræ Terræ, & Angulo Coni Vmbræ eiuſdem.

Cum incerta ſit Solis à Terra diſtantia præciſa, tantumq; ſciamus eam non eſſe minorem ſemidiametris Terreſtribus 6000. valdeq; probabile ſit eam non excedere multum 7500. Etiam ſi certior ſit quantitas Diametri apparentis Solis, non poteſt tamen certo nobis conſtare abſolutè de vera Magnitudine Diametri, ac reliquarum quantitatum ex Diametro ſequentium. Sumpto itaq; pro fundamento Solis Diametro apparenti 31'. in Apogeo, & diſtantia Apogea minima tolerabilium 6000. & maxima 7500. Probabilioribus autem 7427. & 6666. ex nuper dictis, ſequuntur quantitates infraſcriptæ, inter quas quantus eſt Angulus Coni Vmbræ terreſtris, tantus eſt Arcus Terreſtris circuli maximi, quē Sol radijs irrefractis illuminatet vltra grad. 180.

Poſita Solis diſt. à Terra ſemidiametrorum terreſt.		*Vera Solis Diameter*	*Axis Vmbr. Terræ*	*Angul. Coni Vmbr.*
		ſemid. terr.	*ſem. ter.*	/ /
Maxima in Apog. ſemid. 7500.		67 11/13	228 1/10	30 6
Maxima Apog. 6000		54	231	29 48
1. *Probabilium*	*Apogea* 7427	67	229	30 4
	Media 7300	67	224 3/4	30 37
	Perig. 7173	67	220 1/4	31 10
2. *Probabilium*	*Apog.* 6666	60	229	29 52
	Media 6552	60	226	30 30
	Perig. 6438	60	223	31 4

XII. Concluſio de Profectu Aſtronomiæ ſperabili.

Etſi Tabulæ Noſtræ recentiſſimæ locum Solis obſeruatum permagnis Inſtrumentis, cuiuſmodi eſt Gnomon recens in Templo S. Petronij Bononiæ, repræſentent ſæpe citra vnius duorumue minutorum errorem; vnde colligimus, quando excedit error duo, vel tria minuta, potius errorem eſſe in obſeruationibus, quæ Phyſicas patiuntur alterationculas, cum Tabulæ Geometrico vinculo inter ſe cohæreāt, nec poſſint in eodem gradu Anomaliæ modò verum exhibere, modò falſum; & hinc ſuſpicari liceat, nunquam melius Tabulas, ſeu certiores à poſteris ſperandas, ſeu quæ à nullis obſeruationib. etiam diligentib. non diſſentiant vnquam vno alterouе minuto. Quando tamen confidero, quantum hoc ſæculo Aſtronomi, & obſeruando, & meditando profecerint, quantaq; nobis ipſis licet obtuſioris ingenij Deus Immortalis pro ſua in nos munificentia indulſerit, & inueniri conceſſerit; aio expedire vt Aſtronomi non deſiſtant ab obſeruando, & contemplando Cœlo; tum vt nouas

ſub-

ſubinde ſubtilitates adipiſcantur, tum vt repertas hactenus, aut firment, aut corrigant, tum deniq; vt in ipſius Conditoris *Admirationem, & Amorem*, ex tam recondita, & profunda Motuum Cœleſtium, & interuallorum Harmonia rapiantur ipſi, alioſq; perducant, in cuius Laudem, & Gloriam Maiorem Intellectum Omnem Humanum, omnemq; operationem dirigere oportet.

I. APPENDIX
AD CAPVT XII.

De Diametro Solis Apparenti contra Obiecta à Doctiſſimis, & Amiciſſimis Viris.

An & Quantum Detrahendum ſit, vel Addendum ſpeciebus Solis, Vmbræ Lunaris, per Foramen ſenſibilis quantitatis Intromiſſis; vt habeatur iuſta quãtitas, non ſolùm Diametri Apparentis Solis, & proportio eius cum Lunari Diametro; ſed etiam Eclipſis Solis ſiue in Digitis, ſiue in Scrupulis vnius gradus?

OCcaſionem huic quæſtioni nuper dederunt duo Patres è Soc. noſtra Galli præſtantiſſimi Mathematici, dubitationibus, immò & aſſertionibus quibuſdam ad nos tranſmiſſis per R. P. Bernardinum Boghillem Soc. eiuſdem, & Matheſeos peritiſſimum, contra ea quæ in Almag. Nouo lib. 5. cap. 15. num. 4. & 6. Ex Keplerì doctrina dicta fuerant, videlicet: *Semidiametro baſis lucidæ Solaris imaginis ſubtrahendam eſſe ſemidiametrum Foraminis; eandemq; addendam eſſe ſagittæ Vmbræ Lunaris, vt habeatur iuſta magnitudo Eclipſis in Digitis, &c.* Quibus Patribus viſum eſt prolixiori reſponſione ſatisfacere, præmiſſis etiã quibuſdam, quibus probe nouimus non indigere dictos PP. vtpotè in Geometria proiectiſſimos, ſed ad integritatem doctrinæ huius pro alijs, ad quorum manus noſtra hæc lucubratiuncula peruenier. Habemus interim maximas illis gratias pro hac occaſione data, inquirendi aliquanto profundiùs in hanc non contemnendam controuerſiam, & veritatem ſemel agnitam in clariore lumine collocandi.

I. SVPPOSITIO.

Si duæ rectæ lineæ fuerint Parallelæ, & inſenſibili differentia æquales, duæ quoque lineæ, quæ illas ad partes eaſdem coniungunt, ſunt inter ſe parallelæ, & æquales abſq; ſenſibili differentia.

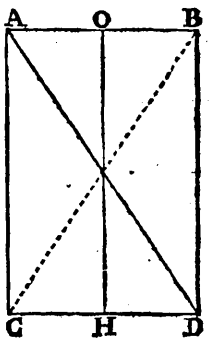
Quod enim *Euclides lib. 1. Elem. prop. 33.* Demonſtrat ſimpliciter de parallelis, & æqualibus in rigore Geometrico, valet quoq; de æqualibus ad ſenſum pro inferenda æqualitate, & paralleliſmo ad ſenſum.

II. SVPPOSITIO.

Æquales abſq; ſenſibili differentia ſunt duæ rectæ lineæ, quando vna non excedit alteram pluſquam trecenteſima particula vnius vnciæ Pedis Romani.

Intelligo hic Pedem Romanum, qualem, & quantum ex Villalpando exhibui lib. 2. Almag. Noui cap. 7. Expertus ſum autem non ſemel cum P. Grimaldo in lamina orichalcica plana, & perpolita, parallelogramo ſubtiliſſime deſignato, ac rectangulo ABCD, cuius tam

AB, quam CD, æquantur vni Vnciæ Romani pedis, & AC, atq; BD, ſingillatim duobus pedibus Rom. Diagonalis autem AD, diuiſa eſt in particulas æquales 3000. Si extẽdatur ſubtiliſſimum filum ſericum OH, quale Bombycino ex folliculo tenuiſſimè deduci poteſt, obtegere integrum vnum ſpatiolum particulæ trecenteſimæ; vnde concluſimus, hanc eſſe minimam differentiam lõgitudinis, quam poſſit euidenter humanus oculus diſcernere. Nam etiamſi vncia per Diagonalem AD, multo longiorem diuideretur in particulas 3000. filum tamen prædictum obducturum eſſet ſua craſſitiuncula, decem ex termilleſimis partibus, fruſtraq; maiorem ſubtilitatem quæri, multoq; magis ab acie Regulæ cuiuſuis, cuius nunquam tam euidens eſt rectitudo, quam prædicti fili extenſi.



III. SVPPOSITIO.

Terræ Semidiameter non eſt minor 3500000. paſſibus Geometricis, nec Lunæ diſtantia à Terra in ſyzygijs minor ſemidiamet. terreſtrib. 50. ideſt paſſib. 175000000. Nec Solis à Terra diſtantia minor ſemidiametris terreſtrib. 1105. ideſt paſſibus 3867500000.

Primum conſtat ex Geometrarum menſuris relatis lib. 2. Almag. Noui cap. 7. Eſto nobis iam ex recentioribus noſtris obſeruationibus in Geographia Reformata exhibendis certum ſit, ſemidiametrum Terræ non eſſe minorem paſſibus Rom. 4673000. *Secundum* conſtat ex Aſtronomorum quoq; obſeruationibus adductis lib. 4. Almag. Noui cap. 14. *Tertium* denique conſtat ex relatis Aſtronomorum ſententijs lib. 3. Almag. Noui cap. 7. quanquam ex Dichotomijs Lunaribus certi iam ſimus diſtantiam Solis Perigæi non eſſe minorem ſemidiametris Terreſtribus 5000.

I. PROPOSITIO.

Bini Radij ab eodem Solis, aut Lunæ puncto ad Terram propagati, & comprehenſi à Foraminis ſemidiametro non excedente 10. paſſus Rom. ſi vlterius producantur ſunt ad ſenſum paralleli intra interuallum non maius paſſibus 21486. Solares, vel 972 ¼. Lunares.

In prima Figurarum ad finem exhibendarum, ſint Solis Lunæue A, Radij ac diſtantiæ minimæ à Terra AB, & AC, comprehenſi à ſemidiametro Foraminis BC, non excedente paſſus 10. producanturque in H, & K, vſq; ad baſim HK, parallelam ipſi BC, & quia Geometricè diuergunt, eſtque HK, maior quàm BC, ducatur ex C, recta CL, parallela rectæ AH. Dico ſi interuallum CL, non ſit maius paſſibus 972 ¼. Lunares radios, ſi verò non maius paſſibus 21486. Solares radios intra illud interuallum, ideſt BH, & CK, eſſe ad ſenſum parallelos, immò & æquales inter ſe. Quia HK, parallelam ſibi BC, non excedit, niſi particula LK, non maiore, quàm trecenteſima parte Vnciæ Romani Pedis, quæ eſt differentia minima euidenter ſenſibilium per II. Suppoſit. Ergo HK, & BC, intra illud interuallum ſunt æquales ad ſenſum, atq; adeò per I. Suppoſit. BH, & CH, parallelæ, & æquales inter ſe ad ſenſum. Antecedens probatur, quia triangulum AHK, ſectum eſt ab LC, proportionaliter per 4. & 6. ſexti Elem. Eſtq; vt BC, ad AB, ita HK, ad AH, & LK, ad LC. Iam verò vt BC, paſſuum 10. ad Solarem diſtantiam AB, paſſ. 3867500000. per III. Suppoſit. ita LK, Vnciæ Rom. pedis trecenteſima, requiſita, pro differentia longitudinis ſenſibili, ad LC, Vncias 1289166. ideſt pedes 107430 ½. ſeu paſſus 21486.

Deinde, vt BC, paſſuum 10. ad Lunarem diſtantiam AB, paſſuum 175000000. ita LK, vna trecenteſima vnciæ ad vncias 58333. hoc eſt pedes 4861. ſeu paſſ. 972 ¼.

Quan-

Quanto igitur certius erunt paralleli, & æquales inter ſe ad oculum ſenſus ſubtilitatem, per interuallum adhuc maius, quàm ſit prædictum, ſi & Luminarium Diſtantia ſit maior, & ſemidiameter foraminis BC, minus paſſibus 10. Nos certè hic Bononiæ, vſi in huiuſmodi obſeruationibus Grandi Gnomone Templi S. Petronij, cuius interuallum perpendiculare à Foramine ad pauimentum non excedit 100. Romanos pedes, eſtq; circiter 90. vſi ſumus foramine fermè vnciali tantùm.

COROLLARIVM.

De Parallelismo per inſenſibilem Angulum inſinuato.

Ex dictis colligo, methodum, quà cum Nonio, Snellio, & alijs alias vſus ſum ad oſtendendum parallelismum Phyſicum radiorum ABH, & ACK, non valere niſi relatiuè ad interuallum CL, in quò ſcilicet conſeruatur ſenſibilis æqualitas tum linearum BH, & GK, tum linearum BC, & KH, vt ſolet proculdubio conſeruari intra inſtrumenta ab Aſtronomis tractabilia. Ex diſtantia enim Luminarium, & anguſtia ſemiforaminis BC, facile eſt oſtendere Angulum A, non excedere vnum Tertium Scrupulum, quod reputatur communiter inſenſibile. Ideòq; recta BC, incidens in rectas AB, & AC, facienſq; cum illis Angulos internos ABC, & ACB, duobus rectis æquales ad ſenſum, nec à ſumma duorum rectorum deficientes, niſi angulo A, ad ſummum vnius Tertij; oſtendere videtur radios AB, & AC, eſſe ad ſenſum parallelos per 29. primi Elem. Sed hoc abſolutè non valet, niſi intra prædictum interuallum. Manente enim ſemper Angulo A, vnius Tertij, atq; adeò ſummâ Angulorum ad quamcumq; baſim BC, vel KH, graduum 179. 59'. 59". 59"'. poſſunt tamen procedere Radij AH, & AK, ita vt baſis KH, euadat ſenſibiliter immò, valde maior, quà BC. Vt in exemplo de Lunaribus Radijs manente BC, paſſ. 10. ſi interuallum CL, paſſ. 972 ½. intra quod diximus conſeruari phyſicam æqualitatem baſium BC, & KH, multiplicetur per 300. fiatq; paſſuum 291750. euadet LK, exceſſus ſuper BC, vnius Vnciæ Romani pedis; & ſi rurſus CL, ducatur per 12. fiatq; paſſ. 3501000. hoc eſt producatur ferè vſq; ad centrum Terræ, fiet LK, exceſſus ſupra BC, vnius pedis Rom. proinde non manebit paralleliſmus phyſicus. Quod monere operæ pretium fuit.

II. PROPOSITIO.

Data Baſi ſpeciei integræ Solis, receptæ per inſenſibilis quantitatis Foramen in plano æquidiſtante plano Foraminis, horumq; planorum Diſtantiâ. Datur Solis apparens illa Diameter, quæ appareret oculo in loco Foraminis conſtituto.

Dixi ſpeciei integræ, ideſt ab extremis Solis radijs terminatæ, ſi per foramen tale poſſent reflecti ſic ad oculum obſeruatoris, vt illius ſenſum mouerent. Reuera enim adeò debiles eſſent, vt non poſſent euidenter repræſentare extrema integræ ſpeciei Solis, vt experimento compertum eſt. His tamen datis, ſit in II. Figura planum AB, putà Tabella candida, cui æquidiſtet planum ED, in quò ſit foramen inſenſibile H, per quod in planum AB, radient Solis extremi Radij FB, & GA, decuſſantes ſe in H, & ex H, ducatur ad AB, perpendicularis HT, ideòq; faciens rectum Angulum HTB, & HTA, item rectum: in Triangulo enim vtcunq; puta HTB, datis latetibus HT, planorum diſtantia, & BT, dimidio ſpeciei Solis, dabitur per Canones Triangulor. rector. Angulus THB, dimidium totius AHB, qui per 15. primi Elem. æqualis eſt Angulo FHG, ſub quò nimirum oculus in Foraminis H, loco conſtitutus, videret totam portionem Solis inde viſibilem, ſeu Diametrum Solis apparentem.

Sed quia hoc modo non poſſumus reipſa obtinere talem Diametrum: ideò inter alios modos vtimur potiſſimùm ſpecie Solis intromiſſa per Foramen ſenſibilis quãtitatis, vt ſpecies illa multitudine radiorum euidentius ſenſum moueat: Dummodo Foramen, eiuſq; diſtantia à plano receptiuo ſpeciei, ſint quantitatis congruentis, & ad repræſentandam Solis ſpeciem idoneæ.

III. PROPOSITIO.

Datâ Baſi ſpeciei Solis intromiſſa per Foramen notæ, & congruæ quantitatis, in plano item congruenter à foramine æquidiſtante, tam integrâ, quàm poteſt oculus bene diſpoſitus, & applicatus diſcernere euidenter ab vmbrâ ipſam terminante; Datur Diameter Solis Apparens, & illi æqualis, quæ apparet oculo in loco Foraminis conſtituto, abſq; differentia euidenter demonſtrabili.

Debent autem Foramen, & diſtantia planorum, ita quoad quantitatem commenſa eſſe, vt non ſolum foramen ſit minus vera Solis diametro, immò minus paſſibus 10. iuxtà dicta Propoſit. I. Sed ita vt ſpecies Solis per illud recepta, ſit euidenter maior foramine, & ſplendor ex aëris puluiſculis, atq; opaco canalis, vel conclauis reflexus, non confundat confinia lucis, & Vmbræ ſpeciem Solis terminantis, nec tamen ita exile foramen, aut tam vaſta diſtantia, vt paucitas, & debilitas radiorum obſint euidenti diſcrimini ſpeciem inter, & vmbram conterminam. Nos itaq; vſi plerumq, ſumus foramine nunquam excedente duas Vncias Rom. pedis, & ſæpius minori; diſtantiâ verò nunquam minore pedibus 15. ſæpe maiori vſq; ad 30. 40. &c. In Gnomone autem Templi S. Petronij minima diſtantia pauimenti, in quò recipimus Solis ſpeciem, eſt pedum Rom. circiter 100. & foramen, Vnciale circiter, eſt enim partium 100. qualium perpendicularis diſtantia eſt 100000. His præmiſſis ſit in Fig. II. Foramen OP, cuius centrum C, ex quò ducta perpendicularis CT, ad planum ſpeciei AB, comprehenſæ ab extremis Solis radijs FB, & GA, tangentibus alternos foraminis margines, & ſe vltra foramen in H, interſecantibus. Intelligatur autem ex dextro Solis Limbo, à quò manat radius FB, propagari per centrum C, alter Radius, cuius portio ſit CL: erit enim per Propoſit. I. parallelus ad ſenſum ipſi FB, & Foraminis ſemidiameter CP, æqualis ad ſenſum rectè LB. Data igitur CP, dematur datæ ſemiſpeciei TB, & remanebit nota TL, cum qua, & cum data diſtantia CT, notus fiet angulus TCL, & inde totus KCL, æqualis ſuo conuerticali; ſub quò oculus in C, conſtitutus videret Solem, eiuſq; diametrum Apparentem.

Diametrum autem Solis Apparentem, hac methodo inueſtigatam, eſſe illi æqualem, quam directo intuitu videret oculus in C, negarunt, vel dubitarunt Amici quidam noſtri, eo quod Radij Solis extremi euidentius, & fortius moueant ſenſum oculi directè Solem videntis ex C, ex eodem enim Solis puncto radiant in ſuperficiem oculi, & inde per foramen Vueæ tunicæ innumerabiles radij, qui beneficio refractionis vniuntur in vnum punctum in Retina oculi, & veluti penniculo pingunt in ea valde intenſam ſpeciem puncti Solis, quod repræſentant, vt notum eſt peritis Optices Recentioris. At Radij FB, & GA, tangentes foramen, vnici ſunt, ac debiles adeò, vt non poſſint mouere ſenſum, & euidenter repræſentare extremitatem ſpeciei Solaris; quæ maior eſſet, ſi per ſufficientem radiorum numerum, repræſentarentur Solis extrema. Cum ergo minor appareat, quàm oporteret, dum rectæ TB, detrahitur tota CP, ſeu LB, nimis illi detrahitur, oporteretq; aliunde aliquid addere, ideòq; per reliquam TL, minorem iuſto, minor quoq; Angulus TCL, & minor diameter Solis acquiritur, quam opus eſſet, & quàm ſit viſa ex C, directo obtutu. *Obiectio.*

Reſpondeo, idcirco nos in propoſitione requiſiuiſſe ſpeciem, tam integram, quam poteſt oculus bene diſpoſitus, & applicatus euidenter diſcernere, ſcientes vtiq; aliquantillum ſpeciei Solis non diſcerni ob cauſam adductam, quia tamen in rigore Geometrico BL, maior eſt quam CP, detrahenda; fit aliquantula compenſatio, non poſſe autem portiunculam ſpeciei latentem, ſeu inuiſibilem, eſſe tantam, vt Diameter Solis per eam reperta, ſit euidenter minor diametro viſa ex C, inde colligimus, quod alijs modis directo intuitu Diametrum Solis capientes; nempe per captam eodem momento duobus inſtrumentis, & obſeruatoribus altitudinem marginis Solis infimi ab vno, & ſupremi ab altero, aut numerando perpendiculi ope tempus, quo Diſcus Solis diebus Æquinoctialibus tranſit per duo fila ſubtiliſſima in

plano

plano meridiani extenſa; nacti ſumus ſæpiſſimè tantam Solis Diametrum, quantam reflexò intuita per prædictam ſpeciem, & aliquando quidem paulo maiuſculam, ſed non rarò minuſculam, vnde concluſimus, non poſſe euidenter demonſtrati diametrum apparentem Solis directa obſeruatione conquiſitam, eſſe maiorem illâ, quam per ſpeciem foramine receptam, &c. conſequimur. Proinde inutilis eſt ad praxim, Aſtronomiſq; fruſtra inculcatur illa ſubtilitas, quæ omnem humanum ſenſum, omnemq; diligentiam excedit. Satis enim illis eſt tantam Diametrum adipiſci, quanta ſufficit ad ſoluenda, & repræſentanda phœnomena Cœleſtia, hominibus in terra degentibus apparentia.

IV. PROPOSITIO.

Datis quæ in III. Propoſitione, datur Diameter Apparens oculo conſtituto in puncto interſectionis Radiorum ſpeciem Solis comprehendentium, & Diſtantia ipſius puncti interſectionis, tum à plano ſpeciei recepta, tum à centro foraminis ſenſibilis.

Perſiſtendo in II. Figura, quia per Propoſit. III. Datur angulus TCL, & parallelæ ſunt ad ſenſum HB, & CL, per I. Propoſit. ſecundæ applicatam, ideò dictus angulus eſt æqualis interno, & oppoſito THB, per 29. primi Elem. Hinc datur totus Angulus AHB, bifariam, vt antea poſuimus, ſectus à perpendiculari HT. Hic autem æqualis eſt angulo FHG, ſub quò in interſectionis puncto H, videretur Solis Diameter. Deinde in Triangulo HTB, rectangulo ad T, dato iam angulo THB, & latere oppoſito, ideſt ſemiſpecie Solis TB; datur ope Trigonometriæ latus alterum HT, quod eſt diſtantia puncti H, à plano AB, cui ſi demptum data prius CT, relinquitur diſtantia punctorum CH.

V. PROPOSITIO.

Diſtantia puncti interſectionis Radiorum comprehendentium Solis ſpeciem, per foramen ſenſibile intromiſſam à centro foraminis, ſi ſemidiameter foraminis ſit ſubdupla ad ſemiſpeciem, æqualis eſt diſtantiæ foraminis à baſi ſpeciei; minor autem, ſi minor dimidio ſpeciei; maior ſi maior.

In eadem Figura II. quia CP, ſemidiameter foraminis poſita eſt parallela baſi TB, in triangulo HTB, euadit per 2. ſexti Elem. HT, eiuſdem proportionis ad HC, cuius eſt TB, ad CP. Ergo ſi TB, ſit dupla ad CP, erit HT, quoq; dupla ad HC: ſi autem TB, pluſquam dupla ad CP, erit pariter HT, pluſquam dupla ad HC; ideòq; HC, minor quàm CT. Contra ſi TB, minuſquam dupla ſit ad CP, erit quoq; HT, minus quàm dupla ad HC, ideòq; HC maior, quàm CT.

Solet tamen in Inſtrumentis Aſtronomorum conſueteis eſſe multo minor Diſtantia CH, quàm CT. Do exemplum in magno Gnomone S. Petronij, in quo aſſumatur CT, partium 100000. qualium ſemiforamen CP, eſt ibidem 100. & ſemidiameter apparens Solis pſope Perigeum, ideſt angulus TCL, minutorum 16'. Quantam nacti ſumus ibi obſeruando; nam vi Trigonometriç manifeſtatur ſemiſpecies Solis correcta TL, talium partium 465 $\frac{2}{3}$. addito igitur CP, 100. ideſt æquali ad ſenſum LB, fit latus TB, partium 565 $\frac{2}{3}$. cum quo & angulo THB, minutorum pariter 16'. colligitur tota TH, partium 121500. eſt autem TC, pedum Roman. ferè 100. Ergo tota TH, pedum 121 $\frac{1}{2}$. & diſtantia punctorum CH, pedum 21 $\frac{1}{2}$.

VI. PROPOSITIO.

Diameter Solis Apparens, reperta per totam ſpeciem Solis foramine ſenſibili, falſa eſt, & ſenſibiliter maior diametro illa, quæ apparet oculo directè Solem intuenti ex loco foraminis.

Ducantur in II. Figura ex foraminis centro C, ad totius ſpeciei Solaris extrema rectæ CA, & CB, fiet enim angulus ACB, maior angulo LCK, qui eſt menſura diametri Solis apparentis oculo C, per Propoſit. II. & III. Quia verò ſenſibile eſt foramen OP, & per I. Propoſit. eius dimidium CP, æquale eſt rectæ LB, dimidiumq; OC, æquale rectæ AK, ſenſibili quoq; exceſſu tota ſpecies AB, ſuperat correctam ſpeciem KL. Ne quis autem putet differentiam hanc in Solis ſecundis ſcrupulis conſiſtere, reſumatur exemplum præcedentis Propoſitionis, in quo oſtendimus ex ſemidiametro Solis prope Perigeum minutorum 16'. & diſtantia CT, partium 100000. ac ſemiforamine CP, ideſt LB, partium 100. ſequi totam ſemiſpeciem TB, partium 565 $\frac{2}{3}$. Hinc autem & ex CT, partium 100000. per Triangulorum leges ſequitur angulus TCB, minutorum 19'. 26''. & totus angulus ACB, 38'. 52''. enormiter maior illa Diametro Solis, quæ & per ſpeciem correctam KL, & obſeruando directè Solem ex C, reperitur.

VII. PROPOSITIO.

Speciem Solis, & vmbræ Lunaris, quantitati Eclipſis Solis Partialis cognoſcendæ idoneam excipere, & metiri.

Tubo prælongo, & interius nigri coloris, aut cærulei, ad retundendam reflexionem radiorum, inferatur lamina rotundè perforata foramine Vnciam pedis non excedente, cui ex altera parte affigatur trabecula ſuſtentans tabellam perpolitam, & candidam, laminæ foraminis æquidiſtantem, & in ea notetur punctum, quod ſit in eâdem recta linea, in qua eſt axis tubi, & centrum foraminis. Deinde illo die, quo futura eſt Eclipſis Solis, expoſita extra feneſtellam tubi, eâ parte, in qua eſt foraminis lamina, & conclaui probè obſcurato, ſic vt nullo ex foraminulo, vel rimula, præterquam ex laminæ foramine penetrare poſſit vllus radius luminoſi, conuertatur tubi foramen vnà cum toto tubo in Solem, donec centrum ſpeciei Solis ad ſenſum coincidat cum puncto in tabella candida notato: mox detenta firmiter tabella, notentur in peripheria ſpeciei Solis tria puncta, vt per ea poſſit reperiri centrum per primam 3. Elem. aut ſtatim circino ex puncto, vt ſupra iam notato, ſumatur interuallum vſq; ad peripheriam ſpeciei Solis, & eo interuallo deſcribatur circulus, eiuſq; diameter diuidatur in 12. partes æquales, ſed vna ſaltem ex illis ſubdiuidatur in minutiſſimas particulas æquales, puta 100. aut 50. &c. qualium nota ſit antea, vel poſt Diameter foraminis. Inchoata verò Eclipſi, moueatur ſubinde tubus ſic, vt centra prædicti circuli, & ſpeciei lucidæ Solis coincidant, ac peripheriæ lucida pars congruat peripheriæ circuli, & vbi primùm conſtiterit Eclipſis quantitatem creuiſſe in ſummo, nec amplius creſcere; notetur interuallum Vmbræ, & peripheriæ ſpeciei lucidæ Solis in diametro circuli bifariam ſecante Vmbram. Quantum autem ſit hoc interuallum, diſces translato illo per circinum in Diametrum, vt ſupra diuiſam in partes, & particulas. Expedietiam ſtatim in ſummo Eclipſis notare tria puncta in peripheria ipſius Vmbræ Lunaris, bina quidem in communibus interſectionibus peripheriarum duarum, Vmbroſæ ſcilicet, & lucidæ; Tertium autem pro libito, vt per 1. tertij Elem. centrum circuli Vmbræ congruentis inueniri poſſit, & inde quota pars diametri ſpeciei lucidæ obſcurata fuerit ab Vmbra Lunari.

Vt in Figura III. ſi notentur bina puncta B, & C, in quibus ſe mutuò ſecant lucidæ ſpeciei peripheria ABC, & Lunaris Vmbræ peripheria GBC, & præterea notetur punctum H, ac per ea repertum fuerit Vmbroſi circuli centrum F, perque illud acta Diameter GH, continuata cum diametro AI, facile circino metiri poteris abſoluta Eclipſi, & detecto iam arcu BIC, quota fuerit pars inumbrata HI, comparatiuè tum ad totam Diametrum AI, tum ad partem ipſius AH, quæ fuit immunis ab Vmbra. Et ita quidem ſi Eclipſis Solis partialis, non fuerit Annularis.

At ſi fuerit Annularis, ſeu in qua circa Lunam in ſummo Eclipſis apparet de Solis Diſco Corona quædam, ſeu annulus lucidus circumquaque, apparebit quoq; intra circulum ſpeciei Solis, totus circulus Vmbræ Lunaris, aliquando æqualiter vndiq; diſtans à peripheria luminoſa, vt in IV. Figura, quod euenit quando Eclipſis eſt Centralis, ideſt quando in eadem recta linea ſunt centra Luminarium, & oculi ſpectatoris, & tunc ſufficit capere circino interuallum peripheriarũ vbilibet, quam

minimum puta AB; Aliquando autem peripheriæ inæqualiter inter ſe diſtabunt, vt in IV. Figura, & tunc accipere oportet interualla duo, maximum CD, & minimum FG, niſi forte FG, ſe contingant, quo caſu ſufficit maximum CD, vt translatis circino hiſce interuallis ſupra Diametrum ſpeciei Solaris, nota fiat proportio Diametri inumbratæ, ad non inumbratam,

VIII. PROPOSITIO.

In Eclipſi Solis Annulari, præcipuè Centrali, data Proportione ſpecierum Solis, & Vmbræ Lunaris, Foramine inſenſibili intromiſſarum, datur iuſta quantitas Eclipſeos in Digitis, vel etiam in Scrupulis, qualium nota ſit alterutrius Luminaris Diameter Apparens, & inde alterius Luminaris Diameter,

Aduocetur huc Figura V. eiuſq; explicatio ibi poſita à ſiniſtris pro 1. caſu, qui eſt foraminis indiuiſibilis, aut penè indiuiſibilis, ſuppoſito caſu pro poſſibili, etiamſi reipſa in praxi ſit impoſſibilis. His poſitis demonſtratur Propoſitio per ſuas partes,

Primò enim in Triangulo AGH, Angulus GAH, ſubtendit Vmbræ Lunaris baſim GH, poſitione æquidiſtantem diſco viſuali Lunæ repræſentato per CD, & Solis per EF, & eſt per 15. primi Elem. æqualis angulo EAF, ſubtendenti Lunæ diametrum apparentem CD, & partem Solis ab ea tectam EF. Ergo ſub quanto angulo oculus A, conuerſus ad ſpeciem reflexam videt Vmbram GH, ſub tanto conuerſus ad Lunam, videt Lunam, & æſtimat Solis partem ab ea tectam, etiam ſi nondum ſciat quantus ſit. Similiter in Triangulo LAM, angulus LAM, ſubtendens ſpeciem LM, obſcuratam ſui portione GH, & reſiduis LG, & HM, hinc inde lucentem; æqualis eſt angulo IAK, ſubtendenti Solis diſcum viſualem IK, cuius pars EF, obtecta eſt à Luna, reſidua verò IE, & FK, apparent luminoſa, & ſub tanto angulo apparent oculo A, directè Solem cõtemplanti, ſub quanto eidem deorſum conuerſo apparent reſidua ſpeciei lucida LG, & HM: quia interſecantibus ſe mutuò in A, radijs IM, & KL, non tangentibus Lunam, item q; radijs EH, & FG, illam tangentibus anguli aduerticem IAE, & HAM, ſunt inter ſe æquales, ſicut etiam anguli FAK, & GAL, inter ſe. Igitur ſi vt vulgò fit, ſicut Sol cenſetur pedalis, & 12. Vncias, ſeu Digitos, quoad apparentiam æſtimatur, in talibus quoq; partibus æſtimetur portio eius Eclipſata, & non Eclipſata, & per obſeruationem, de qua in Propoſit. VII. nota ſit proportio vmbræ GH, ad totam LM, in alio genere partium, puta in centeſimis vnciæ Pedis Rom. fiatq; vt tota LM, tot centeſimarum, ad Digitos 12. ita GH, tot centeſimarum ad Digitos obſcuratos, prouenient tot digiti, quot æſtimantur ab oculo A, Eclipſim directè contemplante, & quot reuerà à Luna teguntur,

Secundò ſi detur alterutrius Diameter apparens in ſcrupulis vnius Gradus, exempli gratia, ſi detur Lunæ Diameter, eiuſq; menſura angulus CAD, 28'. minutorum, & per diſcurſum præcedentem reperta ſit pars Solis tecta à Luna Digitorum 10 ½. qualium totus Diſcus viſualis Solis æſtimatur 12. ſi fiat vt 10 ½. ad 12. ita ſcrupula 28. ad aliud, prodibunt ſcrupula 32'. pro Diametro Solis Apparente, & ſic de cæteris,

IX. PROPOSITIO.

Datis Luminarium Diametris Apparentibus oculo, in Foramine Indiuiſibili, aut Peneindiuiſibili conſtituto, & diſtantia Foraminis à Tabella receptiua ſpecierum Solis, & Vmbræ Lunaris; datur vtriuſq; ſpeciei quantitas, & proportio apparens obſeruanti Eclipſim Solis Annularem, præcipuè Centralem,

Suppoſita vt ſupra explicatione Figuræ V. *Primò* in Triangulo AGH, data Lunari diametro apparenti, ideſt angulo CAD, datur eius conuerticalis GAH. Ergo &, ducta perpendiculari AB, datur eius dimidium BAH, & diſtantia AB, in triangulo ABH, rectangulo ad B. Igitur per canones Triangulorum datur ſemiumbræ Lunaris ſectio BH, dimidium totius vmbræ, ſeu ſpeciei vmbroſæ GH, in partibus, qualium nota eſt AB. Similiter, data Diametro apparente Solis, ideſt angulo IAK, datur eius conuerticalis LAM, eoq; bifariam ſecto à perpendiculari AB, angulus BAM, in Triangulo eodem rectangulo ad B, datâ igitur diſtantiâ AB, datur BM, dimidium ſpeciei Solis, cuius portio BH, inumbrata eſt, reſidua verò HM, illuſtris. Ergo & LM, & proportio tum totius compoſitæ LM, ad GH, tum partium illuſtrium LG, & HM, ad partes inumbratas GH,

Exemplum poſtea non ſemel adhibendum.

Sit Solis Perigei Diameter Apparens minutorum 32'. & ſemidiameter, ideſt angulus BAM, 16'. Luna autem Apogæa Diameter 28'. & ſemidiameter 14'. ideſt angulus BAH. Diſtantia verò planorum æquidiſtantium AB, ſit partium 100000. quanta vtimur in Gnomone Sancti Petronij. In Triangulo enim ABM, Trigonometrica neceſſitate reperitur BM, partium 465 $\frac{4}{9}$. ideoq; tota LM, partium talium 930 $\frac{8}{9}$. At in Triangulo BAH, reperitur BH, partium 407 $\frac{27}{107}$. ideoq; tota pars inumbrata partium 814 $\frac{1}{2}$. & hinc partium illuſtrium LG, & HM, aggregatum 116 $\frac{3}{18}$.

X. PROPOSITIO.

In Eclipſi Solis Annulari, ſpecierum Solis, & Vmbræ Lunaris, Foramine ſenſibili intromiſſarum Proportio, non eſt eadem, quæ Foramine inſenſibili intromiſſarum; Ideoq; per eam nec obtinetur iuſta quantitas Eclipſis, ſumpta vt apparet in Tabella; ſed multo minor, quam apparet oculo contemplanti directè ex foraminis loco Eclipſim; nec iuſta proportio Diametrorũ Solis, ac Lunæ,

Aſſeruerat id in Aſtronomia Optica Keplerus vniuerſim de Solis Eclipſib. cap. 2. Propoſit. X. dicens: *In ſpecie, vel Radio Solis deficientis per feneſtram orbicularem legitimè intromiſſa, cornua non vt in Cœlo acuta, ſed in obtuſum reducta apparent.* Et Propoſit. XI. vbi ait: *Diameter Lunæ in huiuſmodi radio minor apparet, quàm foris in Cœlo.* Et Propoſit. XII. vbi ſic: *Digiti Eclipticí pauciores apparent in Radio, quam in Cœlo.* Nec ſolùm aſſeruerat, ſed etiam demonſtrationem addiderat, & cap. 11. modum docuerat vitandi has fallacias à Problemate 6. ad 13. dixeratq; Probl. 7. *Patet niſi planè minutiſſimum ſit foramen puncti inſtar, ſemper proportionem Diametrorum vitiari, Lunamq; iuſto minorem apparere, & Digitos pauciores apparere, &c.* At hunc tanquam aliunde ſuſpectum de Ageometria, hîc quoque non modo ſuſpectum, ſed planè falſum pronunciarunt duo illi Patres, de quibus ſupra. Sed inſpectâ, & intellectâ probè Figurâ V. quilibet veritatem Keplerianæ, & Noſtræ Propoſitionis intelliget. Eſto Keplerus non deſcendat ad caſum particularem Eclipſis Annularis, quam, & præcipuè Centralem reliquis præmittendam duximus ordine doctrinæ, & claritatis maioris cauſa.

Suppoſita enim ſiue poſſibili, ſiue non, ſed imaginabili tamen intromiſſione ſpecierum per indiuiſibile foramen A, in Figura V. ſpecies vmbræ Lunaris eſt tota GH, laxato autem foramine, & poſito NO, ingreſſiſq; Solis Radijs Lunam, & foraminis margines tangentibus, nempe radio PCNQ, & RDOS, euadit Vmbræ Lunaris imago SQ. Quia reliqua Vmbræ prioris, ideſt per foramen indiuiſibile A, factæ portio QH, illuſtratur à Radiis exeuntibus ex Solaris Diſci, ſegmento EP, & portio GS, ab exeuntibus ex ſegmento RF. Quoniam verò Radij Solis PQ, & RS, tangunt Lunam in iiſdem Phyſicè punctis CD, in quibus eam tetigerant Radij EH, & FG, ideoq; ex eodem puncto contactûs deſcendunt ad ſpatium in terra QH, hinc, & GS: inde, quod ſupponitur hîc eſſe minus dimidio milliari Italico; atq; adeo per Propoſit. I. ſunt paralleli ad ſenſum, & propterea ſemidiameter foraminis AN, æqualis eſt phyſicè æquidiſtantis plani portioni QH, & ſemidiameter AO, portioni GS, ſequitur manifeſtè, ſpeciem Lunæ GH, Indiuiſibili foramine intromiſſam, vtrimq; obliterari, contrahiq; tantum, quanta eſt foraminis ſemidiameter, & totam ſimul quanta eſt foraminis diameter NO,

E' con-

E contrario autem ſpecies Solis compoſita ex parte ſui inumbrata, & parte illuſtri, per indiuiſibile foramen intromiſſa, eſt ſola LM. At laxato foramine euadit TV: nam ab ijſdem phyſicè punctis IK, deſcendunt ad illuſtrandas partes MV, & TL, omnes illi radij, qui poſſunt ingredi per ſemiforamen AO, & inde per ſemiforamen AN: & quia MV, ac TL, ſupponuntur in conſuetis obſeruationum planis minores dimidio Milliari Italico, ſuntq; proinde per I. Propoſ. paralleli ad ſenſum, ideoq; æquales inter ſe AO, & MV, ſicut AN, & LT; ſequitur, compoſitam imaginem Solis augeri vtrinq; ſupra priorem LM, tanto vtrimq; incremento, quanta eſt foraminis ſemidiameter, totam verò, quanta eſt foraminis diameter. His poſitis argumentum ſic in formam redigitur.

Argumẽt. in forma.

Quotieſcumq; duarum quantitatum antea æqualium, vel inæqualium vna tantum decreſcit, quantum creſcit altera; non ſeruatur eadem earum proportio, quæ fuit antea. At in caſu propoſit. huius, ſpecies Vmbræ Lunaris, & Solis indiuiſibili foramine intromiſſæ erant inter ſe inæquales, foramine autem ſenſibili, Lunaris tantum decreſcit, quantum creſcit Solaris. Ergo non ſeruatur earum eadem proportio, quæ antea. Maior patet ex doctrina proportionum tradita ab Euclide lib. 5. Elem. extenſaq; à Fernelio, Cardano, & alijs. Vt enim continuetur, vel ſeruetur eadem proportio duarum quantitatum inæqualium, debet vtraq; in eadem proportione augeri, vel in eadem minui: ſi verò fuerant æquales, aut vtraq; augeri, aut vtraq; minui æqualiter, non autem vna minui, altera augeri. Minor probata eſt iam, oſtenſumq; tantum decreſcere Lunaris Vmbræ ſpeciem, quantum Solaris ſpecies creſcit; videlicet tota quantitate diametri foraminis. Ergo, &c.

Quamuis autem in Annulari Eclipſi, ſed non Centrali, ſitus vmbræ Lunaris diuerſus ſit ab eo, quem Fig. V. repræſentat, & Lunâ in ſummo Eclipſis in ſiniſtram partem declinante, vmbræ mediullium à B, dextrorſum verſus V, iaceat, pluteſq; Solis radij à dextra Diſci Solaris parte, ad ſiniſtram Tabellæ deſcendant, quàm à ſiniſtra Solis in dextram Tabellæ, maiorq; appareat ſpecies ipſius ſiniſtra, quam dextra, compenſatio tamen fit, itaut totum augmentum Solaris ſpeciei vtrimq; aggregatum ſit quanta eſt diameter foraminis, & tantumdem ſit decrementum ſpeciei vmbræ Lunaris.

Portò non manente eâdem ſpecierum proportione, certum eſt, non poſſe per eam obtineri iuſtam quantitatem Eclipſis in Digitis, nedum iuſtam proportionem Diametrorum in Scrupulis, ſi vtraq; ſpecies vſurpetur incorrecta, & prout apparuit in Tabella obſeruationis. Nam cum ex dictis Propoſitione VIII. iuſta ſit illa, quæ deducitur ex proportione ſpecierum foraminis indiuiſibilis, & per foramen ſenſibile perimatur illa proportio, non poteſt per has iuſta obtineri. Quod exemplo quoq; perſpicuum fiet.

Exemplum pro praxi.

Perſiſtendo in Propoſitionis IX. Exemplo, Soliſq; Perigei Diametro 32'. Lunæ autem Perigeæ 28'. certum eſt in tali Eclipſi Solis Centrali obſcurari à Luna de minutis 32'. minuta 28'. & bina hinc totidemq; inde, ideſt ſimul 4. relinqui ab Eclipſi immunia; poſitâ autem, vt ibi, foraminis diſtantiâ à Tabella partium 100000. euaſit neceſſario Solis ſpecies compoſita LM, talium partium 930 ⅘. & Vmbræ Lunaris partium 874 ½. laxetur iam Foramen, fiatq; NO, partium 200. qualium AB, eſt 100000. Nam vt oſtendimus in Propoſitionis huius probatione, augetur totæ foraminis quantitate, Solis ſpecies, & tota eâdem quantitate minuitur Vmbræ Lunaris ſpecies: additis ergo 200. fit tota TV, partium 1130 ⅘. & detractis 200. ab vmbra, fit reſiduum SQ, partium 614 ½. Fac iam obſeruatorem talium ſpecierum vti illis, vt apparent in Tabella, fiantq; vt 1130 ⅘. ad Digitos 12. ita 614 ½. ad quartum numerum proportionalem, & prodibunt tantummodo Digiti 6 $\frac{59}{115}$. cum debuerint Digiti 10 ½. ſiquidem vt 32'. Scrupula Solaris diametri ad 12. ita ſunt ſcrupula 28'. obſcurata ad digitos 10 ½. Proinde ſi vnus obſeruaret Eclipſim Solis ex A, directè, videret manifeſtè non eminere ab Eclipſi libet de Solis diſco niſi Digitum 1 ½. hinc, & 1 ½. inde. Alter autem obſeruans eandem Eclipſim in Tabella, & computatione facta ex ſpecierum proportione, prout eam nactus eſt, abſq; vlla correctione, pronunciaret, non fuiſſe Eclipſatos niſi Digitos 6. ac circiter ½. apparuiſſeq; de Sole in obſcurato Digitos proximè 3. hinc, & totidem inde. Dumq; fortaſſe altercando alter alterum, hallucinationis inſimularet, interim apud directum obſeruatorem fortaſſis harum ſubtilitatum ignarum laboraret exiſtimatio Geometriæ, quam Tabellæ obſeruator profiteretur, ac deridiculo haberet Artificium Aſtronomorum.

XI. PROPOSITIO.

In Eclipſi Solis Annulari, præſertim Centrali, datâ Foraminis ſenſibilis quantitate in partibus, qualium nota ſit quantitas ſpecierum tali foramine intromiſſarum, Demenda eſt quantitas Foraminis à ſpecie Solari, & addenda ſpeciei Lunaris vmbræ, vt habeatur iuſta quantitas Eclipſis, & iuſta proportio ſpecierum, ac Diametris Luminarium analoga.

Facta enim prædicta correctione Caſus Propoſitionis XI. reducitur ad caſum Propoſitionis VIII. & IX. ideſt ad caſum foraminis indiuiſibilis, in quo ibidem oſtendimus haberi iuſtam quantitatem Eclipſis, & proportionem Diametrorum, &c. Secùs autem ſi fiat, abſurda colligitur quantitas, &c. Sed quia poſſet quis dubitare, an ſufficiat alteram tantùm corrigere; redigendum eſt exemplum ſupra poſitum ad quatuor modos, qui fingi poſſint in praxi adhibendi. Poſitis itaq; Diametris Solis 32'. & Lunæ 28'. ideoq; Eclipſi Minutorum 28'. ſeu digitorum 10 ½. qualium Diameter Solis æſtimatur 12. & poſito foraminis Diametro partium 200. qualium diſtantia planorum eſt 100000. proueniunt ſpecies Solis, & Vmbræ Lunaris tum correctæ, vt ſupra præcipitur; tum incorrectæ, vt in ſequenti laterculo.

Species	*Solis part.*	*Vmbræ Lunar.*
Incorrecta	TV 1130 ⅘	SQ 614 ½
Correcta	LM 930 ⅘	GH 814 ½

Poteſt autem quadruplex inſtitui proportio, nempe Solaris correctæ ad Vmbram correctam; Solaris correctæ ad Vmbram incorrectam, Solaris incorrectæ ad Vmbram incorrectam, & Solaris incorrectæ ad Vmbram correctam; Sic Digiti 12. ad Digitos Eclipſatos, & prouenient Digiti, vt in infraſcripta Tabella.

Speciebus	*Vt partes*	*Ad partes*	*Sic Digiti*	*Ad Dig. Eclipſ.*
Incorrectis	TV 1130 ⅘	SQ 614 ½	12	6 $\frac{59}{115}$
Correcta Solis	LM 930 ⅘	SQ 614 ½	12	7 $\frac{86}{93}$
Correcta Vmbræ	TV 1130 ⅘	GH 814 ½	12	8 $\frac{115}{157}$
Correcta Vtraq;	LM 930 ⅘	GH 814 ½	12	10 ½

Conſtat itaq; nullo alio modo correctionem hic faciendam, quàm à Nobis præſcripto in Propoſitione, & peſſimè omnium peccare, qui neutram ſpeciem corrigendam contendunt, cum inde maximè recedatur à vera Eclipſis quantitate, quæ in tali caſu eſt neceſſario Digitorum 10 ½.

XII. PROPOSITIO.

Poteſt Eclipſis Solis apparere Annularis oculo intuenti ſpeciem Solis, & Vmbræ Lunaris in Tabellam proiectam per Foramen ſenſibile, quæ tamen non appareat Annularis, immò nec partialis, ſed totalis oculo directè obſeruanti Eclipſim ex loco Foraminis, ſi nimirum Foramen ſit notabiliter maius Foramine Vueæ prædicti oculi.

Non deſcribo Figuram pro hoc peculiarem, poteſt enim ſeruire Figura V. ad caſum noſtrum accommodabilis. Sit enim integer diſcus Solis non, vt ibi IK, ſed EF, ex cuius extremis E, F, Radij tangentes Lunam incurrant in pupillæ, ſeu Vueæ foramen A, totus enim Sol ipſi tectus à Luna, apparebit ſub angulo EAF. At poſito

foramine NO, notabiliter maiore, quàm pupilla foramen A, poterunt ingredi ad latera ex Solis ſegmentis EP, & FR, Radij non tangentes Lunam Phyſicè in CD, ſed aut eius omnem contactum deuitantes, aut ſe in alijs remotioribus à C, & D, interſecantes, quorum extremi ſint PNQ, & ROS, adeo vt Vmbra Lunaris appareat quanta eſt SQ, circumlucens in partibus QH, & GS, nec ſubtendat angulum GAH, æqualem angulo EAF, ſub quo oculus A, videt totum Solem obductum, ſed angulum tantùm SXQ, oportet tamen valde magnum eſſe Foramen præ oculo, ſi angulus SXQ, debet eſſe ſenſibiliter diuerſus ab angulo GAH, & partes GS, & QH, ſenſibiliter illuſtratæ,

XIII. PROPOSITIO.

In Eclipſi Solis partiali, ſed non Annulari, data proportione ſpecierum Solis, & Vmbræ Lunaris, Foramine indiuiſibili intromiſſarum, Datur iuſta quantitas Eclipſis in Digitis, vel etiam in Scrupulis, qualium nota ſit Solis Diameter Apparens,

Pro veritate huius Propoſ. inſpiciendæ ſunt tres Figuræ, nempe VI. pro Eclipſi Digitorum præcisè 6, & VII, pro Eclipſi minore Digitis 6, & VIII, pro maiore Digitis 6. His enim benè intellectis, facile intelligetur ratio Propoſitionis aſſertæ. *Primò* itaq; ante omnem Eclipſim ſupponitur obſeruata Solis ſpecies FD, per foramen indiuiſibile A, & dimenſa. Lunâ poſtmodum Solem ſubeunte à ſiniſtris Figuræ, vſq; ad contactum Radij BHG; ſubducitur oculo, & foramini indiuiſibili A, diſci Solaris ſegmentum CG, & in Tabella videtur inumbratum ſpeciei ſegmentum BD, altero FB, illuſtrato à radijs ſegmenti GE, quod pariter ſegmentum diſcoopertum videt oculus ſub angulo GAE, cui æqualis eſt angulus BAF, menſurans partem BF, ſpeciei illuſtrem; quemadmodum Angulus CAG, ſub quo videt oculus A, partem Solis obſcuratam, ſeu tectam à Lunâ, eſt æqualis Angulo BAD, menſuranti partem BD, obſcuratam. Proindè oculus ex A, conuerſus ad Tabulam LM, tantam æſtimabit Eclipſim reflexo intuitu, quantam conuerſus ad Cœlum directo intuitu. Igitur ſi fiat, vt tota FD, ſpecies Solis compoſita, & nota in menſura aliqua putà centeſimis particulis vnciæ Romani pedis, ad Digitos 12. ita Vmbra BD, in eadem ſpecie particularum nota, ad aliud; prodibunt tot Digiti, quot Eclipſatos æſtimare debet obſeruator Eclipſis ex A, Cœlum contemplans. At ſi nota ſit Solis Diameter in Scrupulis graduum, multiplicando per particulas Vnciæ ſpeciei Solis compoſitæ, vmbram BD, & factum diuidendo per ſcrupula totius Solaris Diametri, prouenient Scrupula Solis à Lunâ Eclipſata. Pro Figura VII. aduerte adhibendam lineam aβ, dum pro VI. & VIII. adhibetur GB, &c.

XIV. PROPOSITIO.

In Eclipſi Solis Partiali quamuis non Annulari ſpecierum Solis, & Vmbræ Lunaris Foramine ſenſibili intromiſſarum Proportio non eſt eadem, quæ Foramine indiuiſibili intromiſſarum. Ideoq; per eam ſumptam, vt apparet in Tabella non obtinetur iuſta quantitas Eclipſis in Digitis, nedum in ſcrupulis Gradus.

Recolendæ iterum ſunt Figuræ VI. VII. & VIII. earumq; expoſitio ibi adiecta; ea enim bene perceptâ, veritas Propoſit. huius liquidò conſtabit. Laxato itaq; foramine, quod ſit IK, & ante Eclipſim ingreſſis extremis Solis radijs CKM, & EIL, ſpecies Solis tunc lucida tota eſt LM, quæ menſuranda eſt iuxta dicta Propoſ. VII. Peruenientè poſtea Lunâ, iuxta parallaxim latitudinis ad contactum radij OHKP, in ſummo Eclipſis, Vmbræ Lunaris imago euadit PM, ſitum permutans, ſed non quantitatem; quantum enim ſpatij deſerit à P, in P, quod ob Paralleliſmum Radiorum HB, & HP, eſt æquale ſemiforamini AK, tantumdem acquirit altero ſui extremo D, occupàs ſpatium DM, quod ob paralleliſmum radiorum CAD, & CKM, eſt æquale ſemiforamini AK, atq; adeò ſpatio priſtino BP, proindè Vmbræ Lunaris imago poſterior PM, æqualis eſt priori BD. Contra verò Solaris imaginis portio illuſtrata à Radijs ſegmenti Solaris QE, eſt tota LP, cùm in caſu foraminis indiuiſibilis eſſet tantummodo FB: eſt autem LF, ob paralleliſmum radiorum EAF, & EIL, æqualis ad ſenſum ſemiforamini AI; atq; adeo parti BP, ab Vmbra deſtitutæ: Ergo tota ſpecies LP, quæ remanet illuſtris, creſcit ſuper illuſtrem FB, tota quantitate Foraminis compoſita ex LF, & BP: reliquum enim ſegmentum DM, non auget ſpeciem lucidam, vt lucidam in Eclipſi, vtpotè occupatum ab vmbra ſitum permutante. His poſitis tanquam manifeſtis ita efformatur argumentum,

Quotieſcumq; duarum quantitatum antea æqualium vna manet inuariata formaliter, aut æquiualenter, quia tantum creſcit ex vna parte, quantum ex altera decreſcit; Altera verò abſolutè ſit maior ſeipſa, non manet eadem illarum proportio, quam habebant antea. At in Eclipſi Solis partiali, quamuis non Annulari, intromiſſis ſpeciebus per foramen ſenſibile, Lunaris Vmbræ imago inuariata manet æquiualenter, quia quantum deperdit ſpatij detecti ex vna parte, tantumdem occupat ex altera, ſiue in caſu foraminis indiuiſibilis fuerit æqualis lucidæ portioni Solaris imaginis, vt in Eclipſi Digitorum 6. ſiue minor, vt in Eclipſi Digitorum pauciorum quàm 6. ſiue maior, vt in Eclipſi plurium Digitorum quàm 6. Contra verò portio lucida Solaris imaginis maior ſemper euadit ſeipſa, ſeu quàm eſſet in caſu foraminis indiuiſibilis. Ergo intromiſſarum per foramen ſenſibile ſpecierum Solis, & Vmbræ Lunaris non eſt eadem proportio, quæ foramine indiuiſibili intromiſſarum.

Maior patet ex Doctrina Proportionum euidenter deducta ex primis principijs, ac definitionibus. Minor probata eſt ipsâ expoſitione Figurarum VI. VII. & VIII. diſcurſuq; ſuper his facto, virtualiter extenſo per omnes caſus poſſibiles Eclipſium Solis partialium,

Non manente autem proportione eâdem, ſed variata, per eam non poteſt obtineri quantitas illa Eclipſis, quæ obtinetur per proportionem ſpecierum foramine indiuiſibili receptarum. At per hanc obtinetur iuſta quantitas Eclipſis per Propoſ. XIII. Ergo per alteram illam non obtinetur iuſta,

XV. PROPOSITIO.

In Eclipſibus Solis partialibus non Annularibus, Data quantitate Foraminis ſenſibilis, & ſpecierum Solis Vmbræq; Lunaris per illud intromiſſarum, vt obtineatur iuſta quantitas Eclipſis, ſubtrahenda eſt toti Speciei Solis compoſitæ ex parte lucida, & obſcura, tota quantitas foraminis; Speciei verò Lunaris Vmbræ demenda eſt ſemidiameter foraminis ex vna parte, & addenda ex altera; hoc eſt Arithmeticè nihil addendum, detrahendumue eſt,

Ratio eſt, quia caſus hic redigendus eſt ad caſum foraminis indiuiſibilis, per quem habetur iuſta quantitas Eclipſis ex dictis Propoſ. XIII. & ſine quo non habetur ex dictis Propoſ. XIV. Redigitur autem, ſi fiat quod in hac propoſ. faciendum diximus, vt inductione facta per tria genera Eclipſium tribus Figuris VI. VII. & VIII. repræſentata, & ex dictis coniunctim Propoſ. XIII. & XIV. patet: & breuiter iterum indicatur. Quoniam enim ſpecies Solis in caſu foraminis indiuiſibilis compoſita ex parte lucida, & inumbrata eſt FD, & in caſu foraminis ſenſibilis, eſt LM, maior quàm FD, partibus LF, & DM, ſimul æqualibus foramini IK; ſi earum aggregatum auferatur, redigitur ſpecies LM, ad indiuiſibilis foraminis ſpeciem FD. Quia verò Vmbræ Lunaris ſpecies in caſu Foraminis indiuiſibilis eſt BD, & in caſu foraminis ſenſibilis eſt PM, tantum aucta per DM, quantum diminuta per BP; ſi Vmbræ PM, dematur DM, æqualis ſemiforamini AK, & eidem addatur BP, æqualis eidem AK, redigetur iterum BD, quod perinde eſt, ac ſi ipſi BD, à primo ad vltimum in ſupputatione Arithmetica nec addatur, nec adimatur quidquam,

XVI. PROPOSITIO.

Data Solis, ac Lunæ Diametro Apparenti in Scrupulis vnius gradus, & Foraminis ſenſibilis Diametro in partibus, qualium nota ſit Diſtantia Foraminis à plano Speciem receptiuo; Datæq; demum quantitate Eclipſis nondum obſeruatæ, Datur quantitas Speciei Vmbræ Luna-

Lunaris, & Solis, in partibus, qualium nota eſt Diſtantia prædicta.

Si ex Tabulis Aſtronomicis, aut Ephemeride præcognouiſti Eclipſis Solis partialis præteritæ, vel futuræ quantitatem, Vtere Figura II. & cum ſemidiametro Solis Apparenti, ideſt angulo TCL, ac Foraminis diſtantia CT, quære ſemiſpeciem Solis TL, apparituram per foramen indiuiſibile, cui adde LB, ſemiforamini æqualem, & fiet ſemiſpecies Solis apparitura perforamen OP. Deinde duplica TL, vt habeas KL, & fac vt 12. Digitos ad KL, ita Digitos Eclipſatos, vel Eclipſandos ad quartum numerum proportionalem, & habebis ſpeciem Vmbræ Lunaris appariturarn per foramẽ tam indiuiſibile, quàm ſenſibile, ſed permutato ſitu in Eclipſibus non Annularibus. At ſi Diameter Lunæ apparens fuerit minor Solari Diametro, alicubi profectò erit Eclipſis Annularis, immo alicubi etiam Centralis. Tunc igitur ſpeciei Lunaris Vmbræ, vt ſupra inuentæ detrahe foraminis totius diametrum, & habebis Vmbræ ſpeciem appariturarn per foramen ſenſibile. Ratio præcepti ſequitur ex conuerſione Propoſitionis XI. & XV.

XVII. PROPOSITIO.

Retenta eadem diſtantia Foraminis à Plano Specierum receptiuo, quantumcunq; varietur quantitas foraminis, eâ tamen ſubtractâ ſpeciei Solis, & additâ in Eclipſibus Annularibus ſpeciei Vmbræ Lunaris, in alijs autem nec additâ, nec ablatâ, proueniet ſemper iuſta quantitas ſpecierum legitimè intromiſſarum.

Iuſtam voco quantitatem ſpecierum, quæ æqualis eſt ſpeciei per foramen indiuiſibile intromiſſæ, quæ quaſi ſit ſpecies Solis, apta eſt adinueſtigandam eius Diametrum apparentem modo Propoſitionis II. Eſt autem hęc Propoſitio inſtar Corollarij deducti ex Propoſ. XI. & XV. Nam ratio additionis, vel ſubtractionis faciendæ, vt redigantur ſpecies ad caſum foraminis indiuiſibilis, fundatur in phyſica æqualitate foraminis cum incremento ſpeciei Solis, & decremento Vmbræ Lunaris. At ſi ſemel tanta diſtantia fuit apta ad obtinendam hanc æqualitatem, vtiq; inuariatâ diſtantiâ manebit eadem æqualitas, quandiu foramen tam moderatæ fuerit amplitudinis, vt ſit aptum ad repræſentationem ſpecierum. Hinc fit vt ſi variata quantitate foraminis, ęâq; poſtea ablatâ à ſpecie Solis, non inueniatur per hanc ſpeciem ſic correctam eadem Diameter apparẽs Solis modo tradito Propoſ. II. ſignum ſit non fuiſſe exactam obſeruationem, ac dimenſionem ſpeciei vtroq; foramine factam; & è contrario ſi eadem proueniat Diameter, Argumentum ſit vtriuſq; obſeruationis acceptabilis. Ad hanc comprobationem ſoliti fuimus Nos triplici foramine experiri obſeruationes noſtras; eamq; Solis diametrum eligere, quæ ablatâ foraminis vniuſcuiuſq; quantitate eodem die eadem proueniebat.

XVIII. PROPOSITIO.

Retenta eadem Foraminis quantitate, & variata eius diſtantia à plano æquidiſtante ſpecierum receptiuo; licet maneat per indiuiſibile Foramen ſpecierum Solarium inter ſe ſe eadem, & Vmbrarum Lunarium inter ſe ſe eadem aliqua proportio; immo & inter incrementa, vel decrementa ſpecierum per ſenſibile Foramen; non manet tamen eadem illa proportio inter totas ſpecies foramine ſenſibili intromiſſas.

In Figura IX. ſit Luminaris, puta Solis, centrum O, eiuſq; extremus limbus A, ex quo per ſemiforaminis extrema BC, producantur in infinitum duo radij AM, & AL, ſitq; BC, ſemiforamen, per cuius centrum B, agatur ex O, perpendicularis OD, cui applicentur EG, & HK, & DM, æquidiſtantes eidem BC, atque adeo ſibi inuicem parallelę. Erit enim per 2. ſexti Elem. ſectum proportionaliter tam Triangulum BDL, quàm Triangulum ALM. Ergo baſes ſemiſpecierum per indiuiſibile foramen B, intromiſſarum, nempe EF, HI, & DL, erunt inter ſe proportionales relatiuè ad diſtantias BE, BH, BD. Præterea incrementa ſpecierum ex vna parte Solis, vel decrementa Vmbrarum Lunarium, quæ oriuntur ex radijs Solis ingreſſis per ſemiforamen BC, nempe FG, IK, LM, poterunt eſſe inter ſe proportionalia. Non continuò tamen totales ſpecies EG, KH, DM, erunt inter ſe proportionales ſecundùm eandem ſpeciem proportionis, quam habent inter ſe EF, HI, DL, cùm nec Triangulum ALM, ſit æquiangulum Triangulo BDL, nec incrementorum proportio eadem neceſſariò quæ baſium EF, HI, DL, inter ſe. Phyſicè autem conſiderando quantitates earum, creſcente diſtantia BE, in H, exceſſus baſis HI, ſupra EF, citius erit ſenſibilis quàm exceſſus FG, ſupra BC, vel IK, ſupra FG, qui ex dictis Propoſ. I. per interuallum paſſuum duplicatum 972 ½. in Lunari radio, ſed 21486. in Solaris manet inſenſibilis, ſi BC, ponatur paſſuum tantum 5. Nam ſi minus ponatur, per maius quoq; interuallum conſeruatur æqualitas Phyſica incrementorum BC, & FG. Igitur factis phyſicè inæqualibus EF, & HI, ſi addantur eis FG, & IK, æquales phyſicè, non manebit proportio, quæ eſt inter EF, & HI.

XIX. PROPOSITIO.

Data ſpecie Solis, aut Vmbra Lunaris per foramen ſenſibilis quantitatis non excedentis paſſus 10. in ſui ſemidiametro, recepta in plano à foramine non diſtante pluſquam paſſus 972 ½. pro Vmbra, vel 21486. pro Solari ſpecie; Datoq; foraminis ſemidiametro, & diſtantia ipſius à plano ſpecierum in eodem genere partium. Dantur omnes reliquæ ſpecies foramini indiuiſibili congruentes, ad quamcumq; datam à foramine diſtantiam maiorem, & minore in infinitum; atq; adeo vera proportio ad ſpecies in maiori, & maiori diſtantia obſeruatas, ac dimenſas.

Reuertere ad Figuram IX. ſitq; intra prædictum interuallum BE, data ſemiſpecies EG, & ſemiforamen BC, in partibus, qualium notum eſt interuallum BE, erit enim FG, phyſicè æqualis ipſi BC, per Propoſ. I. Ergo ex dictis Propoſ. XI. & XV. ſubtrahe FG, ſemiſpeciei Solari, & remanebit ſemiſpecies EF, debita indiuiſibili foramini B. Fac deinde vt datam Diſtantiam BE, ad ſemiſpeciem EF, ſic datam Diſtantiam BH, ad HI, & datam BD, ad DL, & ſic in infinitum; habebis enim ſemiſpecies Solis debitas item foramini indiuiſibili. His autem duplicatis habebis ſpecies integras foramini indiuiſibili debitas; & tandem his ſubtractis ab obſeruatis Solis ſpeciebus, habebis reſiduum æquale additamento faciendo Vmbræ Lunari obſeruatæ in Eclipſibus Annularibus. In reliquis enim Vmbra Lunaris obſeruata non variatur quantitate, ſed ſolo ſitu.

Hactenus de caſu, in quo oculus ſupponitur conſtitutus in Foramine ſenſibili. Deinceps de caſu in quo conſtituatur in communi ſectione Radiorum Solis ſupra Foramen ſenſibile facta, manente tamen aperto inferius Foramine ſenſibili, hoc eſt conſtituto oculo in puncto Z, Figura V.

XX. PROPOSITIO.

Data per Propoſitionem IV. & V. Diſtantia puncti interſectionis Radiorum Solis extremorum per margines Foraminis ſenſibilis permeantium à plano ſpecierum receptiuo, & ſemidiametro Apparenti Lunæ in Eclipſi Annulari, Datur ſpecies Vmbræ Lunaris apparituræ, oculo conſtituto in puncto dictæ interſectionis tanquam Foramine indiuiſibili opaci æquidiſtantis foramini ſenſibili.

Repetatur huc Figura V. in qua iuxta expoſitionem ibi indicatam, quantumuis reipſa aperto foramine NO; Fingitur tamen imaginariè per interſectionis punctum Z, ductum planum aliquod opacum ε O, ipſi NO, parallelum, imaginariè inquam, quia ſi reipſa eſſet, ſiſterentur ibi innumeri radij Solis, qui reipſa non ſiſtuntur, ſed ingrediuntur per foramen NO, vſq; ad baſim TV. Facta tamen hac phantaſia ſpecies quidem Solis eſſet eadem, quæ apparet per foramen ſenſibile, nempe tota TV, compoſita ex parte ſui inumbrata à Lunâ, & ex partibus vtrimq; propę extrema TV, illuſtribus, at vmbræ Lunaris imago eſſet βδ, terminata à Solis radijs aZβ, & γZδ, Lunarem globum tangentibus proximè in C, & D; tunc autem

autem oculus in Z, conſtitutus nihil de ſegmento illo Solaris diſci videret, quod eſt intra puncta γ a; reliqua videret ſegmenta a K, & γ I. Itaq; maiuſculam adhuc Eclipſim videret, quàm ſi eſſet in A, & ſpecies tranſirent per indiuiſibile A: differentia tamen vix ſenſu perceptibilis eſſet propter vicinitatem punctorum A, & Z, demonſtratam Propoſ. V.

Ergo in caſu talis fictionis data ſemidiametro Lunæ, ideſt angulo CAY, datur & qui eſt illi aduerticem BAH. Hic autem æqualis eſt interno, & oppoſito BZδ, quia intra interuallum ſupra toties à Nobis ſuppoſitum, radij ab eodem phyſicè puncto contactûs C, nempe CAH, & CZδ, ſunt ad ſenſum paralleli. Ergo in triangulo ZBδ, rectangulo ad B, cum prædicto angulo, & cum data diſtantia BZ; datur ope Trigonometriæ ſemiumbra Bδ, cuius duplum eſt vmbra Lunaris βδ, apparitura oculo Z, ſi &c.

Interim tamen iterum bene aduerte, aperto foramine NO, vmbram eſſe reipſa SQ, non ſolùm minorem Vmbra GH, apparitura oculo A, per foramen indiuiſibile A, ſed multo minorem Vmbra εδ, apparituram puncto Z, indiuiſibili: quod infra inculcandum erit contra oppugnatores in hoc doctrinæ Keplerianæ.

XXI. PROPOSITIO.

Licet quoad ſpeciei Solaris proiectionem, eadem contingant, ſi ea intromittatur per Foramen ſenſibile, ac ſi intromitteretur per indiuiſibile Foramen fictam in puncto interſectionis communis radiorum tangentium margines interuos foraminis ſenſibilis: non eadem tamen contingunt comparatiuè ad ſpeciem Vmbræ Lunaris reipſa intromiſſam per ſenſibile foramen, nedum comparatiuè ad Solis ſpeciem, Vmbraq; Lunaris, quæ intromiſſa fingatur per centrum indiuiſibile Foraminis ſenſibilis, in vtrouis ſitu collocati.

Si Figura V. iterum attente introſpiciatur, & diſtinguantur membra Propoſitionis huius inter ſe, facile oſtendetur eorum omnium veritas: idcirco placet articulatim eam applicare ad figuram, & demonſtrare.

Primò itaq; poſita foraminis amplitudine NO, eiuſq; diſtantia AB, à plano TV, receptiuo ſpecierum, & luminarium diſtantia à Terra, ſtatim determinatur ex natura horum punctum Z, in quo interſecant ſe Solis extremi Radij lZV, & KZT, ac ſpecies Solis TV, apparitura oculo tam Z, quàm A, & quidem ante Eclipſim tota lucida: & ſic eadem contingunt, quia Z, reuera non eſt punctum foraminis alicuius opaci impedientis proiectionem lucidæ ſpeciei TV, ſed eſt merum punctum interſectionis radiorum liberè permeantium.

Secundò tamen, quia reipſa per Z, non eſt ductum, aut poſitum planum opacum ſiſtendis radijs idoneum, ſed per foramen NO, liberè ingrediuntur ad baſis TV, partem ſiniſtram TS, radij omnes orti à Solis ſegmento RK, & ad partem baſis dextram QV, radij omnes orti ex Solis ſegmento IP; ideò reipſa Vmbræ Lunaris imago contrahitur intra ſegmentum SQ, nec eſt tanta, quanta eſſet imago Vmbræ βδ, ſi eſſet interpoſitum opacum εθ, nec alij radij tangentes Lunam radiarent, quàm a Zβ, & γ Zδ.

Tertiò, quia per foramen indiuiſibile fictum in centro A, Solis ſpecies eſſet LM, per ſenſibile autem foramen NO, & per fictum indiuiſibile A, Solis ſpecies eſt TV; ideo ne comparatiuè quidem ad ſpeciem Solis eadem contingunt, multoq; minus ſi compararetur cum ſpecie introductili per foramen ſenſibile in plano εθ.

Quartò, quia reipſa vmbræ imago SQ, minor eſt vmbrâ quoq; illâ, quæ per indiuiſibile centrum A, proijceretur, nempe Vmbrâ GH; ideo ne quoad hanc quidem comparationem eadem contingunt. Sub hac diſtinctione reſpondetur æque facilè, ac verè ad argumentum principale dictorum Patrum, quod eſt huiuſmodi.

Argumentum præcipuum contra Keplerum, & Nos, eius diſſolutio.

Vtuntur quidem Patres illi Figura alia, & ſimiliori Figuræ II. quàm V. quia nullam lineam ducunt pro vmbræ deſignatione: ſed Nos eorum Argumentum redactum in formam fideliter applicabimus Figuræ V. vt ex diſcrimine linearum Vmbram terminantium à lineis lucidas partes baſis comprehendentibus, clarius appareat vis ſolutionis Argumenti. Aiunt igitur.

Quando Radij tranſeunt per foramen ſenſibile NO, idem contingit quoad proiectionem, ac ſi Radij tranſirent per interſectionis punctum Z, vbi eſſet opacum εθ, reſiſtens omnibus alijs radijs, præterquam ingredientibus per punctum Z. At in caſu, quo radij tranſirent per punctum indiuiſibile, nihil eſſet auferendum ſpeciei Solis; Ergo neq; auferendum eſt quidquam in caſu, quo tranſeunt per foramen ſenſibile NO. *Maior* probatur; *Primò*, quoad ſpeciem Solis, quia in vtroq; caſu eadem eſt quantitas ſpeciei Solis, eadem intenſio illuminationis circa extremitates TV, per punctum penindiuiſibile Z, quæ eſt per laxum foramen NO. Ideoq; adhibetur foramen ſenſibile, vt euidentiùs diſcernatur proiectio ſpeciei Solaris, & ſub ſenſum cadat, non autem vt immutetur effectus quantitatis TV. *Secundò* probatur, quoad vmbram Lunarem, quia cum in vtroq; caſu maneat eadem ſpeciei Solaris quantitas, eâ neq; creſcente, neq; decreſcente, partes quoq; ipſius neque creſcere, neq; decreſcere debent: At corpus Lunare in præſenti caſu, & reſpectu plani, in quo fit obſeruatio, eſt quaſi quædam macula Solaris, & pars ipſius obſcura; Ergo neq; ipſa vmbræ Lunaris imago creſcere, aut decreſcere debet.

Minor probatur; *Primò* auctoritate ipſa Keplerij, qui cap. 11. Aſtronom. Opt. Probl. 7. dum ait: *Niſi planè minutiſſimum ſit foramen, puncti inſtar, ſemper proportionem Diametrorum vitiari, Lunamq; iuſto minorem apparere, & Digitos pauciores apparere*; virtualiter concedit, ſi foramen ſit puncti inſtar, non apparere Digitos pauciores, Noſq; ipſi ſupra non ſemel ad habendam iuſtam quantitatem Eclipſis, docuimus redigendum caſum foraminis ſenſibilis ad caſum foraminis indiuiſibilis. *Deinde* ratione, quia tota ratio, quæ obtenditur pro mutilanda ſpecie Solari, & augenda ſpecie Lunaris Vmbræ, eſt quia ſupponetur vtraq; variari in caſu foraminis ſenſibilis, ergo ſi non variatur in hoc caſu, neutra eſt corrigenda: Et ſi abſq; neceſſitate corrigatur, cauendum eſt, ne proportio ſemidiametri Solaris, & partis obſcuratæ mutetur, vt accidet in methodo Keplerj. *Nec dubium*, addit vnus ex dictis Patribus, *quin ſi hac methodo Keplerj ſuppoſita tanquam fundamento Tabulæ conderentur, illæ aberrarent omnino, &c.* Confirmatur quia eatenus detrahitur Solari ſpeciei portio MV, non data puncti Z, diſtantia ZB, ſed ſola diſtantia AB, vt per eam, & correctam BM, cognoſcamus angulum BAM; & inde ſemidiametrum Solis. At lib. 5. Almag. Noui cap. 15. num. 4. & 6. vbi Keplerj doctrina adducitur, non agitur de inueſtiganda magnitudine ſemidiametri Solis, ſed de inueſtiganda Eclipſis magnitudine, ad quam rem nihil refert ſcire talem angulum, ſed ſufficit ſcire meram proportionem ſpeciei Solaris in Tabellam proiectæ cum ſpecie vmbræ Lunaris. *Sed facile fuit*, ait idem Pater, *transferre per inaduertentiam, id, quod conuenit obſeruationi diametri Solaris menſurati per angulum, ad rem præſentem, vbi conſideratur Diameter non ſub ratione anguli, ſed ſub proportione, quam habet ſemidiameter ad partem, quæ a Luna tegitur.* Hæc illi, vel Nos ex illis addentes potius robur argumento eorum, quam illud eneruando, vt non dubito, quin ipſi pro ſuo candore ſint agnituri.

RESPONSIO.

Reſpondeo ad *Maiorem* cum diſtinctione poſita in titulo Propoſitionis XXI. & ex poſitione ipſi ſubiuncta, & concedo Maiorem de ſpecie Solis ſecundum ſe præcisè ſpectata, ſeu ſeorſim à ſpecie Vmbræ Lunaris; Nego autem Maiorem, de ſpecie Solis quoad alias comparationes ibidem addictas, & præcipuè comparatiuè ad Vmbræ Lunaris ſpeciem illam, quæ de facto, & reipſa proijcitur ſupra ſpeciem Solis à radijs ingredientibus foramen ſenſibile, ab illis enim circumtornatur Vmbræ imago, & fit cõtractior multo plus quàm eſſet ſi opaco εθ, inter-

interpoſito radij Solis tangentes Lunam, & vmbram terminantes tranſirent ſolùm per punctum interſectionis Z: fit enim reipſa SQ, quæ tunc eſſet $\Sigma\Phi$. Sed aliud eſt conſiderare merum futurum ſub conditione, quæ eſſet, ſed non eſt; aliud quid in præſenti fiat reipſa non poſita conditione opaci Θ, ſed è contrario poſita foraminis NO, amplitudine. *Sed facile fuit tranſferre per inaduertentiam id quod conuenit obſeruationi ficta per imaginationem opaci Θ, impedituri radiorum ingreſſum per foramen NO, ad rem præſentem, vbi conſideratur proportio Solaris ſpeciei ad Lunæ Vmbram non qua eſſet, ſed qua eſt de facto.* Eſt enim multo maior exceſſus ſpeciei Solaris, quàm eſſet in ficto illo caſu, & quam ſit illa, quæ eſt vſurpanda, vt iuſta quantitas Eclipſeos, etiam ſine relatione ad quantitatem diametri Solaris, ſed quoad numerum Digitorum, habenda ſit: Et per hæc patet reſponſio ad primam Maioris probationem.

Ad *ſecundam* probationem maioris, diſtinguo, & ea data, ſed non conceſſa de partibus poſitiuis ſpeciei, & realiter cum ea identificatis, nego de partibus negatiuis, nec identificatis, cuiuſmodi eſt vmbra, reſpectu aggregati ex illa, & ex partibus luminoſis, quotidie enim videmus in aggregatis ex vmbra, & circumfuſa luce, licet totum aggregatum maneat eiuſdem quantitatis, partes tamen eius decreſcere aliis tantumdem creſcentibus, Immò inter ipſas partes poſitiuas, & identificatas per continuationem, exempli gratia inter partes aquæ fiſtulæ vitreæ incluſas videmus totam aquam, qua plena eſt fiſtula, manere quantitatis eiuſdem, quaſdam vi caloris vicinioris rarefieri, & ampliorem locum occupare, alias condenſari, & reſtringi; ideoq; dixi. *Data non conceſſa.* Porro Luna non eſt macula Soli identificata, ſed ab eo diſtincta realiter, ſicut cenſemus etiam de aliis maculis.

Ad *Minorem*, Reſpondeo eam concedendo, ſi per idem punctum indiuiſibile tranſirent tam radij tangentes Lunam, terminantesq; Vmbram, quàm radij, terminantes Solis ſpeciem; id quod non euenit in caſu præſenti; negando autem, ſi (quod reipſa euenit) radij terminantes Solis ſpeciem tranſeant per illud punctum, radij verò tangentes Lunam, & eius Vmbram terminantes tranſeant per inferioris, & ſenſibilis foraminis margines.

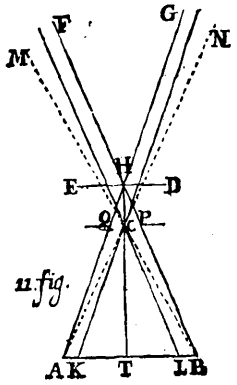
Maneat ergo rectè dictum à Nobis in prima reſponſione miſſa ad DD. PP. *Gratis dictum eſſe, idem contingere, &c. & contra Keplerum in hoc nihil hactenus demonſtratum eſſe;* eoq; magis à praxi confirmatur, quia in caſu, in quo Eclipſis Solaris deberet æſtimari Digitorum 10 $\frac{1}{2}$. vſurpatis ſpeciebus Solis, atq; Vmbrę Lunaris, prout iacent in Tabella obſeruationis, abſq; vlla correctione, prouenirent Digiti tantummodo 6, aç circiter $\frac{1}{2}$. vt oſtendimus Prop. XI.

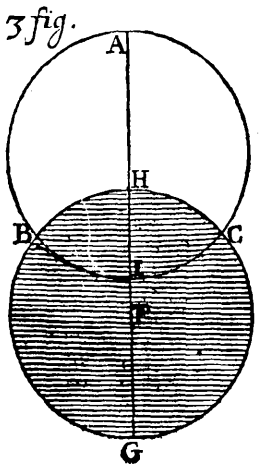
Ad reliqua Argumenta minus principalia nó eſt opus prolixiori reſponſione, vel expreſſa: vtrum enim maneat, vel non maneat eadem proportio, intellige inter ſpeciem Solis lucidam, & Vmbræ imaginem, quæ inter Digitos Eclipſatos, & non Eclipſatos, patet ex Propoſitionib. IX. X. XIV. XVIII. & XIX. Ex qua item patebit, ſi legitimè intromittantur ſpecies ad quamcumq; datam diſtantiam, & auferantur incrementa debita foramini, prouenire ſpeciem Solis idoneam ad colligendam Eclipſis quantitatem; nec poſſe per diſtantiam pro libito variatam prouenire Eclipſis quantitatem, quam quiſq; voluerit.

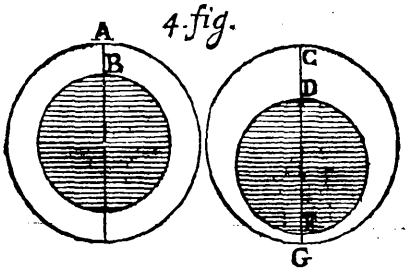
FINIS.

Figuræ in Appendice I. Capitis XII. connumeratæ.



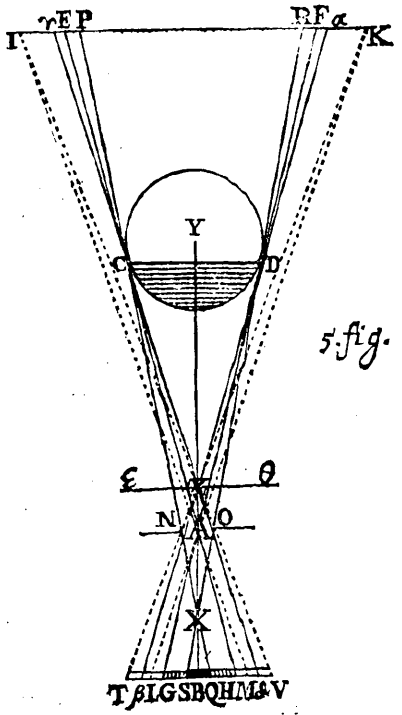






Figura

Figura hæc V. eſt pro Eclipſi Solis Annulari, & centrali. Lineæ nigræ tangentes Lunam ſunt Radij Solis rtes vmbras terminantes. Lineæ verò punctis interciſę, ſunt Radij Solis, duas Solis ſpecies terminantes AB, diſtantia tabellæ receptiuæ ſpecierum, partium 100000. à foramine NO, cuius diameter eſt partium 200.



IZV, & KZT, Radij Solis extremi, per margines foraminis O, & N, tranſeuntes, & terminantes Solis ſpeciem TV, quæ ante Eclipſim tota eſt lucida, & ſe interſecantes in Z.

IAM, & KAL, Radij Solis extremi ducti per foraminis centrum A, & terminaturi Solis ſpeciem LM, CD, Lunæ globus, ex cuius centro Y, perpendicularis ducitur YB, per puncta Z, & A.

PCNQ, & RDOS, Radij Solis Lunam tangentes, & ducti per foraminis margines N, & O, terminanteſq; Lunaris Vmbræ ſpeciem SQ.

ECAN, & FDAC, Radij Solis Lunam tangentes, & per foraminis centrum A, ducti, terminaturi Lunaris Vmbræ ſpeciem GH.

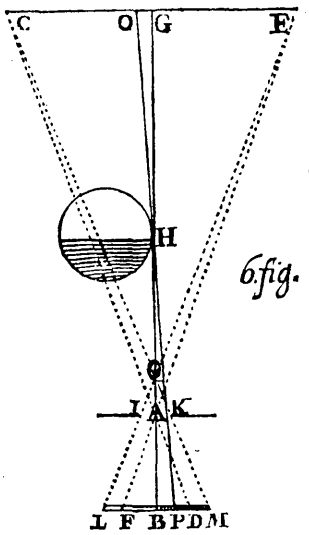
γCZδ, & aDZβ, Radij Solis Lunam tangentes, & ducti per interſectionis punctum Z, quod ſi eſſet in opaco sθ, terminaturi eſſent Lunaris Vmbrę ſpeciem βδ.

IK, diſcus Solis viſualis IAK, angulus menſurans Solis diametrum apparentem oculo A, & SQ, ſpecies Lunaris Vmbræ, vt reipſa apparet in Tabella TV, reliquis ſpeciei partibus TS, & QV, illuſtratis à Solis radijs, ingreſſis ex ſegmento Solis RK, & IP, per foramen NO: ideoq; à Luna occultatur Solis ſegmentum PR, & apparent oculo X, reliqua ſegmenta IP, & RK.

GH, ſpecies Vmbræ Lunaris, quanta eſſet, ſi foramen NO, reſtringeretur ad foramen pene indiuiſibile A, & tunc occultaretur de Sole ſegmentum EF, & de ſpecie LM, illuſtraretur LG, à radijs ſegmenti FK, & HM, à radijs ſegmenti IE.

βδ, ſpecies Vmbræ Lunaris, quanta eſſet ſi foramen pene indiuiſibile Z, eſſet in opaco sθ, ſiſtente reliquos radios: & tunc oculus Z, nihil videret de ſegmento Solari γa, ſed tantum ſegmenta Iγ, & aK, & de Solis ſpecie TV, illuſtrarentur particulæ Tβ, & δV.

VI. Figura pro Eclipſi Digitorum 6.



A, centrum foraminis IK, per quod ad Tabellam LM, deſcendat à Solaris diſci centro G, perpendicularis GB, tangens Lunæ dextrum marginem in H.

Radij CKM, & EIL, ab extremitatibus Solis ducti per foraminis margines I, & K, terminant Solis ſpeciem, quæ ante Eclipſim tota lucida eſt, & menſuranda.

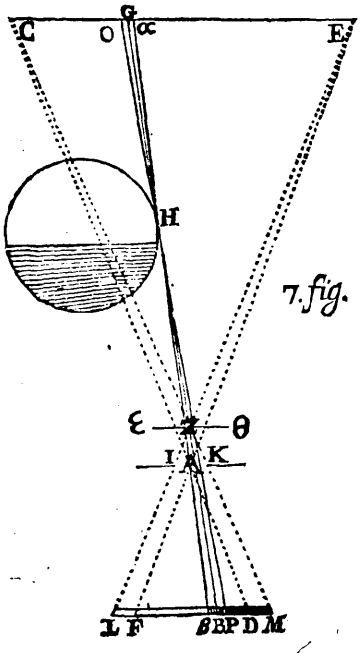
Radij CAD, & EAF, Solis extremi per foraminis centrum A, ducti, terminaturi eſſent Solis ſpeciem FD, ſi poſſent ingredi per foramen indiuiſibile.

Radius OHKP, tangens Lunam phyſicè in H, ductuſq; per dextrum foraminis marginem K, terminat Lunaris Vmbræ ſpeciem PM.

Angulus CAE, menſurat Solis diametrum oculo A, ante Eclipſim.

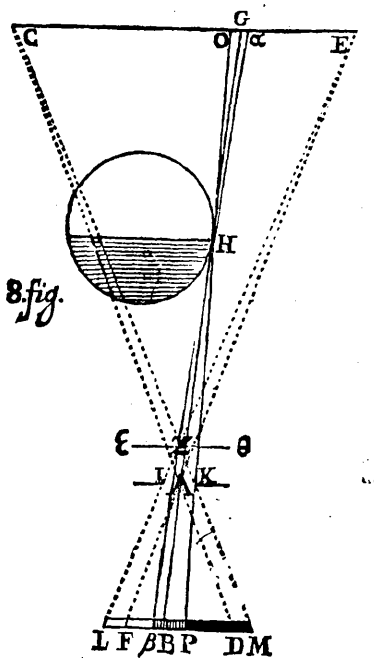
LP, eſt ſpecies Solis illuſtrata à radijs ſegmenti Solaris OE, ingreſſus per I, & K, licet ab oculo A, non videretur niſi ſegmentum GE, in hac Eclipſi digitorum 6. & PM, eſt Lunaris Vmbræ ſpecies, quia Luna tegit ſegmentum CO, ſed FB, eſt pars ſpeciei Solaris, quæ appareret, ſi ſpecies intromitterentur per punctuale foramen A, tunc enim per illud ingrederentur radij totius ſegmenti GE, ad illuſtrandum FB, & in hoc caſu Lunaris vmbræ ſpecies eſſet BD.

VII. Fig. pro Eclipſi Digitorum 4.



VIII. Fig.

VIII. Fig. pro Eclipſi Digitorum 8.



8. fig.

Communis Explicatio Fig. VII. & VIII.

A, foraminis IK, centrum. Radij Solis extremi CKM, & EIL, ducti per foraminis margines I, & K, interſecant ſe in Z, & terminant Solis ſpeciem LM, quæ ante Eclipſim dimenſa fuit.

Sed Radij Solis extremi CAP, & EAF, ducti per centrum A, terminaturi eſſent Solis ſpeciem FD, ſi non eſſet apertum foramen totum IK, Radius autem OKP, tangens Lunam in H, & ductus per dextrum foraminis marginem terminat Lunaris vmbræ ſpeciem PM.

Radius Solis aAβ, in 7. Figura, & GAB, in 8. tangens Lunam in H, ductuſq; per centrum A, terminaturus eſſet Lunaris vmbræ ſpeciem βD, in 7. & BD, in 8. Figura, ſi tranſirent per indiuiſibile foramen A.

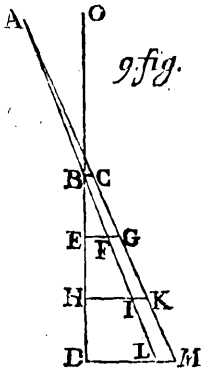
Radius GZB, in 7. Figura, & aZβ, in 8. ducitur per indiuiſibile punctũ Z, tangitq; phyſicè Lunã in puncto H.

Angulus CAE, menſurat Solis diametrum apparentem oculo in A, ficto ante Eclipſim.

LP, portio Solaris ſpeciei illuſtrata à radijs totius ſegmenti OE, aperto foramine IK, in quo caſu PM, eſt Lunaris vmbræ ſpecies intra Solaris ſpeciei circulum intercludente Luna radios totius ſegmenti CO.

At ſi introducerentur radij per indiuiſibile foramen A, tunc portio ſola illuſtratur à Solis radijs ſegmenti aE, in 7. Figura, vel GE, in 8. eſſet ſpeciei pars Fβ, in 7. Figura, vel FB, in 8. & tunc pariter Lunaris vmbræ ſpecies eſſet βD, in 7. vel BD, in 8. Fig.

Si vero radij intromitterentur per interſectionis pũctum Z, & videretur tãtummodo ſegmentum GE, vel aE, portio ſpeciei Solaris lucida eſſet LB, in 7. & Lβ, in 8. Figura, & tunc Lunaris vmbræ ſpecies eſſet BM, in 7. vel βM, in 8. Figura, reliquis radijs impeditis ab opaco θ.



9. fig.

Explicatio huius Figuræ habetur ſupra propoſitione XVIII.

II. APPENDIX
AD CAPVT XVII.

De Motu Diurno Solis, ac Reliquorum Siderum, potiùs quam Terræ contra Copernicanos.

1 LIbro Nono Almageſti Noui Sectione Quarta, expoſui luculentiſſimè, ni fallor, omnia quæ ſpectant ad ſyſtema Terræ Motæ tum diurno motu circa ſui centrum; tum Annuo circa Solem in Vniuerſi centro collocatum, nec alio motu affectum, quàm vertiginis circa ſui corporis centrum; & à Capite V. ad VIII. propoſuimus 20. Argumenta pro Motu Diurno Telluris circa ſui centrum, eaq; diſſoluimus. A Capite autem VIII. ad XIII. propoſuimus, ac diſſoluimus Argumenta 23. pro Annuo Telluris Motu. At verò à Capite XIII. ad Caput XIX. propoſuimus, ac diſſoluimus Argumenta 7. pro Telluris motu diurno ſimul, & Annuo. Eadem vero Sectione à Capite XIX. ad XXXIII. pro Telluris Immobilitate, contra eius motum partim Diurnum, partim Annuum propoſui Argumenta 77. Quorum pleraq; diſſoluimus, oſtendimuſq; non habere euidentiam Phyſicam, nedum Mathematicam, perpauca tamen eſſe, quæ Phyſicam Euidentiam habent, ſed non Mathematicam, Vnicum autem, quod in quinque deduximus, excogitatum à Nobis contra Telluris motum Euidentiam habere Phyſicomathematicam docuimus ibi Capite XIX. Tandem à Capite XXXIII. ad XXXV. Redegimus in Epitomem omnia præindicata argumenta, eaq; ad Formam Syllogiſticam reduximus, cum Reſponſionibus item in Forma. Ipſo autem Capite XXXIII. Concluſionibus VII. Controuerſiam hanc ex meris Rationibus determinauimus. Nam à Cap. XXXIV. ad finem Sectionis docuimus, quid ex Authoritate Sacræ Scripturæ, eiuſq; Interpretum, & ex Eccleſiæ Catholicæ Decretis circa Telluris motum ſentire, aut docere hactenus liceat.

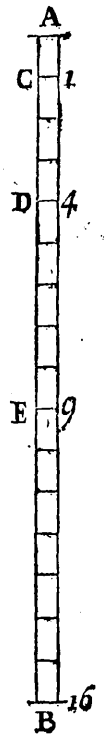
2 Quoniam vero Libri huius Capite XVII. ſuppoſuimus pro certo Solem moueri non autem Tellurem; nec defuerunt duo Viri amiciſſimi, ingenio, ac doctrina præſtantiſſimi (quorum nomina ipſis inſcijs, & fortè multis prodere non audeo) qui ſubtiliſſimis argumentis conati ſunt eneruare Argumentum illud noſtrum Cap. XIX. prædictæ Sectionis 4. quod diximus eſſe euidens Phyſicomathematicè, & acerrimè propugnarunt in hoc Hypotheſim Copernicanam, eſto Authoritatem ſacram reueriti eam abſolutè repudiarint; placuit hoc loco idem illud Argumentum noſtrum paucis mutatis proponere, & dictorum Amicorum, immò & noſtras contra illud difficultates, atq; obiecta diſſoluere, præmiſſis aliquot ſuppoſitionibus.

I. SVPPOSITIO.

Grauium naturaliter deſcendentium incrementum velocitatis, quoad ſpatia æqualibus temporibus pertranſita eſt ſecundum numeros pariter impares, quoad ſpatia verò compoſita in fine æqualium temporum, eſt ſecundum Quadrata temporum, in ea perpendiculari linea, per quam apparet ea deſcendere.

3 Explico Suppoſitionem per lineam AB, in 16. partes æquales diuiſam, in qua dico ſi graue aliquod ex A, dimiſſum per aerem primo tempore pertranſit ſpatium AC, ſeſquiperticæ 1, ſecundo tempore æquali, pertranſite ſpatium CD, ſeſquiperticarum 3. & tertio tempore ſpatium DE, ſeſquiperticarum 5. & quarto tempore ſpatium EB, ſeſquiperticarum 7. &c. Vnde ſequitur in fine temporum 4. confectum eſſe ſpatium AD, ſeſqui-

perticarum 4. quod eſt quadratum numeri 2, & in fine temporum 3, confectum eſſe ſpatium AE, ſeſquiperticarum 9. quod eſt quadratum numeri 3. & in fine temporum æqualium 4. confectum eſſe ſpatium AB; ſeſquiperticarum 16. quod eſt quadratum numeri 4. & ſic de cæteris ſpatijs ætijs.



Conſtat autem talis propoſitio ex manifeſtis Experimentis noſtris, nedum Galilæi, adductis Lib. 9. Almageſti Noui ſect. 2. cap. 19. Adhibito enim breuiſſimo perpendiculo ad tempus aliquot tertiorum menſurandum, & dimiſſis innumeris globis argillaceis octo circiter vnciarum, ex diuerſis Bononienſium Turrium interuallis, certiſſimè deprehendimus, huiuſmodi globum tempore vnius ſecundi pertranſire pedes Romanos antiquos 15. tempore autem ſecundorum 2. pedes 60. & tempore 3. ſecundorum pedes 135. & tempore quatuor ſecundorum pedes 240. Quæ nimirum eſt proportio ſupra explicata, vnde deduximus illo Capite XIX. multa pulcherrima problemata.

4 Qua occaſione licet id nunc non agamus, inculcamus tamen quod pluribus experimentis eodem loco euicimus; duorum Grauium eiuſdem ſpeciei, id quod eſt grauius in individuo, citiùs in eâdem altitudine deſcendere, quam illud quod eſt leuius; ſed ad hoc euidentius internoſcendum requiritur altitudo notabilis, nec minor fere, quàm pedum ducentùm: & oportet oculo potius, quàm auditu differentiam lapſus obſeruare; ſpatium enim quod leuiori ſupereſt pertranſeundum, poſtquam grauius iam pauimentum percuſſit, longè minori tempore, quàm ſemiſecundi temporis, hoc eſt quam ſemipulſus ſimplicis arteriæ; vt proinde minus accurato obſeruatori, videatur vtrumq; eodem momento pauimentum percutere. Nos autem plurimis teſtibus etiam eorum, qui fuerant ex contraria opinione, obſeruabamus leuiorem globum argillaceum pertranſire faſciam ferream; qua extrinſecus cingitur Aſinella turris Bononiæ, eo momento, quo grauior pauimentum percutiebat, idq; crebrò repetita obſeruatione. Diſtat autem faſcia prædicta, à roſtris eiuſdem turris, vnde globi argillacei dimittebantur, pedes 240. Romanos; à pauimento autem 280. Quare adhuc pedibus 40. diſtabat leuior globus à pauimento, quando grauior iam ad pauimentum peruenerat.

Grauiora citius deſcendere.

II. SVPPOSITIO.

Incrementa percuſſionis, ac ſoni factis à Graui deſcendente ex altiori loco, proportionale eſt velocitatis incremento eiuſdem Grauis deſcendentis.

5 Videretur ſufficere ratio à priori. Nam Impetus Mobilis æquiualet Grauitati; videmus enim eleuari maiora, & maiora pondera, quo maiori impetu cæteris paribus, lancis haſtile, aut vectem deprimimus: vel detineri in æquilibrio, ſi æquali impetu impediatur ponderis deſcenſus. Igitur, ſi ob deſcenſum Graue in fine motus acquiſiuit tot determinatos gradus impetus, & velocitatis inde ortæ; perinde eſt, ac ſi acquiſiuiſſet totidem gradus grauitatis, in ordine ad eleuandum pondus, percutiendum, & ſonandum. Eſt enim impetus quædam quaſi grauitas fluens. Placuit nihilominus id à poſteriori firmare experimento olim tentato, & indicato in dicto Almageſti Noui loco; ſed accuratius poſtea, & recenter peracto. Fabrefacta enim bilance, cuius vna lanx erat capſula, capax diuerſorum ponderum; altera erat ferrea lamina haſtili bilancium infixa, ſupra cuius meditullium cadebat ad perpendiculum globus ligneus ſeſquiuncialis; obſeruauimus globum hunc dimiſſum ex altitudine vnciarum 35. pedis Romani, eleuare vno digito in latum, pondus ferreum vnciarum 5. & aliquot drachmarum, quas tamen ſecuritatis gratia negleximus. Ex altitudine autem vnciarum 140. eleuare item vno digito pondus ferreum vnciarum 21. ferè, ſed ſecuriſſimè vnciarum 20. ex altitudine autem vnciarum 315. eleuare ferè vncias 46. ied certiſſimè 45. & ex altitudine vnciarum Romanarum 560 eleuare pondus 80. vnciarum. Quod experimentum exponimus explorandum ſed peritis, & circumſpectis viris. Ecce autem in Tabella ſynopſis experimentorum.

Altitudo in Romanis Vnciis Pedib. & Vnciis			*Proportio compoſita*	*Pondus eleuatũ vno digito.*	
35	2	11	1	vnc.	5
140	12	8	4	vnc.	20
315	26	3	9	vnc.	45
560	46	8	16	vnc.	80

Oportet autem capſulam lancis vnius inſtar, prius æquiponderare alteri lanci, & poſtea quieſcere ſupra inferne ſubiectum ſuppedaneum, & eligere altitudines de induſtria habentes proportionem prædictam, nempe qualis eſt inter hos numeros 1. 4. 9. 16. Hinc enim conſtabit incrementum percuſſionis, ac ſoni, quod ex pondere eleuato poſtulamus, menſurari poſſe, ac diſcerni, eſſe tale quale ſpatiorum à Graui deſcendente pertranſitorum, hoc eſt ſecundùm quadrata temporum, & qua proportione ſpatium præcedens exceditur à ſpatio ſubſequenti, quod Graue pertranſit in deſcenſu; eâdem proportione percuſſionem factam ab eo in fine ſecundi ſpatij ſuperare percuſſionem factam in fine primi ſpatij.

III. SVPPOSITIO.

Globi Terraquei Semidiameter, eſt Romanorum pedum 23367468. Qualium in vno Gradu Circuli Terræ maximi 407633. continentur.

6

Conſtat id ex lib. 5. noſtræ Geographiæ Reformatæ, vbi menſuram in Almageſti Noui libro 2. traditam correximus ex longè accuratiſſimis, & recentioribus noſtris obſeruationibus, & experimentis, quæ fusè eodem lib. 5. expoſuimus. Quamuis autem ſufficeret ad inſtitutum hic noſtrum, vti qualibet ex receptioribus Terræ magnitudinibus, placuit tamen ea potius vti, quam veriſſimam putamus. Hinc autem ſequitur in vno minuto Gradus terreſtris Æquatoris contineri pedes Romanos 6799. & in quarta parte minuti, ſeu in ſecundis 1″. pedes 1699 ¾.

IV. SVPPOSITIO.

Si Tellus circa ſui centrum reuoluatur diurna horarum 24. conuerſione æquali, quodlibet punctum terreſtris Æquatoris percurret Romanos pedes 1699 ¾. ſingulis ſecundis horarijs.

7

Nam tali motu qui æquipollet motui primi Mobilis ſingulis horarijs ſecundis, abſoluuntur quindena ſecunda Æquatoris; in quindenis autem ſecundis Æquatoris terreſtris, per III. Suppoſit. continentur Romani pedes 1699 ¾.

V. SVPPOSITIO.

In incremento velocitatis Grauium naturaliter deſcendentium, eadem phyſicè proportio ſeruatur cæteris paribus, ſiue deſcendant per planum Æquatoris, ſiue extra verſus centrum Terræ; ſaltem intra prima 4. ſecunda horaria deſcenſus.

8

Cæteris enim paribus, nempè eâdem grauitate deſcendentis, figura, mole, aeris quietę, ac raritate, non eſt aſſignabilis vlla ſolida ratio, ob quam in tantulo tempore quatuor ſecundorum, variare debeant ſenſibiliter in Æquatore Grauia illam proportionem, quam Galilæus, ac Nos experti ſumus in parallelo Florentino, ac Bononienſi, eſto in hoc deſcendendo, tantillum Geometricè declinent à plano paralleli, ſed inſenſibili diſcrimine, vt ſchemate appoſito demonſtrauimus lib. 9. Almag. Noui, ſectione 4. cap. 19. num. 7.

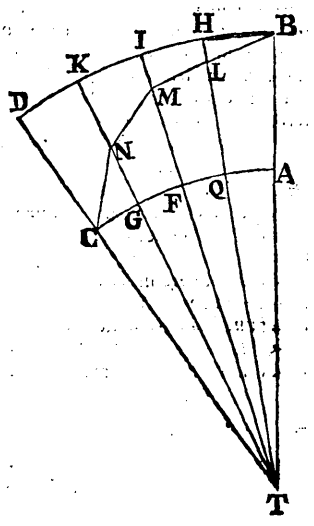
VI. SVPPOSITIO.

Chorda Arcus non excedentis ſecunda 15″. Aequatoris Terreſtris, inſenſibiliter differt à Figura, & Quantitate dicti Arcus.

9 Etenim vt Radius 1000, 000, 000, 000. in magno Pitiſci Canone, ad ſecundorum 15″. Chordam 7272052. ita Terræ ſemidiameter, quæ per Suppoſ. III. eſt pedum Romanorum 23367468. ad chordam pedum 1699 ½. Atqui per Suppoſ. eandem Arcus 15″. ſecundorum terreſtris Æquatoris totidem eſt pedum. Ergo eiuſdem quantitatis, atq; adeo & Figuræ, ita vt arcus ille pro recta linea, & chorda illa pro arcu, inſenſibili diſcrimine vſurpari queant. His poſitis

I. PROPOSITIO.

Si Tellus diurna reuolutione moueretur, Globus argillaceus vnciarum 8. ex altitudine Romanor. pedum 240. per aerem quietum dimiſſus, obliquo deſcenſu in Terram delaberetur, abſque incremento reali, ac phyſico velocitatis, vel certè nunquam tanto, quanta eſt proportio percuſſionis, ac ſoni per caſum ex dicta altitudine facti.



10 Vt Propoſitio hæc demonſtretur; ex Telluris centro T, deſcribatur interuallo TA, ideſt ſemidiametro terreſtri Arcus AC, qui abſque reſpectu ad hanc figuram, ſupponatur eſſe vnius minuti Æquatoris terreſtris; aucta deinde TA, pedib. Romanis 240. puta AB, deſcribatur ex T, vnius minuti Arcus BD, in plano Æquatoris, & vterque rectis ex T, eductis quadrifariam diuidatur in arcus quindenum ſecundorũ, qui ſint infra quidem AQ, QF, FG, GC, ſupremè autem BH, HI, IK, KD. Quoniam vero ex enarratis in Suppoſitione I. quando punctum B, vnde Globus prædictus dimiſſus fuit translatum eſt vi motus diurni in H, (poſito ſcilicet Telluris motu) Globus in linea apparenti TH, abſoluit interuallum HL, quod in fine primi ſecundi horarij fuit pedum 15. in fine autem ſequentis ſecundi translato B, ex H, in I, globus, confecit IM, pedum 60. & in fine tertij ſecundi horarij, delato B, ex I, in K, Globus idem abſoluit interuallum KN, pedum 135. & tandem in fine quarti ſecundi horarij, translato B, ex K, in D, Globus delapſus eſt in Terram, confecto ſpatio DC, pedum 240. per dictorum interuallorum terminos ducantur rectæ ad ſenſum lineæ BL, LM, MN, NC, erit enim deſignata via obliqua, per quam realiter talis globus, in hac hypotheſi, delaberetur ad Terram. Poſtremò, ducantur chordæ BH, & CG, & analyſi Triangulorum duorum, inueſtigemus quantitatem primæ viæ BL, & vltimæ NC, vt ex his iudicari poſcit de intermedijs LM, & MN.

11 Primò itaque in Triangulo BHL, dantur latera HL, pedum 15. & BH, quod ſi eſſet AQ, eſſet per Suppoſ. IV. V. & VI. Pedum 1699. ½. ſed ex augmento AB, pedum 240. euadit per proportionem, de qua in Suppoſ. VI. probatione BH, pedum 1700. Angulus autem BHL, eſt Graduum 89. 59′. 52″. 30‴. quia in Iſoſcele TBH, Angulus ad T, eſt ſecundorum 15″. & ſumma Angulorum ad Baſim BH, per 5. primi Elementorum æqualium, eſt grad. 179. 59′. 45″. At ex his datis, per ſubtiliſſimam Trigonometriam Logarithmorum, quos in fine, ac principio Canonis Vlacquiani redegimus ad ſingula ſecunda, prouenit baſis BL, Pedum 1700 ½.

Secundò in Triangulo CNG, detractis KN, pedibus 135. de tota KG, pedum 240. relinquitur NG, pedum 105. & CG, per Suppoſ. IV. V. & VI. eſt pedum 1699 ½. Angulus autem CGH, eſt grad. 90. 0′. 7″. 30‴. quia in Iſoſcele CTG, angulus ad T, eſt 15″. & vterlibet ad baſim CG, eſt gr. 89. 59′. 52″. 30‴. Ergo per ſubtiliſſimam Trigonometriam, vltima via NC, eſt pedum 1702 ½. diſtributis igitur analogicè exceſſibus quatuor viarum, euadunt vt in laterculo hoc.

Via	Pedes & Vncia	
B L	1700	1
L M	1700	5
M N	1701	1
N C	1702	2
Summa	6803	9

Nullum igitur quatuor ſpatiorum per quæ obliquè tranſiret dictus Globus, excederet immediatè præcedentem vno integro pede: & ſicut ſi ſolo motu diurno pertcitriſſet arcum BL, pedum 6800. æquali, ac vniformi motu, ita licet obliquo tramite BLMNC, conficeret pedes 6803 ½. Phyſicè tamen perinde eſſet, ac ſi vniformi æqualitate deſcendiſſet. Vel certè incrementum velocitatis pedum 3 ¾. in via pedum 6803 ¾. ſeu paſſuum 1361. vix meretur conſiderationem, nec vllatenus comparabile eſt cum incremento percuſſionis, ac ſoni, quod ex dictis Suppoſ. II. tantum eſt, quantum velocitatis grauium per eandem vnam perpendicularem apparenter deſcendentium, hoc eſt ſecundum quadratos numeros æqualium temporum.

II. PROPOSITIO.

Linea per quam Globus prædictus ex altitudine pedum 240. dimiſſus ad Terræ ſuperficiem deſcenderet in hypotheſi Terræ motæ, eſſet ad ſenſum rectilinea, ſed obliqua, non autem perpendicularis realiter, ſed ſolum apparenter, excepto caſu, in quo dimitteretur ſupra Terræ Polos.

12 Eſt contra ingenioſiſſimum Amicum noſtrum, Copernicanæ hypotheſi nimis addictum, qui vt proportionem velocitatis percuſſionis proportioni debitam tueretur, arebat percuſſionem prouenire à Graui non vi motus circularis, ac diurni, ſed vi motus proprij à grauitate facti, & quatenus eſt deſcenſuus, quod veriſſimè dicebat; ſed hinc malè inferebat grauia in Copernicana hypotheſi deſcendere realiter per lineam perpendicularem, quia in illa ſola ſaluatur proportio incrementi apparentis ſecundum quadrata temporum æqualium, atq; ita in tali linea ſaluari velocitatem proportionalem percuſſioni, & ſono.

Sed oppoſitum adeo verum eſt, vt Galilæus Dialogo 2. de Mundi Syſtemate, & Bullialdus Philolai ſui cap. 4. conati ſint ex deſcenſu grauium realiter facto per viam, non perpendicularem, vt apparet, ſed per circularem, vt Galilæus, vel ex circularibus compoſitam, vt Bullialdus; oſtendere pulchritudinem Copernicanæ Hypotheſeos; quia tollit difficultatem illam, quæ hactenus torſit Phyſicos, quare ſcilicet grauia tanto incremento velocitatis deſcendant, potiùs quam ſine incremento. Hanc enim aiunt Galilæus, & Bullialdus eſſe meram fallaciam viſus æſtimantis Grauia deſcendere per vnam rectam lineam perpendicularem, in qua tale incrementum apparet; reipſa tamen vi conuerſionis diurnæ moueri grauia æqualiter per aliam viam à perpendiculari valde diuerſam. Quam tamen Keplerus, & Gaſſendus quaſi parabolicam putauerunt, vt fuſius enarrauit lib. 9. Almag. Noui ſectione 4. cap. 17.

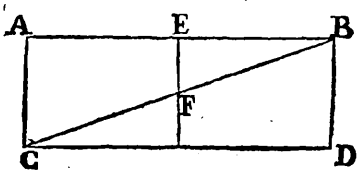
13 Quamuis enim in hac hypotheſi motus Grauium ſit à duobus principijs, vno mouente Orientem verſus iuxta diurnæ reuolutionis menſuram, vi cuius prædictus globus conficeret primo ſecundo temporis Arcum BH, pe-

dum 1700. altero, quod eſt grauitas, deorſum mouente, & niſi obſtaret motus tranſuerſalis in Orientem, motuio per lineam perpendicularem BA, & dicto tempore abſoluturo pedes 15. Quia tamen neutrum Principiorum ita abſolutè prævalet alteri, vt omnino impediat eius actum ſecundum, nec ita diſtinctè operatur, vt vtrumque per diuerſam viam eodem tempore Globum eundem impellat, id enim eſt impoſſibile, ſed ita mixta vi concurrunt, vt effectus de vtriuſq; principij influxu participet, atq; adeo Globus prædictus in hac hypotheſi, nec per lineam circularem ex centro Terræ deſcriptam, nec per lineam rectilineam perpendicularem eidem centro mouetur, ſed per tranſuerſam lineam, nempe in figura præcedenti, per lineam BH. Immo tantum abeſt, vt Globus dimiſſus ex B, deſcendat per BA, aut HL, vt ſi negaretur illi via obliqua BL, potiùs concedenda eſſet illi via circularis BH, quam perpendicularis HL, quia multo validior eſt vi principij communis diurnæ reuolutionis, quam grauitatis; ſiquidem vi diurnitatis primo ſecundo ille globus pertranſiret pedes 1700. at vi Grauitatis pedes tantummodo 15. Atq; adeo diurna vis Globum à perpendiculari BA, per quam, ſtante Terra deſcendiſſet, transfert ad perpendicularem HL, interuallo non minore, quàm pedum 1700. cum Grauitas non inclinet Globum ab Arcu BH, per quem moueretur, ſi non obſtaret Grauitas, niſi interuallo HL, pedum 15. Quia tamen diurna vis haud ita Grauitati prævalet, quin aliquantulum cedat inclinanti deorſum, ideo abſolutè via per quam Globus paulatim deſcendit, tertia quædam eſt, nempe tranſuerſa BL.

14 Id ipſum euincitur à ſufficienti enumeratione, & deſtructione aliarum viarum, per quas fingi poſſet Globum prædictum deſcendere reipſa. Aut enim deſcendit per vnicam, eandemq; in mundano ſpatio perpendicularem lineam, & hoc non, quia vi diurna transfertur ad alias, atq; alias perpendiculares lineas, vt euidenter videret, data hac Hypotheſi oculus extra Terram, ipſiuſq; Atmoſphæram conſtitutus: eſto oculo in terra collocato, & vi diurna pariter translato cum punctis A, & B, videatur Globus deſcendere per vnicam eandemq; perpendicularem BA, aut illi parallelam. Aut deſcendit per alias, atq; alias perpendiculares, ita vt per has ſolum abſq; motu tranſuerſali deſcendat, & hoc non, quia non poteſt transferri ad diuerſas perpendiculares, niſi motu antrorſum verſus Oriẽtem, prius ergo ſupponitur motus in tranſuerſũ, quàm quod ad alias perpendiculares tranſferatur. Aut igitur ſic transfertur ad alias perpendiculares, vt prius moueatur ſeorſim in tranſuerſum, abſq; vllo deſcenſu; deinde perpẽdiculari ſeorſum motu nonnihil deſcendat, poſtea iterum circulariter, & deinde iterum perpendiculariter, & ita diſcretis alternatim motibus, veluti per ſcalas deſcendat, & hoc non, quia experimur deſcenſum grauiorum eſſe vnum continuum motum, & ſi poſſet per vllam morulam, aut momentum diurna vis impedire Grauitatem, ne interim vi huius, vel tantillum deſcenderet graue, poſſet id multo magis præſtare toto tempore huius motus, vel certè grauis impetus non augeretur, ſed in perpendiculari quauis, ad quam translatum eſſet, æquali tempore æqualia ſpatia conficeret. Exempli gratia, ſi motus hic ita perageretur, vt Globus ex B, prius transferretur per Arcum BH, in H, deinde diurna vi indulgente grauitati, permitteret illi deſcenſum per HL, pedum 15. poſtea in ſequenti horario ſecundo, ex L, transferratur globus per arcum parallelum arcui HI, ad perpendiculatis TI, punctum diſtans ab I, pedes 15. tunc quia grauitas non exercuiſſet actu ſuam vim, nullumq; impetum produxiſſet; in ſecundo deſcenſu, non abſolueret niſi alteros pedes 15. quod eſt contra experimentum, aut ſi fingas priorem impetum non euaniſſe, ſed ei alterum æqualem ſuperaddi, conficeret ad ſummum pedes 30. & in fine tertij ſecundi pedes 45. & in fine quarti pedes 60. quod eſt item contra experimentum, à quo colligimus continuè impetu grauis creſcere ita vt maius, maiuſq; ſpatium conficiat in deſcenſu; igitur non fit deſcenſus alternatis motibus, vno ſimpliciter antrorſum per circulum, altero ſimpliciter deorſum per perpendiculum. Aut igitur ita per alios, atq; alios arcus, & ſimul per alias, atq; alias perpendiculares mouetur, vt ſimul per vtraſque vias moueatur, nempe eodem tempore quo mouetur per BH, moueatur quoque continuè per BA, vel HL, & hoc eſt impoſſibile in Mobili non replicato diuinitùs; æque enim impoſſibile eſt idem mobile moueri in plagas Mundi ſimpliciter diuerſas, puta per Æquatorem ipſum verſùs Ortum Æquinoctialem, & per Meridianum verſus Mundi polum, ac moueri in plagas oppoſitas; ſed ſi feratur in plagam intermediam, oportet vt alia obliqua via feratur in illam, ita vt nec ſimpliciter ad Orientem, nec ſimpliciter ad Polum tendat, ſed ad terminum de vtroque participantem, puta ad Euronotum. Igitur cum nec per vnicam perpendicularem lineam, nec per vnicam circularem, nec per diuerſas circulares, & perpendiculares alternatim, & diſcretim; nec per circulares ſimul, & perpendiculares continuè moueatur: reſtat vt per neutras realiter moueatur, ſed reipſa per lineam, in qua non actu, ſed poteſtate ſolùm, & quoad aliquas proprietates, vt in miſto, diurnæ vertiginis, & grauitatis motus, in vnicum motum coaleſcant, & attemperentur; hęc autem ne fingi quidem poteſt alia, quam via obliqua Orientem verſùs, deorſumq; declinans à perpendiculari.

15 Confirmatur doctrina, & propoſitio præcedens à pari in omnibus mobilibus ſiue naturalibus, ſiue violentis, ad quorum motum diuerſæ motiuæ virtutes actu concurrunt cum conatu mouendi idem corpus ad diuerſas, ſed non oppoſitas Mundi plagas; hoc ipſo enim quod actu quæuis exercet vim ſuam nec omnino ab altera impeditur, videmus mobile moueri realiter per viam ſecundum quid cuinis virtuti debitam, ſed non ſimpliciter. Sic flumina, aut riui, quæ grauitatis vi nituntur deorſum, nec poſſunt perpendiculari præcipitio ruere, impingere in alueum decliuem, & mixto motu obliquè deſcendere. Quando verò duarum virtutum vna conatur mouere verſùs vnam Mundi plagam, altera verſus oppoſitam, tunc aut prævalentis virtutis impetus mouet in vnicam plagam, aut ſic prius prævalet, vt retundatur, & tandem ſuperetur, & tunc poſtea fit motus in alteram plagam, vt cum proiecta ſurſum, ſuperato tandem impetu pulſionis à grauitate deorſum relabuntur.

16 Sed & ab abſurditate conuincitur opinionis contrariæ falſitas. Fac enim lacum ABCD, plenum eſſe Aqua



excepto tranſuerſo aggere BFC, & aliquem terreſtri itinere per hunc aggerem fugere à lacus ripa AB, vbi hoſtes eius ſint; quis ſanus mente dixerit eum fugere ab AB, per perpendiculares alias, atq; alias, puta per EF; atq; ita ſimul realiter ſuper aquas incedere, aut ſimul per aquam, & per terram moueri, eſto per realem motum factum terreſtri itinere per BC, in quolibet momento acquirat maiorem, ac maiorem diſtantiam à ripa AB, menſurabilem per lineas perpendiculares EF, aliaſq; huic parallelas. Neque enim motus localis corporum realiter fit per quodcumq; ſpatium, per quod menſurari, & conſiderari poſſit diſtantia corporis moti à quocunque puncto fixo Mundi; cum non conſiſtat motus in tali diſtantia, aut relatione ad quemuis terminorum, ad quos accedit mobile, aut à quibus recedit; alioquin per nullum determinatum ſpatium, ſed per innumerabiles ſimul moueretur, quod eſt impoſſibile; ſed reipſa fit per illud determinatè ſpatium, quod contactu ſucceſſiuo pertranſitur à Corpore mobili. Eſto igitur acceſſus maior, & maior Grauium deſcendentium menſuretur per rectas lineas perpendiculares, per quas etiam in hypotheſi Telluris motæ viderentur Terricolis deſcendere, & in illis reperta ſit proportio, de qua in I. Suppoſ. & deſcenſus formaliter, vt deſcenſus, diſtinguatur adequatè à motu circulari, quando eſt ſimpliciter deſcenſus, ſeu motus deorſum; non propterea tamen realiter grauia in hac hypotheſi deſcendunt per lineas perpendiculares,

nec

nec eorum deſcenſus eſt ſimpliciter motus deorſum, ac proindè non diſtinguitur adæquatè à motu antrorſum verſùs Orientem, ſed inadæquatè, cum adæquatè conſtet ex partialitate vtriuſque.

III. PROPOSITIO.

Duarum percuſſionum, ac ſonituum ab eodem corpore, alterum immotum, vel tardius motum percutiente factarum; maior ceteris paribus maiorem non ſolum impetum, ſed & velocitatis motus in eo ſpatio, per quod realiter mouetur corpus percuſſiuum naturaliter prærequiritur, ita vt ſi quæ vi impediatur incrementum, aut impetus, aut velocitatis, impediatur pariter maioritas percuſſionis, ac ſoni.

17 Hæc propoſitio probè intellecta, & in terminis quibus à nobis expreſſa eſt, certa eſt inductione à poſteriori facta in omnibus caſibus, in quibus euidens ſit maioritas percuſſionis, ac ſoni: caſus enim dubij fruſtra adducuntur, non ſecus atq; illi de quibus maior, aut non minor controuerſia eſt, quomodo mobile moueatur, quam quomodo grauia in hypotheſi Terræ motæ deſcenſura ſint. Oportet enim à notioribus ea, quæ minus nota ſunt, nota reddere. Facta igitur conſideratione per omnes caſus euidentes maioris percuſſionis, ac ſoni conſtat, nunquam maiorem percuſſionem ab eodem corpore fieri, cæteris paribus, quin corpus percuſſiuum celerius motum fuerit, tranſeundo æquale ſpatium breuiori tempore, aut maius ſpatium æquali tempore. Et è contrario ſi mobile alioquin percuſſurum fortiùs, quàm aliàs, aliqua vi cohibeatur, ne velociùs quàm antea moueatur, eadem vi frenari quoque impetum, vel effectum, ne validiùs percutiat, quam antea percuſſerit. Sic quia rotæ molendinorum manu, aut iumentorum impulſu ad terendas fruges, aut rotæ cotium ad acuendos cultros, aut rotæ tornitorum, ſolent ita circumuolui, vt æquali tenore moueantur, nullo maiore ictu poſteriùs impingunt in fruges, cultros, aut ſcalpros, quàm priùs. Contra quia Fundibulatij, circumactu fundæ, eam per æquales quidem gyros, ſed breuiori, ac breuiori tempore eam circumtorquent, ideo lapides ad longius interuallum, & validiore ictu iaculantur.

18 Ex hac tam vniuerſali inductione, qua conſtat nunquam ſine præuia maiori velocitate mobilis fieri maiorem percuſſionem, ac ſonum; Phyſici collegerunt percuſſionis validitatem, ac ſoni vehementiam naturali neceſſitate pendere à motu accelerato; ſicut ſonum abſolutè ſumptum certum eſt non pendere, nec fieri ab impetu mobilis, niſi mediante actuali motu locali. Immo prius ordinatur impetus mobilis ad motum, & maior impetus ad celeriorem motum, quam ad percuſſionem, ac ſonum, quæ ſunt quid poſterius. Proinde ſiqua vis impediat incrementum impetus, aut velocitatis, eadem multo magis impediet incrementũ percuſſionis, ac ſoni.

IV. PROPOSITIO.

Euidens eſt euidentia Phyſicomathematica Terram non moueri Diurna Reuolutione.

19 Argumentum pro hac Propoſitione, redactum in formam ſyllogiſticam eſt huiuſmodi.

Si euidens ſit euidentia Phyſicomathematica per diurnum Terræ motum impediri eam validitatem percuſſionis, ac ſoni, quam euidenter experimur fieri ex motu Grauium naturaliter ex maiori, ac maiori altitudine per aerem deſcendentium, euidens quoque eſt Terram non moueri motu diurno —— Atqui Phyſicomathematicè euidens eſt per diurnum Terræ motum impediri prædictam validitatem percuſſionis, ac ſoni —— Ergo euidẽs eſt euidentia Phyſicomathematica Terram non moueri diurna reuolutione, ſeu motu. Maior eſt certa. Minor probatur; Quia ex vna parte euidens eſt Phyſicomathematicè Grauia naturaliter deſcendere cum incremento velocitatis ſecundum proportionem debitam quadratis æqualium temporum, ex dictis pro I. Suppoſitione; & percuſſionem factam in fine æqualium temporum eſſe ſecũdum eandem proportionem iuxta dicta pro II. Suppoſitione; vnde colligimus incrementum velocitatis eſſe reale, non merè apparens, ex dictis pro III. Propoſitione, & per eandem propoſitionem ad validitatem tantam ictus, ac ſoni naturali neceſſitate prærequiri proportionale incrementum non ſolum impetus, ſed etiam velocitatis in deſcenſu grauium. Ex altera vero parte, euidens eſt ex hypotheſi Telluris motæ diurno motu ſequi, vt grauia non deſcendant per lineam vnam, vel plures perpendiculares, ſed per viam obliquam tendendo deorſum ſimul, & antrorſum declini lapſu ex dictis pro II. Propoſitione; per viam autem obliquam, per quam realiter deſcenderent, euidens eſt fore, vt deſcenderent ad ſenſum æqualiter, abſq; incremento velocitatis, vel tantulo, vt nullo modo ſit proportionale incremento percuſſionis, vt oſtenſum eſt Propoſit. I. atq; adeo euidens eſt per hanc hypotheſim ex dictis Propoſit. III. impediri eam validitatem percuſſionis, ac ſoni, quam euidenter experimur fieri ex motu grauium naturaliter ex maiori, ac maiori altitudine deſcendentium.

20 Argumentum hoc, quia lethaliter percutit hypotheſim Copernicanam, fruſtra eius ictum ſubterfugere conati ſunt duo illi Amici de quibus num. 2. contendendo, aut Grauia realiter deſcendere per lineam perpendicularem, quod falſum eſſe oſtendimus Propoſ. II. vt ſic ſaltem eſſet incrementum reale velocitatis debitum reali incremento percuſſionis; aut realiter quidem deſcendere per obliquum tramitem, ſed licet impetus continuatione motus creſcat, non eſſe neceſſe, vt creſcat velocitas, & tamen hac impedita poſſe non impediri validitatem percuſſionis, quod item falſum eſſe docuimus Propoſitione III. Quod autem addebant poſſe compenſari defectum velocitatis ex occurſu corporis percuſſi, aut in motu Terræ Annuo; non ſufficit, quia Telluris pars à Graui decidente percuſſa nõ magis occurrit Graui, quàm ab eo fugiat, ſed æqualiter cum Graui, quoad motum diurnum transfertur Orientem verſus. Annuus autem motus tantum abeſt, vt iuuet, aut compenſet motum deorſum, vt potius illum magis impediat coadiuuando, & in tranſuerſum agendo graue Orientem verſus. Præter ea quę in hoc contra motum annuum attulimus lib. 9. Almageſti Noui ſect. 4. cap. 19. à num. 8.

Appellaui autem hanc euidentiam, Phyſicam quidem quatenus ſenſibilibus experimentis deprehendimus incrementum velocitatis Grauium, & Percuſſionis inde factæ, ac ſoni; Mathematicam autem quatenus ex vna parte incrementum vtrumq; per proportionem debitam quadratis temporum determinauimus, ex altera autem parte per menſuras Geometricas, & Trigonometricã eam oſtendimus quantitatem realis ſpatij, quam Grauia pertranſirent in hypotheſi Telluris motæ; ideoq; nomine compoſito appellaui *Phyſicomathematicam*.

V. PROPOSITIO.

Phœnomena Cœleſtia, æque bene explicari poſſunt etiam à priori, in Hypotheſi Noſtra Terra quieſcentis, ac in Hypotheſi Terra mota.

21 Conceſſit idipſum Galilæus in Dialogis latinitate donatis pagina 88. dicens: *Quoad ſatisfaciendum apparentijs, vtramque poſitionem eſſe æquè accommodatam.* Et Iacobus Lansbergius in Commentarijs ſuper hoc motu pag. 1. dum inquit: *Vt enim Athenis Thebas iter facientibus contrarium quidem fit ijs, qui Thebis Athenas; ſed via eadem: Ita Sphæra Ptolemaica, & Copernicana, inter ſe, quoad hypotheſes, contraria, oſtendunt nihilominus eaſdem in Cœlo apparentias.* Non tamen æque bene in eorum hypotheſi, qui Orbes ſolidos admittunt, ac negant quinque Planetas minores, circa Solem motum moueri, & ab eo excentricitates ipſorum auſpicandas, verumq; Solis motum potius, quàm medium adhibendum in eorum motibus expendendis. Idcirco in Propoſitione addidi illud *Noſtra*, qui contrarium ſupponimus.

Iam ſi quid eſt, quo Copernicani maximè exultent, eſt ratio per ipſos reddita, ob quam ſtationes, & Retrogradationes Planetarum apparent, ſed non ſunt realiter in Planetarum motibus, qui reuera ſemper directè pergunt eodem verſus, quo ſemel tendere cœperunt; vt hac ſola fere de cauſa Sagredus in Dialogis Galilæi fuerit prope accinctus, vt ad Caſtra Copernici tranſiret. At

qui

ipſi nos per minutas vndeque circumferri verſus Occidentem continuò ſentiamus, ipſumque ipſum ſolidum nobiſcum, tum apparentia motus in Orientem, quatenus Planetæ tardius ad eundem Meridianum reuoluuntur, quam Fixæ; tum apparentes ſtationes, quando æquè velocitate ac Fixæ ad eundem Meridianum perueniunt, cum apparent Retrocedere, quando illæ citius præterierunt, denique Circulationes.

Imò cogerentur in ſecunda hypotheſi, Planetas inferiores, tardiores ſuæ circulationis tum diurno Occidentem verſus, quàm ſuperiores, vt decet mobilibus magis à centro remotis ſicut in Rectis aut circulis eandem magnitudinem habentibus, quam ſi contrariter Orientem verſus, & motu diurno Tellus impellatur; inde enim ſequatur Planetas à centro motui remotiores, nempè à Sole, citiùs moueri.

Quod enim ſpectat ad proportiones diſtantiarum à Sole, & à Terra, clarum eſt eaſdem debere aſſignari, ſiue Sol detur, ſiue Terra, cum in vtraque hypotheſi eadem debeat non poſſit eſſe diſtantia Solis à Terra, neque huius variatio ex motu pendeat vnius potius quàm alterius.

VI. PROPOSITIO.

Solis Motui ac Terræ immobilitati ac ſolium Sacræ Scripturæ Authoritatem aſſerendo fieri, minimè contra Orthodoxæ Fidei hoſtes ſatis obuium ac paratum eſſe hinc inde.

22 Equidem memini hoc argumentum à me fuiſſe expeditum Libro 5. *Almageſti Noui* cap. 3. quo tamen poteſt ad veras manus deuenire, quæ ſit ea conuenientia, quam Sacra Scriptura præ ſe fert Solis, ac Terræ quietis detorqueri ad alienum ſenſum aut ſitus, præſertim *Iacobus Pereirius* in ſuis Commentarijs, & *Chriſtophorus Pauinius* in duplici ſua de re Diſſertatione, vbi totus Rationum Catellinus ſpirat. Nicol. & Daniel Lipſiorum in ſuo Copernico Redituo. Contrarium ex Sola Sacra Scriptura Solis motum, ac Terræ ſtationem probaturi præpropere ſunt *Faſtolfus* in ſua Noua Sapientia, *Schockius* lib. 4. de Scepticiſmo; *Villerius* in Miſcellaneis ſuis; *Dancus* in Chriſtiana Phyſica; præſertim *Iacobus Dalleus* Eccleſiaſtes Leydenſis in Diſcipli Theologo Aſtronomico; & *Iohannes Erebitius* in Examine famoſæ de Solis, vel Telluris motu controuerſiæ: Nobiſcum ipſis nonnulla argumenta communicauimus; ſuccinctè proſecuti ſeleciſſima huc in parte comparere, quibus enim ad hanc eleuandam litem armis fuerit, hactenus alia minus ſolidentia coarguit. Sic igitur Argumentor.

23 In quouis controuerſia, in qua Rationes hinc inde pares fuerint, ea pars & ſola pars eſt eligenda, pro qua
1. Argum. ſtat maior Authoritas: Ergo & in hac controuerſia, dicit de non conſtet quod Rationes à lumine naturali poſſint pares eſſe; ſentiri tamen nullo non fatet, quòd apparentiam perceptionis Oculorum ex vltiore huius eadem nomine eſto fiat quoad apparentias coeleſtes: Atqui pro Solis motu, & Terræ immobilitate ſtat Sacra Scriptura, vt ex hac patebit ergo &c. Reſpondebunt Aduerſarij Maiorem propoſitionem veram eſſe, ſi Authoritas illa ſit perſpicuum locupletem pro re ſatis facere quippe ex commodatitia & præoccupata vulgi, aut communi opinione ac veritas abſtrahitur, & minimè ad inſtitutionem neceſſaria, abſurda, & vitanda videantur. Sed contra hinc nullum ſubſiſtentium exuit.

24 In quouis controuerſia illis coniectis partibus pars eſt eligenda, pro qua ſtat Sacræ Scripturæ Authoritas ratio,
2. Argum. vt ſi dependenter à præiudicio hypotheſis conſiderata perſpicuum poſſit, ac debeat eam loqui pro re veritate; atqui eſt pars affirmans Solaris motus, & Terreſtris ſtabilitatis, ergo &c. Patet ſumma Aduerſarij dicunt S. Scripturam non loqui pro re veritate, quatenus præiudicio hanc opinionem Copernicanam, & inuictam fauentem non violentiam inferre illam communi opinioni hominum, tum literali, & obuio ſenſui Sacræ Scripturæ. At ſi hominem ex ſola Ratione naturali eſſent ſe diſſentientes ab ea parte Authoritatis, quæ ſtat pro motu Solis, & Terræ immobilitate, ac proinde ad Sacram Scripturam peruocarent, ex neutris hypotheſi ſeu præiudicio poſſent, nedum deberent eius ſenſum obuium, ac literalem, ad alienum, abſtruſumque detorquere, ſine euidente illi ſenſui eſſet contrarium alicuius ex ſpecialibus, ſiue num. Sed verſetur omnia ad hanc Scripturæ locum.

Geneſis 1. dicitur: In principio creauit Deus Cœlum, & Terram. Maximus, & communior Patrum [illegible] dictorum terrenum, quæ refundit lib. 9. Aug. Nou. Iterum lib. 2. cap. 1. inquit per nomen Terræ, vehiculum Tellurem, vel cum ipſa Aquam, aut quatuor reliqua Elementa. Item lib. 4. Tellus, in quam Copernicani vel omnis Planetarum [illegible] Sed parum immutabile ſtare [illegible] Vniuerſi, nulla ratione probabile eſſe poteſt addere, quæ ipſa cum ſolo [illegible] ſit omnium ſolus Planetarum, & ſic Sol quantumlibet [illegible] dignus, patriæ quidem gratia, cum debeam [illegible] creatus, vt pote habitaculum [illegible] corporum, & centrum [illegible] Agnoſcimus quæ Copernicani, quæ rationis [illegible] per ſuccinctam eadem demonſtrationem operam, Sacræ [illegible] Scripturæ nec ſuadere aliquam, aliunde Planetarum [illegible] tantum ſolis vniuerſis [illegible] Terram in Cœlum [illegible] Interea plerique ex nimia Prolepſeos [illegible]

Genſis primo dicitur: Fiant luminaria [illegible] & ſint in ſignum & tempora, & dies, & annos: & luceant [illegible] Cœlo, & illuminent terram. Et factum eſt ita. Fecit ergo Deus duo luminaria magna; luminare maius [illegible] luminare minus [illegible] & ſtellas. Hic [illegible] Sacræ Scripturæ citari Lunæ [illegible] ex quo ſecundo [illegible] ac veritatis. Scio [illegible] Lunæ [illegible] ideo cœlitus Copernicanis, quòd Lunæ [illegible] lis, ad confirmandas ipſarum hypotheſes. Sed nulla [illegible] tio ab quam Deus dicitur loquatur eiusmodi [illegible] Solis, vtrum multo magis de hoc quæro [illegible] & [illegible] Annus Solaris, quam Lunaris, dicitur magnum Lunæ vocabulum non tactum apparentiæ [illegible] ita & Sole.

Sed regerunt Aduerſarij Lunam [illegible] *Magnum* absolute [illegible] & ſecundum apparentiam [illegible] non autem ſecundum rei veritatem, cum Luna [illegible] Saturno, ſoleat [illegible] Fixis æquiparari. Reſpondetur [illegible] Luminare Magnum, non tantum molis, quia [illegible] gnum eſt, tamen maximus oculos [illegible] ac Venere, quod [illegible] Magnum etiam primo [illegible] dam tertiam, seu quartam [illegible] finem dubitaueris, multo [illegible] Luna, præſertim plena, [illegible] Planetæ & Fixæ, [illegible] Sole, cum [illegible] dicitur Luminare [illegible]

Inter cap. 16. *Sapientiæ Gabriel* [illegible] *Lucem contra Vmbras Aduersantur, Spiritus Sol & Luna* [illegible] *Solem habeat & Filii Israelitarum Ducem non procedebant Iumenta Operandum.* Sicut ergo [illegible] Sol vere [illegible] Tellurem, quæ vi relatiua Copernicani [illegible] Orientem versus, & Sol [illegible] Occidentem versus. Vbi [illegible] dignum eſt [illegible] telbus Solis motum Occidentem versus, sed [illegible] Occidentem. Concedit [illegible] cum intelligendum de Sole, ac de Luna, Sed [illegible] motum diurnum [illegible] indigebat ad [illegible] dem diem de perfecto [illegible] mori autem [illegible] mentum; motum autem Dominus [illegible] Sole denegat Copernicus; [illegible] quod Sol [illegible] quod Luna [illegible] Sed regem, & [illegible] Solem indigeret tam [illegible] Lucem habe [illegible] Ait, quia Luna [illegible] lumine [illegible] non [illegible] Luna quando plena [illegible] horizontem, [illegible] Sol [illegible] propè Meridianum, & Luna [illegible] verbis [illegible] *in medio Cœli* [illegible] [illegible] Sol [illegible] Sapientiæ Moyſi [illegible] [illegible] [illegible]

dianum. Idcirco ingenti in Deum fiducia duplex miraculum optauit, imperationis nempe, vt non Sol tantùm, sed & Luna, extemplo Planetæ cum eis subintelligendi, cessarent, per integrum diem à diurno motu, quem pergit Sacer historicus dicens: *Stetit igitur Sol in medio Cœli, & non festinauit occumbere spatio unius diei.* Attexit tamen dicens: *Steterunt Sol, & Luna.* At iuxta Copernicanos, non fuit duplex miraculum vtrobique, sed vnicum, nec fecerunt illi Planetæ miraculose, naturaliter enim debuerunt quietem seruare, dum terra quiescebat, sed Tellus fuit quæ stetit, nec Solis domus, Gabaon, nec Luna coma vallem Aialon. Dicerent, Sol è contrario dicitur Terra, fugit Gabaon contra Solem, & vallis Aialon contra Lunam. Quæ petitio quantam non facit derisui materiam, absq; vlla necessitate nemo constanter non videt.

Regum 4. cap. 20. narratur miraculum in horologio Achaz factum, de quo ipsemet Deus cap. 38. ait: *Ecce ego reuerti faciam umbram lineorum per quæ descenderat in horologio Achaz, in Sole retrorsum decem lineis, & reuersus est Sol decem lineis per gradus quos descenderat.* hoc est Sol Orientem versus adeo velocissime, vt umbra quæ descenderat in horologio per 30. lineas, ascenderit per eosdem lineas, quod contra naturæ Ecclesiasticæ est. *In diebus eius retro vadat Sol, & salubris Rex vivat.* Cum vero Isaias tantus Propheta, quam Solem Terram potius mouere quam Solem, si Tellus erat, quæ reipsa mouebatur. 1. Velit ignoscere, quorsum Deus, qui impiorum sua illum ad hoc miraculum paradoxum incitarit cœlestium, ibi successum fuducia miraculi falsam propositionem præstare permisit, poterat enim etiam secundo mandato ad captum vulgi, & leges politicas retrocessionem verbum, nihil addendo de modo, aut de motu Solis potius, quam Telluris, ello deinde Rex. At aliter præconcepta opinione de motu Solis, ad motum Solis potius quam motu herologij ipsius ad motum Telluris, versus Occidentem retrocedit, sentiebant adscripti. Sane nullatenus potest à Solis expressione. & tamen ait *vt Sole*, & mox *Reuersus est Sol*, & rursus *Retro vadat Sol*.

Iohan. c. 9. ipse Iob inquiens de Sapientia ac sublimitate Dei, eam comprobat partimat in qua facit, partim ab ipsius posse, si velit, facere sit. *Qui præcludit montes, & profundum hoc, quasi lutum, & foueæ pedes eius. Qui commouet terram de loco suo, & columnæ eius concutiuntur: Qui præcipit Soli, & non oritur, & Stellas claudere sub umbra.* cuius postea librj decreto Sacræ Congregationis suspensis hic, autus est dicere: *Auctor laborat textui Scripturæ, qui nam aperte docet, Terram non moueri, quam hic mouet.* Sed hæc quam remotè à Dei se potebit ex locis Scripturæ insta tueri dia. Interim probo oppositum ex hoc Iobi loco debuisse videri. Sicut enim in præcipitio, & supernaturaliter Deus potest percipere, & Soli, vt non oriatur, qui naturaliter oriri solet, immò semper, post lapsu id iussit, quando per vnum integrum diem Sol stetit, nec vnquam est reperiendum ab Occidentalibus, quibus totus fuisset *Sol* cum Stellis ita supernaturaliter vetitus diuina, & absoluta omnipotentia potest contrarium Telluri de loco suo: Vicissimque hinc debuit asserri tam naturalem esse Soli motum diurnum, quam Terræ immobilitatem in loco suo. Secus Tellus naturaliter moueretur extra locum suum, vel quod patiens, non haberet locum, qui suus esset, & proprius toti, vel partibus suis.

Psalmo 18. Regius Vates, ex naturali atq; vera specie De excellentia Dei mirabiliter expressit sic: *Cœli enarrant gloriam Dei, & opera manuum eius annunciat firmamentum.* Inducitur tantum ob continuam successionem, qua Sol Terram illuminat, an eam, vel ob reliquorum Planetarum, & Fixarum, quæ eius luminosum ignem, lumen & meridiem ab ortu inoccasum audit: *Dies diei eructat verbum, & nox nocti indicat scientiam.* Sed diuerso modo; Nam splendor Solis tantus est, vt vincat omne lumen aliorum stellarum, etiam collectiuè sumptum, ideoq; abundantius, & quasi eructando Dei magnificentiam prædicat, vel quia eius motus ab ortu ad occasum manifestissimus est, & ab omnibus obseruatur, at Planetarum, Fixa vnq; lumen debilius est, nec ita vsquam obseruatur, aut obseruabilis est per omnem, motumq; sicut Solis, ideoque non *Eructans*, sed *Indicans* tantùm scientiam motuum, & contemplatori. Nemo tamen est, cæcus, vnq; tam idiotus, qui non intelligat lucem, & vocem Cœli Deum prædicantis: ideoq; subiungit: *Non sunt loquelæ neq; sermones, quorum non audiantur voces eorum;* hoc est idioma illud, quo Cœli loquuntur, ab omnibus percipiendi, qui oculos habent, & intellectum sanum. Ita quidem quidem peruia ab omnibus, & ad omnes peruenire semper debuit, aut debent habuisse Terræ motum in circuitu, & tali motu illi conquirere, à successiue lumen, & conspectum Solis ac reliquorum siderum, aut ipsa ipsa omnia sui contagiosi motus ad illustrandam successiue Terram virtutem aerem: hanc sanam exponit doctrinam: *In omnem terram exiuit sonus eorum, & in fines orbis terræ verba eorum.* Vnde pari comparatione Apostolus allegericus hoc loco hunc locum exponens de Apostolis cap. 10. ad Romanos pulcherrime dicens: *Quomodo audient sine prædicante? Quomodo vero prædicabunt nisi mittantur?* Sicut ergo Cœlum non ipsi quotidianum sui motus proprio Apostolos, eadem ideo S. Paulus ab eodem Deum testimonium pro gratia Dei per orbem erat adducat: *Sermones eorum ad nos quotidiani sunt.* Sed Deus per Apostolos in orbem terrarum emittes illos excitauit, & illuminauit; sua Cœli suo motu diurno, illuminant omnem terram, per quæ motus Solis ideo petijt Dauid, & de hoc speciatim ait: *In Sole posuit tabernaculum suum, & ipse tanquam sponsus procedens de thalamo suo. Exultauit vt gigas ad currendam viam. A summo cœlo egressio eius, & occursus eius vsque ad summum eius: nec est qui se abscondat a calore eius.* Et si vere ex hac Solis, & Stellarum proprietate. Dathe assurgit deinde ad laudandum splendorem, & perfectum cursus legis, supponit tamen illum pauperiorem, & ex ea tanquam certa gradum Ebraice ad mortalia. Currit ergo Sol, & gigantem passibus, hoc est velocissime adumbrabi retinuerunt eodem; vnde dicendi.

Ecclesiastes Salomon cap. 1. *Oritur Sol, & occidit, & ad locum suum renascens ibique renascens affertur per meridiem, & flectitur ad aquilonem; lustrans vniuersa in circuitu pergit spiritus, & in circuitus suos reuertitur. Omnia flumina intrant in mare, & mare non redundat: ad locum vnde exeunt flumina reuertuntur, vt iterum fluant.* Quæ sententia valde obscura, & ab omnibus ferè explicata, ita vt vix vnus alterue ea sensa explicare videatur. Per spiritum intelligunt alipi ventum, alij ipsum Solem ab Intelligentia assistente motum, vt cum S. Thoma, opusc. 20. non pauci. Loqui autem Salomonem de rebus naturalibus tradere, & secundum rei veritatem, non autem secundum apparentiam, & vulgi loquium, patet tum quia erat Rex potè Adamum sapientissimus, vtpote ibidem testatur, tum quia de fluuiorum cursu, & regressu ad fontes, loqui secundum eosdem naturam latentur nonnulli Copernicani: at primus Vuinchius & ratione hic egressus non est facile, quæ, nec vulgo obuium, sed inter recondita sensa spiritus ab ipso Salomone tunc prolata de thalmi tabernaculi sunt: *Omnia verba difficilia, &c.* Nulla autem est potest causa (sicut tamen prædictæ Copernicanæ hypothesis) ob quam dicatur Salomon locutus de fluuiis, & vt aliqui volunt, de vertorum generatione naturaliter, & ex proprijs vsuq; loquij, non ex autem de Solis motu; Nec si per scientiam à Deo infusam nouisset Terram moueri, debuit propterea hunc motum temperare, & illam Soli subiicere, vt de vulgi sensibus accommodate diceret, ob difficilem apprehensionem motus Telluris, si quidem non minus difficile est apprehendere quæ via, & ratione, terræ æquilibrio tantis impulsus ascendere potuit per inhærentes me lios ad crystallinos contiguos. Sed desino. Totus conspectus ad Solem, & absq; quietis, & ad eundem finem reuerendum: prætendeq; difficultatem apprehendendi talem motum, occurrit ratione obiecturus, an interceptionis per illam candelam reipunctionem: *Quemadmodum potest qui homo explicare sermone.* Immo hoc exemplum maxime valuisset adstruendum, quod ibi perfectio dicere volebat, videlicet circumpationem esse possibilem, idest laboriosissimam conspicere separatæ de vacuo, quæ sub *Sole sunt; & qui audet scientiam addere, & laborem.*

Neque verò vt fingit Vuinchius, ideò Deus noluit occasionari libros Salomonis, quibus de rebus naturalibus,

ac præcipuè de ſiderum motibus, & diſpoſitione orbis terrarum ex infuſa diuinitùs ſapientia, ſecundum rei veritatem ſcripſerat; quia noluerit vllam veritatem rerum naturalium peruenire ad nos ex reuelatis per Sacram Scripturam, ſed lumine tantum naturali à nobis inueſtigari; per Sacram verò Scripturam voluit nos ea tantummodo ſcire, quæ ad inſtitutionem morum, & vitam beatam pertinent. Quorſum enim ſpectat diſtincta narratio creationis Mundi à Moyſe facta? & quid quæſo confert per ſe ad mores; ſcire qua die lux, qua plantæ, qua Sol condita fuerint? ſi dicas inde multa deriuari poſſe ad laudem Dei, & ad ſenſus etiam morales, myſticos, vel allegoricos, idem dicam, & ego de vera cognitione motus Solis, aut Terræ, ſicut reipſa ex tali motu audiuimus Dauidem eleuaſſe ſe ad Gloriam Dei, & legem diuinam celebrandam.

Eccleſiaſtici capite 33. non ſolum commemoratur diurnus motus Solis, & per aggregationem dierum annuus, ſed cauſam requirenti reſpondetur ſic. *Quare dies diem ſuperat, & iterum lux lucem, & annus annum à Sole? à Domini ſcientia ſeparati ſunt, facto Sole, & præceptum cuſtodiente per Dei Sapientiam diuiduntur*, & cap. 43. *Sol in aſpectu annuncians in exitu: vas admirabile, opus excelſi, &c.* Sed quomodo eſt vas an cuſtodiendam lucem, & influxus abſq; ſui motu, an vero ad illam ſuo motu transferendam? ſubdit ibidem: *Magnus Dominus qui fecit illum, & in ſermonibus eius feſtinauit iter.* Si Scriptura hic volebat loqui ad vulgi tantummodo ſenſum, non erat cur interrogationem de cauſa adiungeret, & poſtea falſam cauſam pro vera nobis obtruderet. Præceptum porro illud factum Soli intelligendum puto pro præcepto facto Intelligentiæ motrici; aut de naturali virtute Soli infuſæ ad perſeuerandum tam multis diebus, & annis in tam veloci, tamq; ordinato curſu, quæ virtus æquiualenter, aut figuratè dicatur præceptum. Sicut & illud Dauidis pſ. 118. *Ordinatione tua perſeuerat dies, quoniam omnia ſeruiunt tibi*; & illud Baruch 6. *Sol quidem Luna, ac ſidera cum ſint ſplendida, & emiſſa ad vtilitatem obaudiunt.* Matthæi 5. Chriſtus ipſo clarè inquit: *Qui Solem ſuum oriri facit ſuper bonos, & malos, & pluit ſuper iuſtos, & iniuſtos.* Ergo ſicut pluuia non humectat, niſi præuio delapſu in terram, & de hoc Chriſtus, loquitur ſecundum veritatem, ita nec Sol illuminat, niſi præuio ortu, & de hoc pariter loquitur ſecundum rei veritatem, & non tantum ſecundum falſam vulgi apprehenſionem; ſicut à pari de occaſu Solis intelligendus eſt Pſaltes, Pſalm. 103. dicens. *Fecit Lunam in tempora. Sol cognouit occaſum ſuum*; ſuum dixit, deſt ex proprio motu Solis, non ex alieno; ſicut enim de Luna realiter locutus eſt, ita & de Sole. Cur enim de Luna, aut pluuia realiter, de Sole autem apparenter tantum? an quia ſic cenſet Copernicus? Ergo ex Sacræ Scripturæ proprietate non eſt erudiendus homo, ſed ex hominis opinione, licet repugnante proprietati loquutionis formandus eſt ſenſus Sacræ Scripturæ? Quis hoc audeat? quis? vtinam nemo: ego certè nunquam. Sed de Sole ſatis: deſcendamus iam ad Terræ ſtabilitatem.

De Terræ Immobilitate.

25 Præter initium Sacræ Geneſis, ex quo docuimus Terram ſi non eſſet baſis, ac fundamentum immobile mundani ædificij, ſed vnus Planetarum, non debuiſſe primo loco, & ante Solem, ſed eius potius loco Solem creari: & præter Iobi cap. 9. locum ex quo naturalem potius quietem Terræ conuenire contra Didacum de Aſtunica oſtendimus. Deus ipſe Iobum alloquens cap. 38. imperitiam hominis increpat, qui de rebus tam multis naturalibus, & ſenſu quoad *an ſit*, certis, cauſam tamen propter quid ignorat, aut adeò imperfectè norit, vt comparata cum Dei ipſius ſapientia, poſſit dici imperitia. Ait igitur Deus; *Vbi eras quando ponebam fundamenta terræ? &c. ſuper quo baſes illius ſolidatæ ſunt, aut quis dimiſit lapidem angularem eius?* Tota hæc circumloquutio licet metaphorica, ſtabilitatem tamen terræ congruenter fundamento, & baſi omnium à Deo creatorum Corporum, à quo proinde hic exordium ſignificat, & non tantum cohærentiam partium cum toto quantumuis per aliam ætheriam moto. Quod ſi hoc quoque ad vulgi captum à Deo dictum inculces, & ad apparentiam: & ego inculco, ſi Terra reuera moueretur, hinc fortius argumentum ſumi poſſet ad imperitiam hominis euincendam, qui putet ſtare id, quod mouetur, & potuiſſet interrogari Iob. *Noſtine, aut vnde noſti moueri potius Solem, ac Terram ſtare, vt tu putas, quam ſtare Solem, & moueri Terram.* Si dixeris Sacram Scripturam non habere intentionem docendi res naturales, ex toto ferme illo capite 38. redargueris, in quo Deus, primario quidem intendit reducere Iobum, & in eo cæteros mortales ad agnitionem propriæ imperitiæ, & inde ad humilitatem, & reuerentiam erga ſapientiam diuinam; ſecundario tamen vult pro medio ad hunc finem proportiones quaſdam de rebus naturalibus veras, licet ſcitu difficiles aſſumere, cuiuſmodi ſunt de terminis maris impoſitis, de diuerſitate diluculi, ſeu crepuſculi, & auroræ, de abyſſis, & profunditate maris, de portis mortis, & oſtijs tenebroſis, hoc eſt de via per quam itur ad inferos; de amplitudine ſuperficiei totius terreſtris; quomodo propagetur lux; quomodo formetur nix, grando, glacies, ros, nebula, fulgur, qua compagine tam multæ ſtellæ in conſtellatione Pleiadum tam anguſta coniunctæ ſint, quæ ſit ratio, & ordo, & concentus cœlorum, quo inſtinctu gallus horas noctis diſtinguat: Quæ omnia ibi Deus commemorat, non vt ex mera apparentia, ſed vt ex veritate proprietatum harum naturalium, cauſam veritatis ignotam eſſe homini inſinuet. Sed ad loca clariora pergamus.

Lib. 1. Paralipomenon cap. 16. dicitur: *Commoueatur à facie eius omnis Terra, ipſe enim fundauit orbem immobilem*, vtique orbem Terræ, *commoueatur*, ideſt timeat, vt habent 70. Interpr. & Iob 26. *Appendit Terram ſuper nihilum*, ſeu vt habent 70. *ſuſpendit*, & Pſal. 92. cuius Titulus apud 70. talis eſt: *In die ante Sabbatum quando fundata eſt Terra iam, cantici ipſi Dauid*, inde potiſſimum fortitudo Dei laudatur: *Etenim firmauit Orbem Terræ, qui non commouebitur*, & Pſalm. 103. *Qui fundaſti Terram ſuper ſtabilitatem ſuam non inclinabitur in ſeculum ſeculi*, ſeu vt habet Chald. *Fundauit Terram ſuper baſes eius, ne dimoueretur in ſaculum ſaculi.* Eccleſiaſtis illud 1. *Terra autem in æternum ſtat*; Hebraica lectio habet: *Terra in æternum fixa, & conſiſtens eſt.* Et Prouerbior. 8. *Quando appendebat fundamenta Terræ*, ſeu vt habent 70. *Quando faciebat fortia fundamenta Terræ.* Et Iſaiæ 40. *Qui appendit tribus digitis molem Terræ*, & cap. 44. *Extendens Cœlos ſolus, ſtabiliens terram.* Quibus locis non ſola partium cohærentia & permanentia cum ſuo toto, & conſtantia in integritate ſignificatur, cum & hæc Soli Lunæq; cæteriſq; Planetis conueniat, nec tamen vllus illorum dicatur fundatus ſuper ſtabilitatem, appenſus ſuper nihilum, non commouibilis, &c. ſed præcipuè conſiſtentia localis inculcatur volenti, nolentiue Copernicano.

Reſpondetur Nouis quibuſdam, vel noua forma inculcatis Obiectis præcipuè ex Sacris literis poſitis.

26 Nulla equidem habent Copernicani argumenta, quibus directè ex Sacris literis motum Telluris, & Immobilitatem Solis adſtruere poſſint, niſi illud Iobi 9. quod tamen contra Aſtunicam oſtendimus potius Telluris naturalem immobilitatem confirmare, ſalua Dei potentia commouendi illam ſi vellet: ſed indirectè id conantur aſſerendo Deum in ſacris literis, non velle inſtruere homines in ſcientijs naturalibus, cuiuſmodi ſunt Phyſica, & Mathematica, ideoque, ſi de his incidenter loqui occurrat, loqui ad ſenſum vulgi, & ſecundùm eius æſtimationem, ſiue illa vera, ſiue falſa ſit; præſertim in rebus captu difficilibus, & alioquin ad mores, vitamq; beatam non pertinentibus, ne ob difficultatem apprehenſionis abſterreantur homines rudiores, & in alijs quoq; denegent fidem ſacro Codici. Ad quod aſſertum ſtabiliendum præter varia loca particularibus materijs applicata; adducunt generatim illud Iſaiæ 8. *Sume tibi librum*, gran-

grandem, ſcribe in eo ſtylo hominis hoc eſt, ait Vuittichius, loquere humano modo, & captui vulgi in loquendo te accommoda; & illud Apoſtoli 2. ad Timotheum 3. *Omnis ſcriptura diuinitus inſpirata vtilis eſt ad docendum, ad corripiendum, ad erudiendum in iuſtitia, vt perfectus ſit homo Dei ad omne opus bonum inſtructus.*

27 Reſpondetur 1. intentionem primariam Spiritus S. eſſe docere per Sac. Scripturam homines, ea quæ ad mores, fidem, & vitam beatam pertinent, ſed quia ad hunc finem ſæpè conducit notitia hiſtoriæ humanæ, aut naturalis, ſeu proprietatum naturalium, quæ conueniunt rebus naturalibus, vti ea tanquam medio, quatenus opus eſt, vel expedit ad excitandos homines ad laudem Dei; ad ſimilitudines, & comparationes ex illis ſumendas, & moribus formandis, corrigendiſq;, applicandas, non docere tamen naturalia methodo ſcholaſtica, ſed ea ſupponere, ac ſimplicibus propoſitionibus enunciare, vt patet in cap. 38. Iob. in Pſalmis, Eccleſiaſte, Prouerbijs, Eccleſiaſtico, & alibi ſæpe. Sed negò Sacram Scripturam in rebus quantumuis abſtruſis, ita ſe accommodare ad vulgi captum in loquendo, vt falſum dicat, eiuſq; falſitatem ſuo loquendi modo confirmet, alioquin ſi ſemel deprehenſa eſſet falſum dixiſſe non eſſet in reliquis authoritatis irrefragabilis; quod ſane periculum longe maius eſt, quàm ne verum dicendo, licet arduum captu, abſterreantur homines ab alijs credendis; An propterea Catholici credere debent ea tantum, quæ aut alioquin lumine naturali nota ſunt, aut facilia captu, quia talia ſunt, & Myſteria SS. Trinitatis, Incarnationis Verbi Diuini, Euchariſtiæ, &c. recuſare, quia ſunt difficillima captu? ſi ſic eſſet iam fidei motiuum formale non eſſet authoritas Dei dicentis, & reuelantis, ſed lumen humani intellectus. Nunquid Chriſtus abſtinuit à myſterio Euchariſtiæ prædicando, etiam antequam Sacramentum illud inſtituiſſet, quia durus videbatur ille ſermo, & multi ex diſcipulis retroceſſerunt? minimè vero. Deum mortuum eſſe pro nobis ſcandalum fuit Iudæis, & gentibus viſa eſt ſtultitia; & Reſurrectio mortuorum Græcis nouum, & incredibile dogma viſum; an propterea S. Paulus, & cæteri Apoſtoli abſtinuerunt ab eorum prædicatione? At inquies, hæc ad fidem per ſe, ac ſalutem ſpectabant, & non obſtante incredulitate, atq; hæreſibus, quas tam multas præuidit Deus futuras, voluit hæc myſteria reuelare, & promulgari, quia præſciuit multos quoque fore quibus captiuantibus intellectum in obſequium fidei, prodeſſent ad meritum, & ſalutem. Bene dicis; ſed eodem modo dico ego, ſi Terra moueretur, Sol ſtaret, & Spiritus Sanctus hoc non per ſe, ſed per accidens (quæ enim lumine naturali ſciri poſſunt, ſi reuelentur à Deo ante, vel poſt notitiam naturalem, Theologi dicunt eſſe de fide per accidens, & æqualiter credenda, ac ea quæ ſunt per ſe de fide ob identitatem motiui formalis (quod eſt Authoritas Dei dicentis) aſſerendo reuelaſſet, præuidiſſet multos fore, qui in hoc licet ſenſuum æſtimationi contrario aſſerto captiuarent intellectum in obſequium fidei, & quidquid ſit de vulgo imperito, peritos tamen Aſtronomiæ agnituros, hoc non repugnare veritati, & quidem haud ita difficulter, vt iactatur cum non ſolum Copernicani, ſed & Tychonici, & plerique Aſtronomi; immo vt expertus ſum, etiam ſemiphyſici, facilè apprehendant motum Telluris, præſertim diurnum, & iam inde à Pythagora, Philolao, & priſcis huius ſectæ, non ſolum eius ſectatores, ſed etiam Ptolemæus, & alij optimè apprehenderint formam huius motus.

28 Neque enim, vt videntur in hoc ſupponere Copernicani, Sacra Scriptura eſt ſcripta vulgo tantum, & imperitis, aut ipſis præcipuè, cum vulgi permagna pars, aut litteras neſciat, aut vernaculam linguam tantum, ac ſcripta percipiat, ſed ſcripta eſt peritis in lege, & Magiſtris, ac Doctoribus populi, vt & ipſi primo eruditi à Spiritu Sancto erudiant deinde plebem. Igitur non propter imperitiam vulgi debuit Deus, in ijs in quibus decipitur à ſenſu, falſum aſſerere cum vulgo, illumq; in ſua falſitate tantæ authoritatis pondere confirmare, neq; ex imperitorum captu metiri formulas ſuæ diuinæ locutionis, ſed ex decentia ſuæ Maieſtatis, magiſq; cauere, ne aliquando deprehenderetur falſum dixiſſe ſuiq; teſtimonij ſigillo obſignaſſe, ac firmaſſe aſſertionem veram quoad apparentiam, ſed abſolutè falſam. Immo cum optimè prænoſceret futuros, qui lumine naturali tandem deprehenderent vulgus falli in adſcribendo motu ipſi Soli (loquor tempet data interim, non conceſſa hypotheſi hac) & alios multos in ſuam ſententiam nouitate, & aut euidentia, aut probabilitate magna doctrinæ adducerent; poterat, immo debebat, aut veritatem hanc in diuinis litteris indicare, aut ſaltem abſtinere ab aſſerenda falſitate contraria; ſed ita loquendi modum attemperare imperitis, vt neque expreſſè proponeret ijs rem captu difficilem, neque oppoſitum, quod ſciret eſſe falſum aſſereret, ſed ita loqui vt non magis imperitis, quam peritis ſuo teſtimonio ſuffragaretur. Mihi qui ſum homuncio non deſunt tales loquendi formæ, an Deo non ſuppetebant? Do exemplum. Quando Chriſtus dixit: *Qui Solem ſuum oriri facit ſuper bonos, & malos*; ſi Sol reuera non moueretur, poterat dicere: *Qui facit vt Solis lumine fruantur boni, & mali.* Similiter cum Ioſue 10. Sacra Scriptura dicit: *Stetitq; Sol, & non feſtinauit occumbere ſpatio vnius diei*; poterat dicere: *Stetitq; lumen Solis ſuper Terram, nec nox facta eſt, ſed prolongatus eſt ille dies ſpatio vnius diei.*

Sic enim loquendo, & accommodaſſet ſe ad captum vel Ioſue, vel populi coram quo ex communi æſtimatione de Solis motu, dixit *ſta Sol*, vt habet alia verſio, vel Sol ne moueatis, & tamen falſum non dixiſſet, nec peritis anſam dediſſet pernicioſiſſimè controuertendi, an etiam in alijs dictis ſuis Deus loqueretur ſecundum meram apparentiam non autem ſecundum veritatem, ac proinde nutaret ſemper humanum ingenium authoritate diuinarum aſſertionum.

29 Reſpondeo itaque 2. breuius; Negando Sacram Scripturam falſam vllam propoſitionem, aut veram apparentem tantum, ſed verè non veram dicere, ſiue in rebus naturalibus, & de fide per accidens, ſiue in moralibus, ſiue in myſterijs, ac dogmatibus, quæ ſunt per ſe de fide: & ſiuè ſcripta ſit, & loquatur peritis, ſiuè imperitis; è contrario aſſero Sacram Scripturam, non obſtante quouis periculo ſcandali, ſeu incredulitatis, in ſuis complexis propoſitionibus, ſemper verum dicere, ſiue propriè, ſiue metaphoricè, aut figuratè loquatur, aut veritatem quam vno in loco expreſſit, in alio aliquando tacuiſſe, ſed contradictoriè oppoſitum nunquam aſſeruiſſe. Præterea dico cum Sanctis Doctoribus Auguſtino, Gregorio, Thoma Aquinate, & Theologis Catholicis, Sacram Scripturam ſemper prius intelligendam in ſenſu litterali prout communiter ſonant verba, quando non eſt manifeſtè inconueniens eam ſic accipere: Sicut non eſt in propoſita controuerſia, cum à nemine adhuc demonſtrata ſint Telluris motus, & Solis immobilitas, quantumcunq; oppoſitum venditare ſatagant nonnulli ſectatores Copernicarum Reuolutionum, aut Cartheſianorum Vorticum, a quibus plerique ſanè Philoſophiæ periti vehementer abhorrent, Eſto Renati de Chartes ingenium alioquin acutum, & in aliquibus doctrinis iudicium agnoſcant, quod in alijs deſiderant. Quanto igitur magis ſi demonſtratum fuerit, vt per nos factum eſt, Terram non moueri?

30 Reſpondeo 3. indirectè retorquendo argumentum contra Copernicanos ſic. Si tanta eſt difficultas apprehendendi, ſeu concipiendi motum Telluris, & quietem Solis, vt ob eam non debuerit Deus, veritatem hanc reuelare, ſed eius oppoſitum aſſerere, vt ſe hominum captui accommodaret: multo minus debent Copernicani nouitatem huius doctrinæ introducere, & promulgare, quanto minor eſt authoritas humana, quam diuina, & maior libertas reſpuendi, & contemnendi humanam, quàm diuinam. Si dicas Copernicanos non promulgare hanc doctrinam vulgo, ſed peritis aſtronomiæ, nec eſſe ſuæ intentionis, vt quæ ipſi latinè ſcribunt doctis, vernacula verſione, aut ſermone communicentur indoctis, in quibus ceſſat periculum abſurditatis, & ſcandali. Et ego viciſſim dicam potuiſſe Deum in ſacris litteris exprimere hanc doctrinam, eamue indicare cum intentione, vt illa à doctis viris non promulgaretur, niſi ijs quibus ſpes foret perſuaderi tandem poſſe iuxta illud Apoſtoli 1. ad Corinthios cap. 2. *Sapientiam autem loquimur*

inter perfectos, ideſt, vt ibidem exponit, ſpiritualium rerum, Deo adiuuante, capacibus; *Non animali homini qui non percipit ea, quæ ſunt Spiritus Dei: ſtultitia enim eſt illi, & non poteſt intelligere.* Et iuxta illud Chriſti: *Nolite proijcere margaritas veſtras ante porcos, ne conuerſi diſrumpant vos.* An Deo minus licuit in hoc, quàm Copernico?

Iam veniamus ad particularia loca Scripturæ, quæ emendicata ſunt ad perſuadendum eam aliquando loqui, & balbutire cum vulgo, etiamſi falſum ſit abſolutè quod dicit, nec niſi apparenter verum.

31 Obijciunt itaque 1. Apoſtoli vſi ſunt verſione 70. Interpretum, vt ſe accommodarent Helleniſtis, quamuis ſit in aliquibus erronea, vt patet, quiá non ratò diſſentit ab Hebraica, & Vulgata. *Reſpondeo* negando in locis vſurpatis in Euangelio, vel in Actis, aut literis Apoſtolicis Scripturam eſſe erroneam, eſto affirmet quod Hebraica vulgata, nec affirmat, nec negat; vt cum S. Lucas dicit: *Qui fuit Sale, qui fuit Cainan, qui fuit Arphaxad.* Vulgata autem Geneſis 11. habet. *Porro Arphaxad vixit trigintaquinque annis, & genuit Sale*, nulla mentione facta Cainani, quo mediante Arphaxad genuit Sale, vnde colligi poteſt in antiquo Hebræo ſenſu, quo vſi ſunt Septuaginta quædam fuiſſe, quæ in Bibliis alijs Hebraicis lapſu temporum omiſſa fuere incuria fortaſſe librariorum.

32 Obijciunt 2. illud Matthei 19. *Magiſter bone, quid boni faciam, vt habeam vitam æternam? qui dixit ei, quid me interrogas de bono? vnus eſt bonus, Deus, ſi autem vis ad vitam ingredi ſerua mandata.* Hic ait Vuitichius, Chriſtus negat ſe eſſe bonum, quantumuis ſciret ſe verè eſſe bonum, quia in æſtimatione interrogantis non erat ita bonus, vt putaretur Deus. Reſpondeo negando Chriſtum, ibi negare ſe eſſe bonum, ſed ſenſus verborum duplex eſt: prior eſt, quid me interrogas de bono neceſſariò ad vitam æternam, vel vt habet Græcus textus, τί με λέγεις ἀγαθόν, quid me dicis bonum, nempe magiſtrum, quaſi vero ego melior magiſter ſim quam Deus, qui vobis mandata ſeruanda dedit, & diuerſa ego ad vitam æternam poſſim præcipere: ſi hanc opinionem habes, decipieris; vnicus enim Magiſter bonus eſt Deus, & ideo ſerua mandata, quæ ille mandauit. Alter ſenſus eſt: Cur me abſolutè magiſtrum bonum dicis, cum me merum hominem æſtimes, nec abſolutè bonus ſit, niſi is qui Deus eſt; aut igitur agnoſce me Deum, aut deſine vocare bonum abſolutè.

33 Obijciunt 3. illud Marci 6. *Et audiuit Rex Herodes.* At hic Herodes erat frater Philippi cuius vxorem tulerat; eratq; Tetrarcha tantùm Galileæ non Rex, vt habetur Lucæ 3. & Matthei 14. Reſpondeo negando non fuiſſe Regem ſecundum quid, eſto regnaret in quarta tantum parte Regni, neque enim repugnant duæ iſtæ appellationes *Rex & Tetrarcha*; ideoq; idem S. Matthæus cap. 14. qui eum prius appellauit Tetrarcham, poſtea appellat Regem dicens; *Et contriſtatus eſt Rex: propter iuramentum autem, &c.* Eſto enim Auguſtus Herodis Magni Regnum in quatuor partes diuiſerit, & duas Archelao, tertiam Philippo, quartam Herodi Antipæ tribuerit, nec vllum ex his Regem conſtituerit, immo omnis qui ſe Regem faciebat contradiceret Cæſari, vt Iudæi adulatoriè dixerunt Pilato; apud Iudæos tamen habebatur pro Rege, & ſe gerebat vt Regem nedum filium Regis, & iure naturali paterno licet non iure Romano, aut imperatorio Rex erat.

34 Obijciunt 4. Verba illa Chriſti Lucæ 5. *Duc in altum*, vbi videtur locutus ad ſenſum vulgi æſtimantis mare procul à littore eſſe altius ipſo littore. *Reſpondeo.* Altum mare procul à terra à nautis alijſq; appellari, quia ſolet eſſe ibi profundius, quàm prope littus; ibiq; eſſe maior copia piſcium, & commoditas laxandi altius retia, quod Chriſtus requiſiuit, vt abſque neceſſitate multiplicis miraculi, ibi piſces compelleret in retia, vbi reperiebantur. Altitudinem autem ſignificare profunditatem, notius eſt etiam Grammaticis, quam vt probatione indigeat. Eſt & altera cauſa, ob quam mare procul à littore non tantum altius appareat ob rationes opticas, ſed etiam reuera ſit, nempe quia aſſuetis in littore plano, nec ita rotundo, vt eſt ſuperficies maris, conſideratur planities littoris imaginatione producta, & ſecans mare, at mare reuera in ſuperficie altius eſt, quam talis planities, ſicut peripheria circuli altior eſt chordæ medio illi ſubtentæ.

Sed inſtant ex eodem cap. 5. Lucæ. *Non veni vocare Iuſtos, ſed peccatores ad pœnitentiam*; vbi Iuſtos Phariſæos appellat non ſecundum rei veritatem, ſed ſecundum opinionem eorum, qui ſe arbitrabantur Iuſtos, & aſpernabantur cæteros. Reſpondeo *negando* Chriſtum aſſerere Phariſæos eſſe Iuſtos, ſed ſolum dicit ſe veniſſe vocare ad pœnitentiam peccatores, non autem Iuſtos; ſicut venit Medicus ſanare non ſanos, ſed qui male habent, nihil affirmando, aut decernendo quinam eſſent Iuſti, qui non. Proinde cum omnes adulti excepta Sanctiſſima eius Matre, & S. Io. Baptiſta, eſſent peccatores, & indigerent pœnitentia, venit vocare omnes ad pœnitentiam, & ideo dixit Lucæ 13. *Si pœnitentiam non habueritis omnes ſimul peribitis*; nam vt ait Apoſtolus ad Romanos 3. *Omnes peccauerunt, & egent gloria Dei.* Eſto itaque Phariſæi putarent ſe Iuſtos, non propterea Chriſtus eos in ſua opinione confirmauit, aut iuxta eorum opinionem locutus eſt.

35 Nonne Apoſtolus 2. ad Corinthios 4. dixit: *Deus huius ſæculi excæcauit mentes infidelium*; appellans Diabolum Deum huius ſæculi, ſecundum gentilium opinionem, qui Dæmones malos colebant vt Deos. Reſpondeo excæcationem illam quamuis quatenus prouenie bat ex ignorantia craſſa, vel prauæ diſpoſitionis, & culpa aliqua præcedente, fuerit à Diabolo, vt inſtigante ad peccatum, fuiſſe nihilominus à Deo, vt permittente peccatum, & iuſto ſuo iudicio denegante abundantius lumen, non negata tamen gratia ſufficienti. Quomodo excæcatio Deo vero tribuitur ab ipſo Chriſto Ioan. 12. confirmante Iſaiæ dictum: *Excæcauit oculos eorum, & indurauit cor eorum, vt non videant, &c.*

36 Obijcit tandem, vt cætera leuiora prætermittam, Vuitichius dictum Apoſtoli ad Hebræos 7. de Melchiſedecho: *Sine patre, ſine matre, ſine genealogia, neque initium dierum, neque finem vitæ habens; aſſimilatus autem filio Dei, manet Sacerdos in perpetuum.* At proculdubio habuit patrem, & matrem, & initium dierum, non poſſunt ergo hæc accipi ſecundum veritatem, ſed ſecundum opinionem, & notitiam eorum, qui quòd incognita eſſet ipſis origo, & genealogia Melchiſedechi, putabant eum natum ſine patre, ac matre, &c. *Reſpondeo* negando Apoſtolum locutum fuiſſe iuxta talem opinionem, quam fortaſſe nemo Hebræorum ad quos ſcribebat, niſi dementiſſimus habuit; infra enim explicat ſuum dictum illis verbis: *Cuius autem generatio non annumeratur in eis, decimas ſumpſit ab Abraham.* Quia ergo eius genealogia non eſt recenſita in ſacris litteris, ſicut aliorum Patriarcharum, nec ætas, nec tempus mortis, ideo prouerbio quodam, ſed cum grano ſalis intelligendo dicebatur ſine patre, &c. & quoad hoc fuit figura ſempiterni Sacerdotij Chriſti, ſed figura imperfecta, quia Melchiſedech mortuus tandem eſt, ideoq; ſubiungit Apoſtolus de Chriſto: *Plures facti ſunt Sacerdotes, eo quod morte prohiberentur permanere: hic autem eo quòd maneat in æternum ſempiternum habet Sacerdotium.*

37 Obiectiones ex Ratione petitas, iam ſolui in Almag. Noui lib. 9. ſect. 4. neque apud recentes ſectatores Copernici, vllum nouum argumentum reperi, quod mereatur referri, nedum refelli. Quia tamen antiquum illud à nimia velocitate Fixarum video inculcatum à Iacobo Lansbergio, & ab ipſo iactari pro *infallibili*, & expertus ſum tali argumento Equitem quendam Angelum Catholicum, quem hic Bononiæ noui, licet alioquin magni iudicij, ac ingenij virum, permotum in Copernicæam hypotheſim valde propenſum viſum eſt illud repetere, & oſtendere quam ſit fallibile, & leue. Supponit itaq; Lansbergius fixas diſtare à Terra ſemidiametris terreſtribus 10302927. vnde colligit Fixas ſi horis 24. totam peripheriam abſoluant, vno ſecundo horario, hoc eſt vno circiter ictu arteriæ humanæ percurrere milliaria Germanica 643848. *quod*, inquit, *eſt impoſſibile*, quare? *quia nulla eſt proportio inter temporis momentum, & tam celerem motum corporis phyſici*: ex quo videtur velle indicare talem motum fieri in inſtanti; voluit enim dicere nullam eſſe differentiam inter momentum temporis, &

tem-

tempus, quo tantum ſpatium percurreretur; ſeu ſi motus ille fieret in inſtanti non factum iri citiùs phyſicè, quàm ſi fieret vno ſecundo horario. Quaſi vero non poſſimus diſcernere tempus vno ſecundo breuius; cum tamen ex dictis lib. 2. Almag. Noui cap. 20. propoſ. 13. habeamus perpendiculum cuius ſingulæ vibrationes abſoluuntur intra 10‴. horaria tertia, quæ eſt ſexta pars vnius ſecundi. Sed ad Argumentum nego, ac pernego impoſſibilem eſſe motum, quo corpus Phyſicum vno ſecundo horario, percurrat milliaria Germanica 643848. Nego item hanc velocitatem eſſe improportionatam corpori phyſico præſertim ſi hæc ipſi conueniat ex motu circa centrum ſui circuli, & ex diſtantia ipſius à centro. Quia ex vna parte *circumferentiæ diuerſorum circulorum inter ſe ſunt vt Diametri*, ac proinde vt ſemidiametri ex Theoremate 5. libri 11. collectionum Pappi Alexandrini; ex altera vero, vt demonſtratur à Clauio in ſphæra pag. mihi 30. *Arcus plurium circulorum ex eodem centro deſcriptorum, & eiſdem rectis lineis, ab eo centro ductis comprehenſi, ſunt ſimiles inter ſe ſe.*

Ita vt, ſi vnus talium arcuum ſit ſexta pars ſuæ peripheriæ, cæteri quoque ſint ſexta pars ſuæ ſinguli peripheriæ. Vnde fit vt Arcus tales proportionales ſint ſemidiametris, ſeu diſtantijs à centro. Deſcribatur itaque ex eodem Mundi centro Æquator Sphæræ terreſtris, & Æquator Sphęrę Fixarum quantocunq; interuallo finito; & fingamus vtramq; Sphæram moueri diurno motu; ſitq; ſemidiameter Terræ milliarium Germanicorũ 860. ideoq; vno ſecundo horario, punctum quoduis Æquatoris terreſtris conficiat 15″. ſecunda vnius gradus ſuæ peripheriæ, hoc eſt partem decimam ſextam vnius milliaris Germanici, quæ proximè æquatur 25. paſſibus Geometricis. Sit ex altera parte ſemidiameter Æquatoris Fixarum Milliarium Germanicorum 8,600,000,000. Nam vt Radius 10,000,000. ad ſecundorum 15″. Chordam 720. inſenſibiliter minorem ſuo arcu, ita Milliaria 8,600,000,000. ad Milliaria 619100. Dico eandem eſſe proportionem inter Milliaria hæc, & diſtantiam Fixarum à centro, quæ eſt inter partem 16. milliaris Germanici, ſeu paſſus 25. & ſemidiametrorum Terræ. Si quidem vt diſtantia prædicta 8600000000. ad 619200. ita 860. ad $\frac{5325120000}{8600000000}$. quæ redacta ad minimam fractionem eſt $\frac{1}{16}$. Noſtræ autem imaginationis anguſtijs numerus ille Milliariorum 619200. vno ſecundo pertranſitorum, videtur incomprehenſibilis; At oportet cõſiderare, quales & quanti paſſus conueniant Atlantæo illi, vt ita dicam Giganti, cuius crura arcum vno ſecundo pertranſitum comprehendunt; & poſſe illa milliaria Germanica dici 25. paſſus cęleſtes; nec æſtimare minus poſſibilem talem motum, quam poſſibile eſt fulmen vno ſecundo tẽporis percurrere formicinos greſſus 24000000. ſi ponamus fulmen aliquod, vno ictu arteriæ, poſſe abſoluere vnum milliare Germanicum, ideſt 4. Italica, & formicam interim non abſoluere niſi centeſimam particulam vnciæ vnius pedis. Proinde Vuittichius, & nonnulli alij Copernicani confeſſi ſunt hoc argumentum à pernicitate Fixarum nihilo plus validum eſſe, quàm Ptolemaicorum argumentum contra Copernicanos ſumptum ab ingenti diſtantia Fixarum, quam hæc hypotheſis requirit, vt totus orbis Annuus reſpectu Sphæræ Fixarum ſit inſtar puncti.

34 Poſtquam hæc ſcripſeram ecce mihi Epiſtola data 28. Decembris Anno 1660. Reuerendiſs. & Doctiſs. Io. Caramuelis Epiſcopi Campaniæ, & Satr. in qua ex obſeruationibus D. Pironij, qui fuit Galilæi amiciſs. & annui motus Telluris acerrimus propugnator hæc in primis referebatur. *Eſt apud ſupremam frontis Scorpij ſtellula, quam ſæpius obſeruaui, earumq; interuallum, Sole circa finem ♎ verſante, aliquanto maius apparet diametro ſtellæ maioris, quæ eſt 4″. adeoque interuallum illud tunc videtur quaſi 5″. At quando Sol eſt ſub finem Aquarij, vt fuit mane diei 22. Febr. Anni 1644. æſtimaui interuallum dictarum ſtellarum tertiam eſſe partem diametri maioris ſtellæ, & æquale diametro minoris ſtellulæ hoc eſt 1″. 20‴. adeoque priori interuallo minus totis 3″. 40‴. & tanta eſſet parallaxis dictarum ſtellarum. Obſeruationes factæ ſunt Teleſcopio valde bono, &c.* Hactenus D. Pironius, quibus hæc ad me ſubiungebat Reuerendiſs. Caramuel. *Si Tellus quieſceret, hæ duæ ſtellæ ſemper æquidiſtarent: Non æquidiſtant: Ergo Tellus mouetur. Ergo iam habent Copernicani vnde poſſint, non ſolum annuum Telluris motum perſuadere, ſed etiam vnde poſſint Solis, & ſyderum definire diſtantiam, de qua hucuſque hypotheſes, non autem theſes euulgarunt. Obſeruationem hanc, & illi innixum argumentum perpende, & inſinua quid iudices, hoc enim ratiocinium videtur ſolutione indigere.*

Reſpondi ſtatim obſeruationes illas ſibimetipſis, & hypotheſi Copernicanæ repugnare. Nam ſi in Telluris acceſſu ad Fixas ſuprema frontis Scorpij apparuit ſecundorum 4″. & eius interuallum à propiore ſtellula ſecundorum 5″. vtique in receſſu Telluris debuit proportionaliter decreſcere opticè, tam diameter apparens Fixarum, quàm earum inter ſe interuallum, & ſi ſemel maius apparuit interuallum, quàm ſuprema frontis Scorpij, ſemper maius apparere debuit. Alioquin ſi decreſcente interuallo, nil decreſceret diameter apparens ſtellarum harum, non haberemus hinc argumentum Telluris accedentis recedentiſque, cum ex hac alternatione annua ſequatur neceſſariò, vt qua ratione variatur opticè interuallum Fixarum, varietur quoq; illarum diameter, ſed potius Telluris à motu annuo immunis; & è contrario motus ipſarum Fixarum inter ſe. Proinde prudentius multo Copernicus ſtatuit in ſua hypotheſi tantam eſſe oportere Fixarum à Terra diſtantiam, vt ex annuo Telluris motu nulla parallaxis in ipſis eſſet ſenſu perceptibilis. Quantocumque enim, & quamuales potenti Tubo ſpecillo vtere, nunquam poſt aliquot menſes certo interoſcere poteris, an diameter Fixæ cuiuſpiam, aut Fixarum interuallum vno ſecundo decreuerit, cum intra eandem horam plures eodem inſtrumento, vſi non omnino conſpirent in eandem quantitatem opticam diametri Fixarum, quia de vno circiter ſecundo ſuperſit dubitatio. Ne quid hic dicamus de diuerſa æſtiui, & hyberni aëris conſtitutione, ad quam referri poſſet tantilla illa varietas. Caueant ergo Copernicanæ hypotheſis amatores, ne obſeruationibus fallacibus tantam molem nouarum hypotheſium imponant, ipſique adeo Copernico repugnent.

LIBER SECVNDVS
IN QVO
ECLIPSIVM LVNAE, AC SOLIS
Obſeruationes Selectæ
Ad LuniSolares Motus conſtituendos primamque Lunæ inæqualitatem, & Luminarium Diametros apparentes limitandas.

CAPVT I.

De Eclipſium obſeruatarum delectu, & vſu ad conſtituendas comprobandaſq; Tabulas Aſtronomicas: & Diſtantia Meridianorum ſuppoſita in Tabulis celebrioribus.

1 QVamquam Libro 5. Almageſti Noui plurimas Eclipſium obſeruationes ab Anno ante Epocham Chriſti 772. vſq; ad Annum Chriſti 1647. cap. 19. recenſuimus, & in appendice ad idē caput, quæ eſt in fine Tomi primi, alias addidimus vſq; ad Annū 1650, alias verò poſteà vſq; ad Annū 1657. vel obſeruauimus ipſi, vel ab alijs obſeruatas accepimus, & alias quaſdam repetimus in Tabulis Lodoicæis P. Iacobi Billij Societatis noſtræ, necnon in Petro Gaſſendo in Epicurum à pag. 886. non omnes tamen huc reuocandas duximus, ſed eas tantummodo, quarum obſeruata fuit quantitas, aut determinata temporis nota, non ſolùm quoad dies, ſed etiam quoad horas, horarumq; partes. Nam hæ ſolæ idoneæ ſunt ad LuniSolares motus, diametroſq; conſtituendos, vel comprobandos. Qua occaſione correximus, aut mendoſos Typographorum numeros, aut etiam noſtros in diebus, in quibus ſecuti eramus Petauium, Scaligerum, Mulerium, Copernicum, Bullialdum, ſed poſtea errore quorundam agnito, deſeruimus.

2 Vtinam verò omnes prædictæ Eclipſes, quantâcumq; notâ quantitatis, & temporis conſignatæ, forent aptæ ad eam ſubtilitatem aſſequendam, quam recentiores Aſtronomi affectant. Sed vt ſyncerè profiteamur id, quod res eſt; Haud ita multas ad hoc negotium idoneas deprehendere licet, potiſſimum ob difficultatem exactè obſeruandi Eclipſium principia, & fines, earumue quantitates præſertim ante vſum Teleſcopij, quo ne Tychoni quidem frui licuit, aliaſq; cauſas capite 4. recenſendas.

3 Portrò vt facilius conſtare poſſit an diſſidium calculi oriatur ex mera differentia Longitudinis; an verò aliunde inueſtigandum ſit, præmittemus diſtantiam Meridianorum, quam ſupponunt Auctores calculi, & Tabularum in obſeruationibus adducendi; & ſeruiet etiam, ſi quis in Hiſtoria Eclipſium ſtatim cupiat ſcire tempus, quò apparere debuerant in alijs locis.

ALPHONSINÆ Tabulæ TOLETO *Addunt* pro transferendo calculo ad alia loca, *ſubtrahunt* autem pro transferendis Phænomenis ab alijs locis TOLETVM.

		Hor.	Min.
Loca Orientaliora.	*Alexandria Aegyp.*	2	42
	Argentina	1	12
	Auguſta Vindel.	1	34
	Auenio	0	52
	Byzantium	2	36
	Brixia	1	32
	Brugæ	0	48
	Brunduſium	2	4
	Buda	2	14
	Carthago	2	20
	Cæſarauguſta	0	20
	Colonia Agrip.	1	11
	Conſtantia	1	14
	Cracouia	2	20
	Cremona	1	20
	Damaſcus	3	15
	Dantiſcum	2	20
	Erfordia	1	28
	Florentia	1	34
	Gandauum	1	0

Ge-

		H.	M.
Loca Orientaliora.	Genua	1	20
	Granata	0	18
	Herbipolis	1	20
	Hieruſalem	3	0
	Ingolſtadium	1	28
	Lipſia	1	34
	Lubeca	1	40
	Lugdunum	0	53
	Lutetia Pariſior.	0	54
	Machlinia	1	0
	Maiorica	0	10
	Mantua	1	20
	Maſſilia	0	56
	Mediolanum	1	24
	Moguntia	1	9
	Narbona	0	51
	Neapolis	2	0
	Norimberga	1	24
	Oxonium	0	32
	Patauium	1	34
	Praga	1	48
	Roma	1	40
	Rothomagum	0	51
	Salisburgum	1	36
	Tarentum	2	8
	Taurinum	1	22
	Traiectum	1	12
	Venetia	1	34
	Vienna Galliæ	0	54
	Vienna Pannon.	1	39
	Vlma	1	24
	Vratislauia	2	4

Subtrahunt autem pro calculo, & Addunt pro Apparentijs transferendis.

Loca Occid.	Compoſtella	0	3
	Corduba	0	3
	Vlyſſippo	0	16

PRVTENICÆ

Tabulæ *Addunt* pro transferendo calculo à REGIOMONTE Pruſſiæ ad alia loca, ſubtrahunt pro transferendis Phænomenis ab alijs locis REGIVM MONTEM.

Orientaliora Regiomont.	Alexandria Aegyp.	0	55
	Athena	0	42
	Babylon	1	45
	Calecutum	4	21
	Conſtantinopolis	0	37
	Hieroſolyma	1	17
	Leoburgum Ruſſ.	0	8
	Riga Liuoniæ	0	28
	Reualia	0	30
	Stokolmia	0	1
	Viburgum Finland.	0	57

Subtrahunt autem pro transferendo calculo à REGIOMONTE, ad alia hæc loca; ſed *Addunt* pro transferendis Phænomenis aliunde ad REGIVM-MONTEM.

Loca Occidentaliora.	Antuerpia	1	26
	Auguſta Vind.	0	55
	Auenio	1	21
	Bamberga	0	55
	Barcino	1	35
	Baſilea	1	11
	Bononia	1	51
	Brema	1	7

		H.	M.
Loca Occidentaliora.	Buda	0	19
	Colonia Agrip.	1	13
	Compoſtellum	2	22
	Conſtantia	1	3
	Corduba	2	15
	Cracouia	0	5
	Dantiſcum	0	10
	Erfordia	0	54
	Ferraria	0	52
	Florentia	0	51
	Francford. Man.	1	5
	Francford. Odera	0	37
	Friburgum	1	15
	Fruemburgum	0	5
	Gandauum	1	31
	Genua	1	2
	Haphnia	0	25
	Hidelberga	1	4
	Herbipolis	0	59
	Ingolſtadium	0	53
	Lipſia	0	48
	Liſbona	2	26
	Londinium	1	50
	Louanium	1	24
	Lubecca	0	55
	Lugdunum Gall.	1	23
	Lutetia Paris	1	35
	Machlinia	1	25
	Maſſilia	1	18
	Mediolanum	1	1
	Moguntia	1	7
	Neapolis	0	30
	Norimberga	0	54
	Oenipontum	0	47
	Praga	0	40
	Ratisbona	0	49
	Roma	0	42
	Roſtochium	0	49
	Rothomagum	1	41
	Salisburgum	0	46
	Saluelda	0	52
	Stetinum	0	36
	Toloſa	1	33
	Toletum	2	5
	Tubinga	1	3
	Venetia	0	50
	Vienna Pann.	0	29
	Vlma	0	59
	Vratislauia	0	30

DANICÆ

Tabulæ *Addunt* pro transferendo calculo ab HAFNIA, & *ſubtrahunt* pro tranſferendis Phænomenis HAFNIAM.

Loca Orientaliora Hafnia.	Alba Regalis	0	28
	Alexandr. Aegyp.	1	35
	Babylon	2	25
	Brandeburgum	0	2
	Dantiſcum	0	31
	Francfort Odera	0	12
	Gratium	0	17
	Lipſia	0	0
	Meſſana	0	24
	Mons Regius Pruſſiæ	0	40
	Neapolis	0	17
	Panormus	0	15
	Praga	0	7
	Salisburgum	0	5
	Syracuſa	0	23
	Venetiæ	0	6
	Vienna Auſtr.	0	19
	Vraniburgum	0	0⅓

Subtrahunt autem pro translatione calculi ad alia loca infraſcripta, & *Addunt* pro translatione Phænomenorum ab alijs locis ad HAFNIAM.

		H.	M.
Loca Orientaliora Hafnia.	Alemaria	0	36
	Amſterodamum	0	34
	Antuerpia	0	36
	Auguſta Vindel.	0	6
	Baſilea	0	21
	Bamberga	0	6
	Berna	0	22
	Bononia	0	1
	Bruxellæ	0	37
	Caſſellæ	0	13
	Colonia	0	25
	Complutum	1	12
	Compoſtella	1	40
	Corduba	1	20
	Conſtantia	0	14
	Dauentria	0	29
	Erfordia	0	5
	Ferraria	0	1
	Florentia	0	0
	Francfordia Mœni	0	18
	Friburgum	0	24
	Geneua	0	10
	Genua	0	12
	Gandauum	0	40
	Granata	1	14
	Groninga	0	28
	Hafnia	0	0
	Hamburgum	0	12
	Hidelberga	0	18
	Hiſpalis	1	26
	Ingolſtadium	0	4
	Lipſia	0	0
	Lubeca	0	7
	Lucerna	0	19
	Lutetia Pariſ.	0	49
	Londinum	0	50
	Leyda	0	37
	Mantua	0	6
	Mansfeldia	0	3
	Maſſilia	0	34
	Middelburgum	0	40
	Monachium	0	3
	Monaſterium	0	22
	Narbona	0	46
	Nidroſia	0	11
	Norimberga	0	6
	Oſnabruga	0	20
	Patauium	0	1
	Piſa	0	4
	Toletum	1	16
	Tubinga	0	15
	Valentia	0	58
	Venetia	0	6
	Vienna Auſtr.	0	19
	Vlma	0	10
	Vlyſſippo	1	19
	Vuitemberga	0	2

RVDOLPHINÆ

Tabulæ *Addunt* pro translatione calculi ab VRANIBVRGO ad alia hæc loca, *ſubtrahunt* autem pro transferendis Phænomenis aliunde VRANIBVRGVM.

	Alexandria Aegyp.	1	48
	Antiochia ad Taurum	2	18
	Antiochia ad Orontem	2	13
	Aracta	2	28
	Arbela	2	56

Athe-

Loca Orientaliora Vraniburgi.

	H.	M.
Athenæ	1	2
Babylon	2	51
Benatica Bohemiæ	0	8
Cayrum ..	1	56
Constantinopolis	1	28
Cracouia	0	31
Dantiscum	0	28
Francfordia Oderæ	0	8
Fruemburgum	0	32
Goa	4	58
Gratium Styriæ	0	14
Hierosolyma	2	16
Lincium Austr.	0	10
Macaum	7	30
Mons Regius Pruss.	0	38
Neapolis	0	8
Praga	0	6
Rhodus	1	36
Roma	0	0
Rostokium	0	0
Smyrnæ	1	25
Stetinum	0	8
Vienna Aust.	0	16

Subtrahunt autem pro translatione calculi aliorsum, & *Addunt* pro transferendis Phænomenis aliunde ad VRANIBVRGVM.

Loca Occidentaliora Vraniburgi.

Amstelodamum	0	29
Antuerpia	0	32
Aquisgranum	0	24
Auenio	0	30
Augusta Vind.	0	4
Bononia	0	7
Bruxella	0	32
Cartago	0	9
Cassela	0	13
Colonia Agrip.	0	22
Compostella	1	28
Conimbrica	1	25
Franechera	0	27
Florentia	0	7
Forcalcarium	0	27
Genua	0	16
Hafnia	0	1
Hidelberga	0	14
Herca	0	32
Ingolstadium	0	2
Dinia	0	24
Valentia Gall.	0	38
Leodium	0	26
Lipsia	0	1
Londinum	0	48
Louanium	0	30
Leyda	0	31
Lugdunum Gall.	0	28
Machlinia	0	32
Massilia	0	28
Mediolanum	0	15
Norimberga	0	4
Oxonium	0	53
Parisij	0	40
Patauium	0	4
Pisa	0	10
Stutgardia	0	12
Toletum	1	4
Tridentum	0	6
Tubinga	0	12
Viterbium	0	3
Venetia	0	2
Vlyssippo	1	26

LANSBERGIANÆ

Tabulę *Addunt* Meridiano GOESÆ pro translatione calculi ad alia loca: Sed *subtrahunt* pro transferendis Phænomenis aliunde GOESAM.

Loca Orientaliora Goesæ.

	H.	M.
Alexandria Aegyp.	2	20
Amsterodamum	0	4
Antiochia Syriæ	3	17
Antuerpia	0	2
Aquæ sextiæ	0	6
Aquisgranum	0	8
Aracta	3	27
Athenæ	1	50
Augusta Vind.	0	31
Babylon	3	12
Bononia	0	36
Bruxellæ	0	2
Cassellæ	0	19
Colonia Agrip.	0	11
Cracouia	1	22
Dantiscum	1	16
Francofurti Mœn.	0	16
Francofurt. Oderæ	0	56
Franekera	0	7
Fruemburgum	1	22
Goa	5	22
Gratium	0	55
Haphnia	0	45
Hierosolyma	3	0
Ingolstadium	0	34
Leyda	0	3
Lipsia	0	36
Louanium	0	4
Lugdunum Gall.	0	3
Massilia	0	5
Mediolanum	0	22
Mons Regius Pruss.	1	22
Neapolis	0	51
Norimberga	0	33
Patauium	0	34
Praga	0	44
Rhodus	2	10
Roma	0	43
Rostochium	0	37
Sardes Lydiæ	2	14
Stetinum	0	45
Tubinga	0	22
Venetia	0	37
Vienna Austr.	0	54
Viterbium	0	40
Vraniburgum	0	45

Subtrahunt autem pro translatione calculi, & *Addunt* pro transf. Phænomen. GOESAM.

Loca Occidental.

Compostella	1	1
Conimbrica	1	9
Londinum	0	20
Oxonium	0	24
Parisij	0	9
Toletum	0	42
Vlyssippo	0	56

PARISINÆ

Tabulæ Petauij *Addunt* pro translatione calculi PARISIIS alio; sed subtrahunt pro transferendis Phænomenis aliunde PARISIOS.

Loca Orient. Paris.

Alexandria Aegyp.	2	26
Aracta Syriæ	3	6
Arbela	3	44
Athenæ	1	52
Babylon	3	16
Constantinopolis	2	8
Frutmburgum	1	26

Loca Orientaliora Parisij.

	H.	M.
Goa	6	10
Hierosolyma	2	48
Mons Regius Pruss.	1	31
Colonia Agrip.	0	26
Hafnia	0	51
Goesa	0	6
Lugdunum Gall.	0	3
Mediolanum	0	28
Neapolis	0	52
Norimberga	0	45
Patauium	0	35
Praga	0	58
Roma	0	50
Venetiæ	0	40
Vienna Austr.	0	55
Vraniburgum	0	51

Subtrahunt autem pro translatione calculi aliorsum, & *Addunt* pro transf. Phænom. PARISIOS.

Loca Occ.

Compostella	0	55
Conimbrica	1	15
Toletum	0	56
Vlyssippo	0	58

ATLANTICÆ

Tabulæ Vuendelini, *Addunt* pro translatione calculi à Meridiano ATLANTICO, ducto per mediam Islandiam, ad alia loca, & *subtrahunt* pro transferendis Phænomenis aliunde ad Meridianum ATLANTICVM.

Loca Orientaliora.

Aleppum Syriæ	3	52 1/3
Alexandr. Aegyp.	3	36
Amsterodamum	1	51 1/3
Antuerpia	1	42 2/3
Aquæ sextiæ	1	49
Babylon Antiqua	4	25
Bethasij	1	53
Bruxellæ	1	59
Cahirum	3	41
Cassellæ	2	13
Colonia	2	4
Dinia	1	53 1/3
Franechera	1	54
Francofurtum Oderæ	2	27
Forcalcarium	1	52 2/3
Goesa	1	46 2/3
Hafnia	2	18
Herca	1	53 1/3
Ilerda	1	38
Ingolstadium	2	23
Leodium	1	55 2/3
Lincium	2	33
Leyda	1	49 1/3
Lugdunum Gall.	1	45
Louanium	1	51
Matritum	1	20
Massilia	1	48 1/3
Mechlinia	1	50
Monachium	2	24
Norimberga	2	14 1/3
Neapolis	2	26 2/3
Parisij	1	35 1/3
Praga	2	31 1/3
Roma	2	18 2/3
Stutkardia	2	6 1/3
Toletum	1	18
Tubinga	2	6 1/3
Valentia ad Rhodanum	1	44
Verona	2	13
Vuittemberga	2	23

PHI-

PHILOLAICÆ Tabulæ Bullialdi *Addunt* pro translatione calculi VRANIBVRGO, ad alia loca, ſed *ſubtrahunt* pro transferendis Phænom. aliunde VRANIBVRGVM.

		H.	M.
Oriental. Vraniburgo	*Alchairum*	1	26
	Alexandria Aegyp.	1	21
	Athenæ	0	45
	Babylon vetus	2	51
	Babylon noua	2	55
	Dantiſcum	0	18
	Goa	4	12
	Haleppum	1	35

Subtrahunt autem pro translatione calculi, & *Addunt* pro transferend. Phænom. aliunde VRANIBVRGVM.

Loca Occidentaliora Vraniburgo.	*Amſterodamum*	0	29
	Antuerpia	0	33
	Aquæ ſextiæ	0	26
	Auenio	0	29
	Bruxellæ	0	34
	Caſſellæ	0	6
	Colonia Agrip.	0	17
	Dinia	0	23
	Forcalcarium	0	25
	Herca	0	27
	Leodium	0	25
	Louanium	0	30
	Leyda	0	31
	Maſſilia	0	26
	Mexicum	7	40
	Matritum	1	11
	Tubinga	0	12
	Pariſij	0	48

BONONIENSES, ſeu *Almageſticæ* Noſtræ Tabulæ, *Addunt* pro translatione calculi ad alia loca, ſed *ſubtrahunt* pro transferendis Phænomenis aliunde ad Meridianum BONONIÆ Italicæ.

Loca Orient. Bonon.	*Aleppum Syr.*	2	10 1/3
	Alexandr. Aegyp.	1	32 2/3
	Antiochia Oront.	2	0
	Antiochia Tauri	2	9
	Aracta	2	12
	Athenæ	0	55
	Babylon vetus	2	27
	Babylon noua	2	26

		H.	M.
Loca Orientaliora Bononia.	*Benatica arx*	0	13
	Cairum	1	37
	Caput Cumentium in Africa	1	42
	Carthago Afr.	0	1
	Conſtantinopolis	1	20
	Cracouia	0	34
	Dantiſcum	0	32
	Ferraria	0	1
	Florentia	0	0 1/3
	Francofurtum Odera	0	14
	Fruemburgum	0	36 1/3
	Gaugamela	2	33
	Goa	4	18
	Gratium Styr.	0	20 2/3
	Haſnia	0	5
	Hieroſolyma	1	56
	Lincium Auſtr.	0	13
	Lipſia	0	6
	Macaum	6	45
	Monachium	0	0 1/6
	Neapolis	0	16
	Nanquinum	6	56
	Panormus	0	7
	Praga	0	11 1/4
	Regius Mons Pruſſ.	0	38
	Roma	0	7 1/4
	Roſtokium	0	4 4/5
	Stettinum	0	14
	Smyrna	1	16
	Syracuſa	0	16
	Varſauia	0	39
	Venetia	0	2 2/3
	Vienna Auſtr.	0	22
	Viterbium	0	5
	Vraniburgum	0	5 3/5

Subtrahunt autem pro translatione calculi ad loca Occidentaliora, & *Addunt* pro transferendis inde Phænomenis BONONIAM.

Loca Occident. Bonon.	*Amſterodamum*	0	26 1/3
	Angelopolis	7	44
	Antuerpia	0	14 2/3
	Aquæ ſextiæ	0	26
	Aquiſgranum	0	21
	Auguſta Vindel.	0	2 1/2
	Bethaſij	0	25
	Bleſa Bloys	0	43
	Bruxellæ	0	25
	Caſſellæ	0	10
	Colonia Agr.	0	18

		H.	M.
Loca Occidentaliora Bononia.	*Compoſtella*	1	26
	Conimbrica	1	26
	Dauentria	0	18
	Dinia	0	22
	Eycſtadium	0	4
	Forcalcarium	0	25
	Franekera	0	23
	Genua	0	9
	Goeſa	0	31
	Gratianopolis	0	25
	Herbipolis	0	7
	Herca	0	25
	Ilerda	0	46
	Ingolſtadium	0	0 1/2
	Kebeccum in noua Francia	5	16
	Leodium	0	23
	Lima Peruuij	6	11
	Londinum	0	48
	Louanium	0	27 1/3
	Lugdunium Gall.	0	28
	Lugdunum Batau. ſeu Leydem.	0	28
	Machlinia	0	28
	Maiorica	0	37
	Mantua	0	3
	Maſſilia	0	26
	Martinina Inſula	4	55
	Matritum	1	5
	Mediolanum	0	9
	Mexicum	7	48
	Middelburgum	0	31
	Norimberga.	0	2 2/3
	Oenipontum	0	0 1/12
	Oxonium	0	53
	Paderbona	0	9
	Palma Inſula	2	18
	Panoma	6	23
	Pariſij	0	40
	Picus Azoridum	2	53
	Piſa	0	1 2/3
	Portus Vetus	6	25
	Toletum	1	6
	Tornacum	0	35 1/3
	Tridentum	0	2
	Tubinga	0	10 1/4
	Valentiola	0	29
	Vlyſippo	1	30

Vberiorem Catalogum damus in Tabulis Aſtronomicis, & Geographicis: ſed hic ſufficit abunde pro Eclipſibus hactenus obſeruatis.

CAPVT II.

ECLIPSES LVNÆ

Obſeruatæ quoad Quantitatem, & Momentum, ab Anno ante Chriſtum 721. vſq; ad Ann. Chriſti 1660. Detectis aliorum Erroribus, aut Dolis in Chronologia, vel quantitate.

ECLIPSES 1.

Anni ante Chriſtum 721

ANno primo Mardokempadi, ſeu Nabonaſſari 27. menſis Thoth die 29. nocte ſequenti obſeruata fuit Eclipſis totalis à Chaldæis Babylone, incipiens hora 1. & amplius poſt Lunæ ortum. *Ptolemæus* lib. 4. Almageſti cap. 6. qui ait fuiſſe illud initium hora 4. 30'. ante mediam noctem; medium autem hora 2. 30'. ſed Alexandriæ hora 3. 20'. fuit ea dies more Iuliano Martij 19. Anni ante vulgarem Chriſti Epocham 721. *Anni ante Chriſtum*

ECLIPSIS 2.

Anno ſecundo Mardokempadi, ſeu 28. Nabonaſſari Thoth die 18. nocte ſeq. obſeruata eſt Babylone in ipſo Medionctio Eclipſis Lunæ digitorum 3. ex parte Auſtrali. *Ptolemæus* lib. 4. Almag. cap. 6. cuius textum deprauat *Lansbergius* in Theſauro pag. 55. pro digitis tribus reponens ſcrupula tria, ne obſeruatio ſuis Tabulis noceat; cũ tamen textus extensè habeat δακτύλους τρεῖς. Erat dies 8. Martij ſequente 9. anni 720. ante Chriſtum. 720 *Lansberg.* *Dolus.*

ECLIPSIS 3.

Anno item Mardokempadi ſecundo, ſeu Nabonaſſari 28. die 15. Phamenoth nocte ſeq. cœpit Luna poſt ſui ortum 720

Anni ante Chriſtum

ortum deficere Babylone, defecitq; à Borea digitis plusculo ſex. *Ptolomæus* lib. 4. cap. 6. qui medium Eclipſis ſupputat hora 8. 3'. Fuit ea dies Septembr. 1. nocte ſequenti Anno ante Chriſtum 720.

ECLIPSIS 4.

621 Anno quinto Nabopellaſſari, ſed 127. Nabonaſſari, Athyr die 27. nocte ſeq. cœpit Luna deficere Babylone ſub finem hor. 11. noctis, & circa horam 6. poſt mediam noctem, hoc eſt, vt computat *Ptolemæus* lib. 5. cap. 14. hora æquali poſt mediam noctem 5. 50'. defecit quarta maximè pars diametri ab Auſtro. Fuit dies 21. ſequenti 22. Aprilis anni ante Chriſtum 621. Biſſext.

ECLIPSIS 5.

523 Anno ſeptimo Cambyſis Perſarum regis non autem octauo, vt ponit *Scaliger* libro 4. Emend. Tempor. ſeu Nabonaſſari 225. Phamenoth die 17. ſequente 18. hora 1. ante mediam noctem Babylone defecere ab Arcto digiti 6. *Ptolemæus* lib. 5. cap. 14. fuit dies 16. Iulij, ſequente 17. anni ante Chriſtum 523.

Scaligeri error.

ECLIPSIS 6.

502 Anno vigeſimo Darij Hyſtaſpidæ qui ſucceſſit Cambyſi, ſeu Nabonaſſari anno 246. Epiphi die 28. ſeq. 29. hora æquali poſt Solis occaſum 6. 20'. & ante mediam noctem 24'. Babylone defecit quarta pars diametri Lunæ ab Auſtro. *Ptolemæus* lib. 4. cap. 9. Fuit dies 18. Nouemb. ſeq. 19. anni 502. ante Chriſtum.

ECLIPSIS 7.

491 Anno 31. Darij primi Hyſtaſpidæ, ſeu 257. Nabonaſſari, Tybi die 3. ſeq. 4. in medio horæ 6. noctis Babylone defecere digiti duo Lunaris diametri ab Auſtro. *Ptolemæus* lib. 4. cap. 9. qui expreſsè ait: *Medium enim tempus mediâ horâ præceſſit medium noctis Babylone. Alexandriæ autem horâ vnâ, & tertia parte vnius horæ æqualis.* Quare non rectè Lansbergius pag. 61. Theſauri ponit horam vnam ante mediam noctem Babylone. Fuit dies 25. Aprilis ſeq. 26. anni ante Chriſtum 491.

Lansberg. error, an dolus?

ECLIPSIS 8.

383 Anno 366. Nabonaſſari, Archonte Athenis Phanoſtrato, die 26. Menſis Thoth ſeq. 27. horâ 5. 30'. Temporali poſt mediam noctem Babylone obſeruata eſt Lunæ parua Eclipſis ab ortu æſtiuo, cum ſupereſſet noctis ſemihorium, occiditq; Luna adhuc deficiens. *Ptolemæus* lib. 4. cap. 11. qui computat initium hora æquali 6. 36'. poſt mediam noctem Babylone, & medium hor. 7. 20'. Fuit dies 22. Decembris anni ante Chriſtum 383. Videatur *Petauius lib.* 8. de Doctrina Temporum, qui inito calculo docet omnes Tabulas exceſſiſſe momentum obſeruationis, videlicet *Prutenicas* min. 49'. *Alphonſinas* hor. 1. 56'. *Danicas* 42'. *Pariſinas* ideſt ſuas min. 33. ſupponit autem Ptolemæus duraſſe Eclipſim hanc ſeſquihoram ferè.

ECLIPSIS 9.

382 Eodem Anno Phanoſtrati, & Nabonaſſari; ſed iam ante Chriſtum 382. die Phamenoth 24. ſequente 25. Babylone obſeruata fuit Lunæ Eclipſis p. merid. prima noctis hora tranſacta, defecitq; item ab ortu æſtiuo. *Ptolem.* lib. 4. cap. 11. cui fuit hora Plenilunij 9. 6'. Babylone. Fuit dies illa 18. Iunij ſeq. 19. durauit autem horas 3. vt ſcriptum affirmat Ptolem. vnde ex initio obſeruato hora 7. 36'. medium deriuauit; numeratq; ab hac, ad præcedentem Eclipſim dies 177. hor. 13. 36'. at Hipparchus dies 177. hor. 13. 46'.

ECLIPSIS 10.

382 Tandem eodem Anno Chriſti, Euandro Gubernatore apud Athenienſes, die 16. Thoth, anni Nabonaſſari 367. ſequente 17. obſeruata fuit Babylone totalis Lunæ Eclipſis hora 1. ante mediam noctem Babylone. *Ptolem.* lib. 4. cap. 11. fuit Decembris 12. & hora 11. 1'. poſt merid. vel potius hora 10. 25'. vt ex manuſcripto duplici Bibliothecæ Regiæ oſtendit *Bullialdus* l. 3. c. 6. *Hipparchus* tamen apud Ptolem. numerabat horam 10. 40'.

Anni ante Chriſtum

ECLIPSIS 11.

Anno 54. ſecundæ periodi Calippicæ, ſeu Nabonaſſari 547. Meſſori die 16. ſequente 17. hora 5. ante mediam noctem ſequentem teſte Hipparcho apud *Ptolemæum* lib. 4. cap. 11. cœpit Luna obſcurari Alexandriæ media horâ ante ortum ſuum, & rurſus repleta eſt in medio horæ tertiæ. Quare inquit Ptolemæus, medium tempus fuit hora temporali ſecunda incipiente, & horis quinq; ante mediam noctem, tam temporalibus, quàm æqualibus. Fuit dies 22. Septembris anni 201. ante Chriſtum. 201

ECLIPSIS 12.

Anno 55. ſecundæ Reuolutionis Calippi, ſeu Nabonaſſari 548. Mechir die 9. ſeq. 10. obſeruata eſt Alexandriæ Lunæ Eclipſis totalis, eiuſq; initium ibi, hor. 11. 20'. poſt meridiem, & medium hora 13. 20'. Ita ex Hipparcho *Ptolemæus* lib. 4. cap. 11. Fuit Martij dies 19. ſeq. 20. anni ante Chriſtum 200. qui tamen fatetur Hipparchum eam retuliſſe 50'. citius. 200

ECLIPSIS 13.

Anno item 55. ſecundæ periodi Calippi, & Nabonaſſari 548. Meſori 5. ſeq. 6. cœpit Luna obſcurari Alexandriæ hora noctis 6. 40'. defecitq; tota. Ita ex Hipparcho *Ptolemæus* lib. 4. cap. 11. vbi computat medium hor. 14. 15'. poſt meridiem. Fuitq; Septembris 11. ſequente 12. anni 200. ante Chriſtum. Ab hac ad præcedentem numerat *Ptolemæus* dies 176. hor. 0. 24'. ſed *Hipparchus* dies 176. hor. 1. 20'. 200

ECLIPSIS 14.

Anno ſeptimo Philometoris, & 574. Nabonaſſari nocte inter 27. & 28. Phamenoth cœpit Luna deficere, ineunte temporali hora 8. noctis, & repleta eſt hora 10. vnde *Ptolemæus* lib. 6. cap. 5. colligit medium fuiſſe horæ æquali 14. 20'. poſt meridiem obſcuratiq; ſunt ferè digiti ſeptem à Borea. Fuit ea nox inter 30. Aprilis, & 1. Maij anni ante Chriſtum 174. & obſeruatio fuit Alexandriæ. 174

ECLIPSIS 15.

Anno 37. Periodi tertiæ Calippi, & 607. Nabonaſſari, cœpit Luna deficere in Inſula Rhodo, nocte ſeq. diem 2. Tybi, in principio horæ 5. noctis, & defecere ad ſummum digiti tres ab Auſtro; *Ptolemæus* lib. 6. cap. 5. vbi addit, initium Eclipſis fuiſſe per duas horas temporales ante mediam noctem in Rhodo, ſed Alexandriæ fuiſſe horas æquales 2. 20'. ante mediam noctem; medium autem tempus, ſeu maximæ obſcurationis fuiſſe horæ æquali 1. 50'. ante mediam noctem. Erat Ianuarij dies 27. ſeq. 28. anni ante Chriſtum 141. 141

16. ECLIPSES LVNÆ POST CHRISTVM.

Anni Chriſti

Anno 9. Adriani Imperatoris, & 872. Nabonaſſari, die 17. Menſis Pachon, obſeruauit Ptolemæus Alexandriæ Lunæ Eclipſim digitorum 2. ab Auſtro, hor. 3. 36'. ante mediam noctem, ideſt 8. 24'. poſt meridiem. *Ptolemæus* lib. 4. cap. 9. ſed *Lansbergius* in Theſauro ait debuiſſe eſſe horam 8. 51'. & aſſumit annum 9. Adriani, cum Latino, & Arabico interprete, diemq; 14. Maij, licet Græcus textus Baſileenſis habeat τῷ ἢ ἔτει Ἀδριανῷ, ideſt anno 8. Hadriani, quem annum habent *Herwardus* cap. 259. Chronologiæ, *Bullialdus*, & *Reinerus*. 121

Fuit

Anni Christi. Fuit dies Aprilis 5. Anni Christi 125. Aliam ergo Eclipsim computant, & diuersam ab obseruatâ à Ptolemæo *Lansbergius*.

ECLIPSIS 17.

133 Anno 17. Adriani, & Nabonassari 880. die 20. Mensis Payni *Ptolemæus* Alexandriæ obseruauit totalem Lunæ Eclipsim, cuius medium taxauit horæ vnius æqualis 45′. ante mediam noctem. Ita ille lib. 4. cap. 6. Fuit dies 6. Maij seq. 7. Anni Christi 133. *Hæc est prima illarum trium Eclipsium, quas accuratissimè Alexandriæ obseruauimus*, inquit ibidem *Ptolemæus*, & ait. *Eratq; verus locus Solis in Tauri gradib.* 13. 14′. proximè.

ECLIPSIS 18.

134 Anno 19. Adriani, sed Nabonassari 882. die 2. Chotai hora 11. post Meridiem Alexandriæ defecere ad Boream digiti 10. Lunæ obseruante *Ptolemæo* lib. 4. cap. 6. Erat dies 20. Octob. seq. 21. anni Christi 134. Eratq; verus locus Solis in Libræ gradibus 25. 10′. proximè ait Ptolem.

ECLIPSIS 19.

136 Anno 20. Adriani, & 883. Nabonassari, die 19. Pharmuthi, hora 16. post Meridiem Alexandriæ, obscuratum est dimidium Lunæ ab Arcto, obseruante, & referente *Ptolemæo* lib. 4. cap. 6. Fuit dies 5. Martij seq. 6. anni Christi, non 135. vt habet mendosè *Copernicus* lib. 4. cap. 5. sed 136. quia Anni Adriani computandi sunt à die 24. Iulij, Anni Christi 117. quo iniuit Imperium, ideòq; Adriani annus 20. incæpit anno Christi 135. die 24. Iulij. Annus verò Nabonassari 883. incæpit die 20. Iulij, proinde dies 19. Pharmuthi incidit in Christi annum 136. Bissextilem, nempe in die 4. Martij. Eratq; ex Ptolemæo Sol in Piscium gradib. 14. 12′. proximè.

Copernici mendum.

ECLIPSIS 20.

770 Kalendarium manuscriptum ante opus Bedæ de ratione temporum, consignat Eclipsim Lunæ Anno Domini 770. Februarij 15. hora 3. noctis.

ECLIPSIS 21.

784 Idem Kalendarium notat alteram Eclipsim Lunæ Anno 784. Nouembr. 1. hora quasi 8.

ECLIPSIS 22.

882 Anno 1206. ab obitu Alexandri Magni, quem *Albategnius* cap. 30. de Scientia Stellarum, ait fuisse anno 1194. Æræ *Dhilkarnaim*; idem *Albategnius* Aractæ in Syria, hora æquali octaua, aut paulo plus post meridiem, obseruauit Eclipsim Lunæ Digitorum plusquàm 10. die 23. Mensis Kemir. Fuit ea 23. Iulij, Anni Christi 882. quia ex eodē Albategnio erat Annus Nabonassari 1630. esto Lansbergius ponat annum ante Christum 883.

ECLIPSIS 23.

900 Anno 1224. ab obitu Alexandri Magni, & 1212. Dhilkarnaim nocte inter secundam, & tertiam Mensis Hab, idest Augusti, *Albategnius* Antiochiæ Syriæ hora 15. 20′. post meridiem, sed Aractæ 15. 35′. obseruauit Lunæ Eclipsim propemodum totalem. Ita ipse cap. 30. de Scientia Stellarum. Erat Annus Christi 901.

ECLIPSIS 24.

1457 Anno Christi 1457. *Ioannes Regiomontanus*, cum Magistro *Georgio Purbachio* in Mellico Austriæ, quod est Occidentalius Viennâ leucis Germanicis 11. die 3. Septembris obseruauit Lunaris, & totalis Eclipsis initium. Motæ altâ Pleiadum penultima grad. 22. ad ortum, idest horâ post meridiem 10. 24′. iuxta calculum Regiomontani. Finem autem Moræ obseruarunt alta eadem Stella grad. 36. idest hora 11. 49′. post meridiem, vnde Regiomontanus colligit oppositionem Luminarium tempore æquato fuisse horam 11. 6′. licet Alphonsinæ Tabulæ dent horam 11. 14′. Ita habet *Regiomontanus* in obseruationibus, & ex eo etiam Snellius, & Reinerius. *Anni Christi.*

ECLIPSIS 25.

Anno 1460. Iulij 3. *Regiomontanus* cum *Purbachio* Viennæ obseruauit Eclipsim Lunæ paulo maiorem digitis 4. eiusq; finem, altâ apparenter Luna grad. 15. 18′. vnde deduxit horâ post meridiem 10. 20′. licet Alphonsinus calculus exhiberet finem hora 9. 10′. medium hor. 8. 13′. & principium hor. 8. 16′. 1460

ECLIPSIS 26.

Eodem Anno, ijdem Viennæ die 27. Decembris obseruarunt totalem obscurationem Lunæ, eiusq; principium alta Altramech, ideſt Arcturo ad Orientem gr. 7. ideſt, ex Regiomontani computo hor. 11. 42′. post meridiem. In principio autem moræ alta erat eadem Stella gr. 17. & in fine moræ gr. 28. vnde deduxit principium moræ hor. 12. 47′. finem moræ hor. 13. 55′. 1460

ECLIPSIS 27.

Anno 1461. *Ioannes Regiomontanus* in Oppido Viennensi Austriæ die 22. Iunij obseruauit totalem Lunæ Eclipsim, eiusq; principium moræ, altâ Vulture volante gr. 26. Luna autem apparenter gr. 6 ½. in fine autem totius Eclipsis vidit Lunam altam gr. 17. 30′. & Vulturem gr. 47. 30′. vnde deduxit momentum oppositionis hora 1. 21′. post mediam noctem. 1461

ECLIPSIS 28.

Eodem Anno *Ioannes Regiomontanus* Romæ obseruauit finem Eclipsis Lunaris, alta ad Orientem Stella Alhaioth, ideſt Capella 31′. 30″. Aldebara autem gr. 29. ex quibus suppositis altitudine poli gr. 42. colligit horam 5. 23′. à meridie, erat dies 14. Decembris seq. 15. 1461

ECLIPSIS 29.

Anno 1462. *Ioannes Regiomontanus* Viterbij nocte seq. diem 11. Iunij obseruauit Lunæ Eclipsim digitorum ferè 7. alta Aquila gr. 51. ad Occidentem, ideſt hora 14. 48′. post meridiem, sumpto medio per coniecturam. Ego tamen ex Aquilæ locis Tychonicis, & Altitudine poli Viterbiensi gr. 42. 21′. meaq; obliquitate Eclipticæ reperio huius Eclipsis tempus hor. 14. 37′. 23″. post meridiem Viterbij. 1462

ECLIPSIS 30.

Anno 1464. *Ioannes Regiomontanus* Patauij obseruauit principium Eclipsis Lunaris alto corde Scorpij ad Orientem gr. 12. 45′. Hydræ autem corde ad Occidentem gr. 9. 40′. per Quadrantem magnum omni diligentia possibili. Supponit autem altitudinem Poli Patauij grad. 45. 24′. sed alijs verior videtur grad. 45. 51′. Erat dies 21. Aprilis. 1464

ECLIPSIS 31.

Anno 1471. Iunij 2. *Ioannes Regiomontanus* Norimbergiæ obseruauit initium Lunaris Eclipsis, alto corde Scorpij ad Occidentem grad. 14. 15′. visi sunt autem obscurari 4. digiti. 1471

ECLIPSIS 32.

Anno 1487. Februarij 8. manè *Bernardus Vualtherus* Norimbergæ obseruauit initium Eclipsis Lunaris, horâ ferè 2. post medium noctis; medium autem hora circiter 3. 47′. Finem autem hora 5. 20′. & Eclipsim totalem 1487

Anni Christi. factam hora 4. 18′. Verba eius referemus infra Capite V. numero 6.

ECLIPSIS 33.

1500 Anno 1500. Nouemb. 5. seq. 6. *Copernicus* Romę, vt habet lib. 4. Reuolutionum cap. 14. obseruauit Eclipsis medium h. 14. post meridiē, eiusq; digitos 10. ab Arcto.

ECLIPSIS 34.

1504 Anno 1504. Febr. 29. *Ioannes Stoflerinus* Vlmæ in Sueuia obseruauit Astrolabio principium Eclipsis Lunaris hora 11. & 49′. fere post meridiem; *Vualtherus* autem Norimberge obseruauit finem eiusdem hor. 15. 7′.

ECLIPSIS 35.

1509 Anno 1509. nocte seq. diem 2. Iunij, *Copernicus* Cracouiæ, horâ post merid. 11. 36′. obseruauit digitos ad summum 8. Lunæ obscuratos ab Austro. Sic ipse lib. 4. cap. 13. Erroneè *Lansbergius* ponit horam 11. 45′. contra textum Copernici, qui habet sic horis æquinoctialibus 11. & tribus quintis vnius horæ.

Lansbergij error.

ECLIPSIS 36.

1511 Anno 1511. Octobris 6. *Copernicus*, vt narrat lib. 4. cap. 5. obseruauit Fruemburgi Prussiæ totalem Lunæ Eclipsim, eiusq; initium hora 10. 52′. Finem autem hor. 14. 20′. ergo medium h. 12. 36′. post meridiem.

ECLIPSIS 37.

1522 Anno 1522. *Copernicus* Fruemburgi die 5. Septembr. obseruauit totalem Lunæ Eclipsim, eiusq; initium hora 11. 36′. & medium hor. 13. 20′. post merid. anno autem 1523. alteram Augusti 25. transacto hor. 16. 25′. post merid. vt habet lib. 4. cap. 5.

ECLIPSIS 38.

1560 Anno 1560. Martij 11. *Cornelius Gemma* Louanij obseruauit partialem Lunæ Eclipsim digitorū ferè 3. eiusq; initium hora 15. 40′. post meridiem; finem autem h. 17. 26′. Ita ipse lib. 2. Cosmocriticæ; medium ergo h. 16. 33′.

ECLIPSIS 39.

1572 Anno 1572. Iunij 25. *Mæstlinus* obseruauit Lunæ Eclipsim digitorum 6. licet *Cornelius Gemma* lib. 2. Cosmocrit. affirmet visos sibi digitos ferè 8.

ECLIPSIS 40.

1573 Anno 1573. Decembris 8. *Tycho* Vraniburgi obseruauit Eclipsim totalem Lunæ, & ex eius phasibus definiuit medium hor. 8. 3′. post merid. *Tycho* tom. 1. Progymn. pag. 114. & *Longomontan.* lib. 1. Theoric. cap. 2. *Vuendelinus* autem in Eclipsibus pag. 43. computat ibi horam 7. 50′. ex suis Tabulis, suspicaturq; penumbram protraxisse Tychoni finem, atq; adeo medium.

ECLIPSIS 41.

1576 Anno 1576. Octob. 7. *Tycho* Vraniburgi obseruauit Eclipsis medium hor. 11. 32′. post meridiem, Tycho vbi supra. *Longomontanus* habet 11. 25′.

ECLIPSIS 42.

1577 Anno 1577. Aprilis 2. *Tycho* Vraniburgi obseruauit totalem Lunæ Eclipsim, eiusq; medium ex extremis hora 8. 50′. *Tycho* vbi supra; sed *Vuendelinus* ibi ex suis Tabulis computat horam 9. 15′. & ait Tychonem in Dania non vidisse nisi finem, & medium inde vtcūq; coniecisse.

ECLIPSIS 43.

1577 Anno 1577. Septembris 26. *Tycho* Vraniburgi ex extremis phasibus obseruatis, definiuit totalis Eclipsis Lunaris medium hora 13. 3′. post meridiem. *Tycho* vbi supra, quem *Vuendelinus* pag. 44. deceptum putat, eo quod ex suis Tabulis computet medium illud hora 13. 17′. At Matriti Lupus Velascus finem obseruauit hora 14. 16′. & Ioannes Alcantara Toleti hora 14. 12′. Anni Christi.

ECLIPSIS 44.

1578 Anno 1578. Septemb. 15. Tycho Vraniburgi obseruauit medium Eclipsis Lunaris digitorum 2 ½. hora 13. 17′. *Tycho* tom. 1. progymn. pag. 114. quam obseruationem vero proximam censet *Vuendelinus*, suo tamen calculo colligens horam 13. 14′. sed Toleti finem computat horam 13. 3′, ideoq; de Penumbra suspicatur Lupum Velascum deceptum, quia Toleti obseruauit finem hora 13. 20′. Longomontanus habet Vraniburgi obseruatam hora 13. 24′.

ECLIPSIS 45.

1580 Anno 1580. Ianuarij 31. *Tycho* Vraniburgi obseruauit totalis Lunæ Eclipsis medium hora 10. 9′. vel 10′. post meridiem. At *Vuendelinus* pag. 47. (qui hoc Anno die 6. Iunij natum se testatur) computat ibi suo calculo horam 10. 30′. asserens Penumbram imposuisse Tychoni. *Mæstlinus* quoq; in Isagoge, & *Keplerus* in Opticis aiunt obseruatam sibi totalem cum brevissima mora. Esto Lansbergius suis Tabulis innixus neget fuisse totalem.

ECLIPSIS 46.

1581 Anno 1581. Ianuarij 19. *Tycho* Vraniburgi hora 9. 59′. post meridiem obseru. totalis Eclipsis medium: *Vuendelinus* autem pag. 47. computat ibi horam 10. 6′. Longomontanus refert horam 10. 0′.

ECLIPSIS 47.

1581 Anno 1581. Iulij 15. *Tycho* Vraniburgi ex initio totalis Lunæ Eclipsis obseruato, coniecit medium hora 16. 57′. post meridiem. Sed *Vuendelinus* pag. 47. eum deceptum putat, quia ibi suo calculo medium supputat hora 16. 45′. Longomontanus refert horam 17. 0′.

ECLIPSIS 48.

1584 Anno 1584. Nouemb. 7. stylo veteri Tycho Vraniburgi obseruauit totalis Eclipsis initium hora 11. 12′. post meridiem; Finem autem hora 15. Vt ipsemet narrat in Epistolis; ideòq; medium debuit poni hor. 13. 6′. vel hor. 13. 8′. vt ipsemet monet in Epistola anni 1587. data sub 20. Ianuarij; neq; enim tempora inter extrema, & medium Eclipsis sunt semper æqualia, esto in progymnasmatis ponatur hora 13. 12′. Quam verò acriter, sed nimis inuehatur *Vuendelinus* in Tychonem videatur ipse pag. 48. Obseruationes Vuitichij, & Henrici Brucæi, vide apud Tychonem in prædicta Epistola. *Longomontanus* habet horam 13. 9′. Rostokij *Henricus Brucæus* notauit medium hor. 13. 4′. Cassellis *Vuittichius* hora 13. 3′. à quibus discrepat *Vendelinus* 15′. & amplius.

ECLIPSIS 49.

1587 Anno 1587. *Tycho* Vraniburgi Septembris 6. stylo veteri obseruauit Eclipsim digitorum 9. 45′. hora post meridiem 9. 16′. *Tycho* tom. 1. progym. pag. 114. in Epistolis autem huius anni, asserit se certum esse de prædicto momento intra duo, vel tria minuta; At *Vuendelinus* pag. 49. suo calculo computat ibidem hor. 9. 16′. Vnde miror *Longomontanum* in Astronom. Danica lib. 1. Theoricorum cap. 2. in Commentario de Luna consignasse horam 9. 30′.

ECLIPSIS 50.

1588 Anno 1588. Tycho nocte seq. diem 2. Martij stylo veteri obseruauit totalis Eclipsis medium hora 15. 2′.

post

Anni Christi. post meridiem, vt habet ipse tomo 1. Progymn. pag. 114. & *Longomont.* supra. Sed vt aduertit *Vuendelinus* pag. 49. & ipse Tycho in Epistolis fatetur his verbis: *Mediocris fuit serenitas, deprehensumq; fuit medium excessisse calculum Prutenicum per horæ semissem.* Prutenicus autem calculus Vraniburgi exhibet medium huius deliquij, horâ post meridiem 14. 18'. addito ergo semisse, cadit obseruatio ipsius in horam 14. 48'. non autem in horam 15. 2'. proinde aut Tycho sibi, aut numeri inter se repugnant. Immò & *Keplerus*, apud eundem Vuendelinum ex autographo Tychonis refert ad horam 14. 58'. notata hæc verba: *Ergo præterijt medium*; sed forte ex Penumbra initij, & finis medium collegit Tycho, conieciq; in horam 15. 2'. idq; pro veriore habuit, quàm momentum medij ex immers. & emersione deductum. Ipse *Vuendelinus* Hercæ obseruauit initium circa medium primæ horæ post mediam noctem; Immersionem post medium secundæ; Emersionem post tertiam signatam; Finem paulo post quartam, mediumq; censitum post quadrantem à secunda, tantamq; fuisse obscuritatem, vt quantumuis cœlo puro, & stellato, nemo videret, vbi pedem collocaret.

Vlyssipone Doctor *Sobrinus* principium deliquij huius obseruauit hora 11. 56'. vel potius vt scribendum censet Vuendelinus, hor. 11. 36'. Demum apud Caput Currentium Africæ, quod est in Mari Natalis *Ioannes Baptista Bechetus* Eques Florentinus, obseruauit huius Eclipsis initium hora 16. 15'. post meridiem.

ECLIPSIS 51.

1588 Anno 1588. Augusti 26. Doctor *Sobrinus* Vlyssipone obseruauit initium Eclipsis hor. 1. 49'. post mediam noctem sequentem; Regij verò obseruatores ad Portum veterem Peruuij sub Æquatore fermè situm, obseruarunt idem initium hor. 8. 54'. vt referunt *Vuendelinus* in Eclipsibus, & *Georgius Furnerius* lib. 12. Hydrographiæ cap. 5.

ECLIPSIS 52.

1590 Anno 1590. Iulij 17. *Mæstlinus* Tubingæ vidit Lunam digitis aliquot ab Austro deficientem, & altam duobus penè gradibus eo momento, quò Solis centrum emergebat ab Horizonte, sed nimirum beneficio Refractionis, vt notant Keplerus pag. 137. Optic. *Lansberg.* in Thesauro, & *Vuendelin.* in Eclipsib. pag. 51.

ECLIPSIS 53.

1590 vel 1591 Anno 1590. Decembris 30. stylo veteri, sed Gregoriano anno 1591. Ianuarij 9. *Tycho* Vraniburgi obseruauit medium Eclipsis hor. 6. 55'. post meridiem, vel, vt habet *Longomontanus*, hora 7.

ECLIPSIS 54.

1592 Iunij 14. stylo veteri, *Tycho* notat Vraniburgi medium Eclipsis digitorum 8. hora 10. 16'. p. merid. esto ipsius Tabulæ requirant digitos 10. id excusat *Keplerus* in Opticis pag. 350. *Vuendelini* calculus dat ibi digitos 9. & horam 10. 31'. *Longomontanus* refert horam 10. 20'. Decembris autem 8. *Tycho* medium Eclipsis notat Vraniburgi hor. 7. 41'. *Lansbergius* Goëseæ vidit illud hora 6. 50'. digitoq; 5.

ECLIPSIS 55.

1594 Anno 1594. die 28. Octob. stylo nouo, *Tycho* Vraniburgi, obseruauit medium Eclipsis hora 19. 26'. post meridiem, seu potiùs, vt notat *Vuendelinus*, & Keplerus Opt. pag. 413. ex initio obseruato hor. 17. 56'. deduxerunt medium; ideòq; Tycho obseruationi adiecit illa verba: *non potuit*: Longomontanus habet 1916. Goëseæ; *Lansberg.* initium obseru. h. 17. 12'. digitos 9 ½. hor.

ECLIPSIS 56.

1595 Anno 1595. April. 13. stylo veteri *Tycho* Vraniburgi ex obseruationibus phasium collegit medium Eclipsis hora 16. 36'. post meridiem; sed Goëseæ *Lansbergius* initium hora 13. 40'. Immersionem hora 14. 40'. & Emersionem hor. 16. 20'. *Vuendelinus* Hercæ ait obseruatam initium hora 14. post meridiem; Immersionem sub ipsissimam tertiam; Emersionem quasi hora 4. 38'. post mediam noctem. *Keplerus* Gratij Styriæ crassiusculè obseruauit initium circa horam 14. 59'. sed addit illud initium Vraniburgi secundùm Tychonem debuisse esse hora 14. 51'. Octobris autem 7. hora 20. 29'. notat alteram Eclipsim, quam Vuendelinus contendit fuisse hora 20. 44'. *Tycho* eam notat hora 20. 36'. & *Longomontanus* hora 20. 30'. contra quos Vendelinus videndus. Anni Christi.

ECLIPSIS 57.

1596 Anno 1596. Aprilis 2. stylo veteri *Tycho* Vraniburgi ponit obseruatum Eclipsis medium hora 9. 29'. post meridiem. *Longomontanus* tamen habet horam 9. 25'. de qua obseruatione multum laborat *Petauius* ob ipsius dissidium ingens à pluribus Tabulis. Tornaci obseruatum fuit initium hora 7. & finis hor. 9. 15'. vt refert *Vuendelinus*, mediumq; hor. 8. 10'.

ECLIPSIS 58.

1598 Anno 1598. Febru. 10. stylo veteri Tychonis alumni (Tycho enim anno superiore recesserat ex Dania) obseruarunt principium Eclipsis Lunaris, & medium hora 18. 7'. digitor. 11 ½. de qua etiam *Keplerus* pag. 368. in opticis, vbi addit. Gratij Styriæ, quantum quadrante Spithamali obseruare licuit, initium fuisse hora 16. 54'. post meridiem, medium autem circa horam 18. 20'. Vuandesburgi autem, vbi erat *Tycho* obseruatam non fuisse penitus totalem, & Tychonicos Vraniburgi habuisse initium hora 18. 5'.

Lansbergius in Thesauro ait obseruatum sibi Goëseæ initium hora 15. 40'. & medium digitorum 11 ½. hora 17. 23'. sed errat dum Keplero attribuit obseruatum initium Gratij hor. 16. 30'. aut 34'. *Lansberg. lapsus.*

Ioannes Rotarius referente Lansbergio Aquisgrani obseruauit medium hor. 17. 30'. de initio autem ibi obseruato nihil Lansbergius; esto *Vuendelinus* ex Lansbergio referat horam 16. 30'. & addat Louanij obseruatum sibi initium circa horam 16. 10'. vel certè inter minut. 10'. & 15'.

ECLIPSIS 59.

1598 Anno 1598. Augusti 6. stylo veteri *Tychonici* in Catalogo consignant medium Lunaris deliquij Vraniburgi hor. 7. 37'. *Lansbergius* autem Goëseæ finem tantummodo sibi obseruatum ait hor. 8. 40'.

ECLIPSIS 60.

1599 Anno 1599. Ianuarij 30. stylo veteri *Longomontanus* Vraniburgi obseruauit totalem Eclipsim hor. 17. 56'. licet Tychonici in Catalogo habeant 17. 50'. *Keplerus*, vt refert pag. 249. Opticorum, initium coniecit in horam 15. 45'. Gratij ex horisonio vrbis non correcto.

ECLIPSIS 61.

1599 Anno 1599. Augusti 6. Lunæ Eclipsis narratur obseruata ab *Hollandis* Tidore, & Ternate circa horam 8. noctis à Leuino Hulsio cap. 30. nauigat. Holland.

ECLIPSIS 62.

1600 Anno 1600. Ian. 29. *Vuendelinus* Calidiani, quod est oppidum Aquis Sextijs orientalius 6 ½. minutis, obseruauit initium Lunaris Eclipsis hora 17. 45'.

ECLIPSIS 63.

1601 Anno 1601. Decemb. 9. stylo nouo *Lansbergius* Goëseę obseruauit Eclipsis medium plusquàm digitor. 10. hora

Anni Christi. post meridiem 6. 12′. *Keplerus* vt habet in Opticis pag. 349. ait Ambrosio Rhodio æstimatam Eclipsim digitor. 10. & pag. 371. addit Pragæ obseruatum sibi initium hor. 5. 22′. ex Stellis; medium autem hor. 6. 53′. *Adrianus Metius* Franicatæ obseruauit initium hor. 4. 42′. Valentiolæ Cluniacenses, & alij notarunt initium hora 4. 38′. post meridiem. Diniæ *Vuendelinus* cum pluribus notauit initium hora 4. 40′. & finem hora 7. inter 42. & 45. ergo medium hora 6. 12′.

ECLIPSIS 64.

1602 Anno 1602. Iunij 4. *Keplerus*, Pragæ obseruauit finem Eclipsis Lunaris hor. 9. 3′. addens ex Tychonico calculo debuisse esse hor. 9. 19′. Pragæ.

ECLIPSIS 65.

1602 Anno 1602. Nouembr. 28. cùm nullam Eclipsim Calendaria ipsi promitterent; *Vuendelinus* tamen profiscens Aquas Sextias obseruauit initium Eclipsis hor. 7. 11′. quod Aquis Sextijs fuisset, inquit, hora 7. 19′. post mediam noctem.

ECLIPSIS 66.

1603 Anno 1603. Maij 14. stylo veteri *Lansbergius* Goësæ obseruauit Eclipsim digitorum 7 ½. hor. 11. 56′. post meridiem. *Keplerus* autem Pragæ eam obseruauit hor. 12. 32′. licet eius obseruationē redarguant *Lansbergius*, & *Vuendelinus*, qui addit obseruatum sibi Valentiolæ initium hora 10. 15′. medium verò digit. 8. hor. 11. 38′.

ECLIPSIS 67.

1603 Anno 1603. Nouembr. 8. stylo veteri *Lansbergius* Goësæ obseruauit Eclipsim digitor. 3. hor. 6 ½. post meridiem. Pragæ autem *Keplerus*, vt refert in Optica pag. 7. obseruauit eandem minorem tribus digitis, addens alijs visam maiorem tribus digitis, & initium sibi obseruatum hora 6. 21′. finem autem hor. 8. 17′. Diniæ *Vuendelinus* initium notauit hor. 5. 52′. maximum defectum trium digitorum, & finem hor. 7. 42′. med. 6. 47′.

ECLIPSIS 68.

1605 Anno 1605. April. 3. stylo nouo. *Lansbergius* Goësæ obseruauit Eclipsim Lunæ digitor. 11 ½. hor. 8. 35′. post meridiem; *Vuendelinus* autem Forcalcarij initium hor. 6. 38′. & maximum defectum nubibus hiantibus hor. 8. 12′. digitosq; 11 ¾. additq; Lansbergium ob spurium à Penumbra finem, medium quoque protraxisse.

ECLIPSIS 69.

1605 Eodem Anno Septemb. 20. stylo nouo Goësæ *Lansbergius* summum Eclipsis digitorum 8 ¼. obseruauit hor. 16. 30′. post meridiem. *Vuendelinus* autem Forcalcarij initium hor. 14. 42′. medium hor. 16. 11′. cum digitis paulo plus 8. finem hor. 17. 40′. & rursus addit Lansbergium ex fallacia obseruationis produxisse tempus.

ECLIPSIS 70.

1607 Anno 1607. Septemb. 6. manè *Vuendelinus* Valentiæ ad Rhodanum obseruatum, ait; à Scipione Arnaudo, multisq; alijs initium Eclipsis Lunaris, hor. 1. 45′. circiter post mediam noctem, & finem hora 3. 45′. adeò vt medium fuerit hora 2. 45′.

ECLIPSIS 71.

1609 Anno 1609. Ianuar. 19. stylo nouo *Lansbergius* Goësę obseruauit Lunaris deliquij initium hor. 13. 5′. post merid. medium autem hor. 14. 40′. digitosq; 9 ½. *Adrianus Metius* Frenequeræ vidit medium hor. 14. 42′. *Vuendelinus* Forcalcarij initium hor. 13. 10′. finem hor. 16. 16′. mediumq; hora 14. 43′.

ECLIPSIS 72.

Anni Christi.

Anno 1609. Iulij 16. stylo nouo manè *Longomontanus* Hafniæ notauit medium Lunaris Eclipsis hora 12. 10′. collectum tamen ab extremis; fuit enim Eclipsis totalis; Forcalcarij *Vuendelinus* animaduertit initium hora 9. 53′. immersionem hora 10. 58′. 1609

ECLIPSIS 73.

Anno 1610. Iulij 5. *Vuendelinus* Forcalcarij notauit initium Lunaris deliquij hora 14. 55′. post merid. 1610

ECLIPSIS 74.

Anno 1610. Decemb. 29. *Vuendelinus* Forcalcarij notauit initium Eclipsis Lunaris paulo ante horam 14. 40′. finem hor. 16. 50′. quantum per nubila obseruare licuit. 1610

ECLIPSIS 75.

Anno 1612. Maij 14. Leodij *Vuendelinus* aduertit Eclipsis Lunaris principium hor. 8. 37′. circiter; finem hor. 11. 15′. exactè; medium hor. 9. 56′. digitosq; 6 ¾. circiter. Monachij *Scheinerus* notauit initium ante horam 9. vespertinam quasi semiquadrante; finem autem hora ipsa 12. sed Vuendelinus putat eum propter Penumbram anticipasse initium. *Longomontanus* ait obseruatum initium Hafniæ paulò ante horam 9. 14′. & digitos 6 ½. 1612

ECLIPSIS 76.

Anno 1612. Nouemb. 8. Nangasachi *P. Carolus Spinola* Soc. Iesu Illustris. zelo fidei Cathol obseruauit Lunaris Eclipsis initium hor. 9. 30′. post merid. Macai verò in exordio Sinarum *P. Iulius de Alenis* eiusdem Societatis, idem initium obseruauit hor. 8. 30′. & finem hor. 11. 45′. ex Lunæ altitudinibus, & Azimuthis addens obseruatam à se Poli altitudinem Macai gr. 22. 13′. Quas obseruationes scripsit P. Iulius ad Io. Antonium Maginum, cuius olim discipulus fuerat Bononiæ, vt Mathematicis instructus disciplinis faciliorem aditum in Sinensem ditionem impetraret, eas vero in Magini schedis repertas ostendit mihi amicissimus, ac doctissimus P. Bonauentura Cauallerius Magini successor in Cathedra. Postea verò in Eclipsibus Vuendelini pag. 80. nactus sum obseruationem *Patris Vremanni* missam in Belgium Macao, vbi aderat cum P. Iulio, & in ea habetur initium hor. 8. 30′. & finis hor. 11. 45′. Ingolstadij autem *Scheinerus* hora proximè 4. 53′. *Vidit Lunæ globum integrum, sed sanguineo, & atro colore tinctum; erantq; supremæ partes adhuc tenebris inuolutæ, vt maligne admodum Luna traluceret. Sonante horæ 5. dilabebantur ista simulacra; sed ad tres ferè quadrantes ista lucis, & tenebrarum colluctatio perdurauit: donec paulo post mediam sextam vespertinam serena Luna arrisit. Duraverunt hæ reliquiæ defectionis quadragintæ fere scrupulis.* Ex quibus Vuendelinus non secus, ac ex suis Tabulis colligit finem Ingolstadij hora 5. exactè, & differentiam Longitudinis inter Ingolstadium, & Macaum hor. 6. 45′. 1612

ECLIPSIS 77.

Anno 1613. die 28. Octob. stylo nouo, *Longomontanus* obseruauit Hafniæ totalis Eclipsis extrema, vnde collegit medium hor. 3. 57′. *Keplerus* autem, vt habet pag. 21. Ephemeridum, & *Dauid Fabricius* obseruarunt fine maturius, quàm calculus vllusue oculus exhiberent. 1613

ECLIPSIS 78.

Anno 1614. April. 24. manè Lunari Eclipsi incipiente, sonuit hora tertia post mediam noctem ab horisonijs, tam Louanij, quam Mechliniæ, consensu non contemnendo, vt refert *Vuendelinus* pag. 81. 1614

ECLIP-

Anni Christi.

ECLIPSIS 79.

1616 Anno 1616. Martij 3. Finis Eclipſis Lunaris obſeruatus fuit Goæ hora 7. 53′. poſt merid. vt ex noſtrorum obſeruatione narrat *Kircherus* in ſuo Magnete, eum verò finem *Origanus* Francofurti ad Oderam conſignauit hora 3. 51′. & *Vuendelinus* hor. 3. 58′. ibidem, at in Meridiano Atlantico hor. 1. 30′½.

ECLIPSIS 80.

1616 Anno 1616. Aug. 26. Romæ *P. Chriſtophorus Griembergerus Soc. Ieſu*, totalis Eclipſis Lunæ initium obſeruauit hor. 13. 43′¼. poſt meridiem, finem hora 16. 56′¾. ideoq; medium hor. 15. 20′. Alij verò Romæ ſeorſim Teleſcopio vſi obſeruarunt Immerſionem hor. 15. 6′½. Emerſionem autem hor. 15. 34′. vnde rurſus medium hor. 15. 20′. admirando conſenſu, vt narrat *Keplerus* quoque in Ephemeridibus pag. 11. & 12. qui addit Lincij viſum ſibi initium hor. 13. 48′. finem autem hor. 17. 16′. In Rudolphinis autem pag. 103. addit viſam aliquibus obſeruatorum totalem, aliquibus partialem; ſed *Vuendelinus* ex narratione Kepleri colligit Medium Lincij non hora 15. 30′. ſed 34′. additq; Leodij obſeruatum à ſe initium hora 13. 23′. Immerſionem hora 14. 42′. Emerſionem hor. 15. 13′. finem hor. 16. 31′. Tubingæ *Mæſtlinus* obſeruauit initium hor. 13. 33′. finem hor. 16. 43′. medium itaq; hor. 15. 8′.

ECLIPSIS 81.

1617 Anno 1617. Auguſti 16. *Keplerus* Lincij obſeruauit Lunaris Eclipſis medium hor. 8. 10′. poſt meridiem, vt ex eius narratione colligit *Vuendelinus* pag. 85. addens Hercij obſeruatam ſibi Emerſ. h. 8. 15′. finem h. 9. 17′.

ECLIPSIS 82.

1619 Anno 1619. 26. Iunij *Vuendelinus* Hercij paulo poſt mediam noctem vidit Lunam vno fere digito Eclipſatam in ſummo, cum Ephemerides promitterent tres digitos, vnde illi obortа ſuſpicio, aut Lunæ latitudinem in copulis laxiorem eſſe ad mentem Kepleri, aut diſtantiam Lunæ à nodo maiorem, aut vmbram terræ à Refractionibus extenuatam.

ECLIPSIS 83.

1619 Anno 1619. Decemb. 20. Mechliniæ *Vuendelinus* Lunaris deliquij initium obſeruauit hor. 13. 27′. finem hor. 16. 28′. mediumq; hor. 14. 57′½. digitos fermè 11. Hercij autem fratres ipſius notarunt initium hor. 13. 30′. finem hor. 16. 30′.

ECLIPSIS 84.

1620 Anno 1620. Iunij 14. Aquis Sextijs *Petrus Gaſſendus* cum *D. Ioſepho Galterio* Valletæ Domino Lunaris Eclipſis initium obſeruauit alta ad occaſum Spica gr. 16. 58′. & Immerſionem alto Arcturo gr. 35. 34′. vnde deduxit pro initio horam 11. 15′. & pro Immerſione h. 12. 27′. vt legi in eius Epiſtolis tunc in Italiam miſſis, & vt refert Vuendelinus quoq; ſed poſteà *Gaſſendus* in Epicurum pag. 896. correcto calculo initium ponit h. 11. 11′. & Immerſ. hor. 12. 22′¾. Emerſionem viſus eſt videre, altâ coronâ gr. 37. 15′. hoc eſt, ait *Vuendelinus* hor. 14. ideòq; medium hor. 13. 11′. Hercij nubibus interiectis, & ſubinde interhiantibus medium vtcumq; obſeruauit ex Immerſ. & Emerſione hor. 13. 7′. additq; Veronæ finem obſeruatum hor. 15. 20′. circiter.

ECLIPSIS 85.

1620 Anno 1620. Decemb. 9. *PP. Societatis Ieſu* obſeruarunt Cachiani in Regno Caucincinæ initium Lunaris Eclipſis hor. 11. poſt meridiem, ſicut prædixerant, contra Aſtrologaſtros illius dynaſtæ, qui cum magno appa-

Anni Christi.

ratu tympanorum eam expectauerant præcedenti nocte, ſed fruſtra; vnde & noſtris magna acceſſit auctoritas apud eum principem, & occaſio recipiendi cum multis literatis Catholicam fidem; vt refert *Chriſtophorus Borrus* in relatione de illo regno ad Vrbanum VIII. idemq; indicat *Vuendelinus* in Eclipſibus pag. 88. additq; Bethaſijs, qui ſunt ſub eodem proximè Meridiano cum Hercio, obſeruatum ſibi, quantum potuit, initium hor. 3. 52′. Immerſionem hor. 4. 51′. Bruxellis *Michaël Florentius Langrenus* Regius Coſmographus notauit initium Emerſionis hora 6. 25′¼. finem hor. 7. 24′.

ECLIPSIS 86.

1621 Anno 1621. Nouembr. 28. Aquis Sextijs *Gaſſendus* cœlo ſeminubilo obſeruauit Eclipſis Lunaris initium hor. 13. 54′. poſt meridiem; finem hor. 15. 52′. maximumq; defectum ope Radij digitorum trium cum ſemiſſe; qui tamen Teleſcopio viſus eſt ipſi ferè digitorum 4½. vt refert in Epicurum pag. 897. mediumque itaq; fuerit hor. 14. 53′. Lincij *Keplerus* initium, prout potuit cœlo turbido, notauit hora 14. 33′. finem hor. 16. 34′. medium hor. 15. 33′½. & tunc digitos toros 4. Bethaſijs *Vuendelinus* obſeruauit initium hor. 14. 2′. finem hor. 15. 57′. & inde medium h. 15. digitos paulo plus tribus.

ECLIPSIS 87.

1623 Anno 1623. April. 14. Diniæ *Gaſſendus* obſeruauit initium Lunaris Eclipſis hora 15. 9′. poſt meridiem; ſummum verò Eclipſis digitos 11½. aut aliquanto plus. Lincij *Keplerus* medium notauit hor. 16. 55′. cum ex calculo illud prædixiſſet hor. 17. 15′. Leydæ *Martinus Hortenſius* eandem Eclipſim obſeruauit, ſed vitioſis numeris tranſcripta fuit.

ECLIPSIS 88.

1624 Anno 1624. Septembr. 26. *Keplerus* Lincij totalis Eclipſis initium obſeruauit hora 7. 6′. Immerſionem hor. 8. 3′. Emerſionem hor. 9. 47′. & finem hor. 10. 44′. ideoq; medium hor. 8. 55′. eſto, quia omnes tabulæ promittebant longiorem moram, ſuſpicatus ſit Vmbram terræ fuiſſe vniformem, & globum terræ cum vaporibus non fuiſſe ſphæricum, quod plenum deſperationis appellat *Vuendelinus*; Ipſe verò Bethaſijs primas minas deliquij aduertit hor. 6. 5′. ſed hor. 6. 28′. notabilis erat defectus: portò hora 7. 23′. immergebatur, vel iam erat immerſa, ita tamen, vt vſq; ad horam 7. 29′. ſecundaria quædam lux adhæſerit limbo immerſo. Emergentem vidit hor. 9. 7′. & finem Eclipſis hor. 10. 4′. vnde medium determinauit hor. 8. 15′.

Bruxellis *Langrenus* Immerſionem deprehendit h. 7. 18′. 20″. Emerſionem hor. 9. 22′. Repletionem, ſeu finem hor. 9. 59′¾. ideoq; medium hor. 8. 10′.

ECLIPSIS 89.

1625 Anno 1625. Martij 23. Pariſijs *Gaſſendus* cum *Midorgio* notauit initium Eclipſis hor. 12. 54′. ſeu alto Baſiliſco gr. 36. 20′. finem autem hor. 13. 37′. alta Lance Borea gr. 31. 30′. ideoq; medium hor. 13. 15′¾. Quantitas ſummæ Eclipſeos vix viſa eſt excedere vnum digitum: certè, inquit Gaſſendus à duobus abfuit. Bethaſijs *Vuendelinus* dum ex Tabulis expectabat Eclipſim digitorum 3. & durationem bihorij, Teleſcopio tamen duos tantummodo digitos notauit, & initium hor. 13. 3′. finem autem hor. 14. hinc argumentum ſumpſit emendandi Anomaliam Lunæ, eiuſq; excentricitatem, & diſtantiam à terris, & loca nodorum.

ECLIPSIS 90.

1626 Anno 1626. Aug. 7. Ephemerides promittebant paruulam Eclipſim ſemidigiti circiter, & duraturâ 44′. mediumq; Lincij h. 7. 45′. ſed *Keplerus* ibi diligenter attendens à Solis occaſu vſq; ad h. 8. 30′. nihil deſiderauit in Lunę rotunditate, & ne veſtigium quidē vmbrę aduertit.

ECLIP.

Anni Christi.

ECLIPSIS 91.

1627 Anno 1627. Iulij 27. Matriti *PP. Societatis* noſtræ obſeruarunt fumum Lunaris Eclipſis hor. 16. poſt meridiem; verum initium hor. 16. 12′. hora verò 16. 45′. occidit Luna deficiens paulo plus digitis 9. quam obſeruationem miſerunt Ingolſtadium, mihiq; communicauit *P. Iacobus Viua*.

ECLIPSIS 92.

1628 Anno 1628. Ianuarij 20. Pariſijs, vt ſcripſit *Petauius* ad Vuendelinum, initium totalis Eclipſis Teleſcopio inſpectum definitum fuit ex altitudine ſtellarum hor. 7. 35′. initium verò Immerſionis hor. 8. 34′. Bruxellę *Vuendelinus* ob nubila, & niues finem tantummodo obſeruauit hor. 11. 15′. *Gaſſendus* Aquis Sextijs obſeruauit initium hor. 7. 49′. alto ad ortum Simo gr. 21. 9′. Immerſ. hor. 8. 48′. alto corde Hydræ, ad ortum grad. 14. 10′. Emerſ. hor. 10. 25′. alto eodem corde gr. 28. 33′. finem deniq; hor. 11. 24′. alto Rigel ad occaſum grad. 26. 37′. diſcreuitq; Gaſſendus Teleſcopio non ſolum Penumbrã à vero initio, ſed in totali Eclipſi colorem primo melleum; deinde purpureum, & tandem rubiginoſum, eoſdemq; colores in Immerſione, rubigin. purpur. melleum; Medium ergo hora 9. 36′. Pariſijs *Midorgius* obſeruauit initium hora 7. 35′. & Immerſ. hor. 8. 34′. vt narrat *Bullialdus* in ſua Aſtronomia pag. 467. additq; Oxonij obſeruatam a Baindbrigio Immerſionem h. 8. 23′. & Emerſionem h. 10. præcisè. Bethaſijs *Vuendelini* fratres notarunt Immerſionem hor. 8. 40′. Emerſionem h. 10. 20′. Finem hor. 11. 19′. Pragæ *Keplerus* correcto horiſonio per altitudines Stellarum obſeruauit Initium hor. 8. 19′. Immerſ. hor. 9. 19′. Emerſ. hor. 10. 59′. Finem hor. 11. 59′. vt medium fuerit 10. 9′.

ECLIPSIS 93.

1630 Anno 1630. Nouemb. 19. Eclipſis Lunaris initium Ingolſtadij obſeruauit *P. Andreas Arzet* Soc. Ieſu hor. 9. 50′. poſt meridiem, finem hor. 12. 56′. & digitos in ſummo 9. 27′. diametrumq; vnb. rę ad diametrum Lunę vt 266. ad 100. ſicut habeo ex eius litteris. Bruxellis *Michael Florentius Langrenus*, maximum defectum notauit digitor. 9. 30′. hor. 10. 57′. vt colligit ex eius verbis *Vuendelinus* addens Lugduni Batauorum obſeruatum ab *Hortenſio* principium hor. 9. 22′. finem hor. 12. 23′. ideoq; medium hor. 10. 52′.

ECLIPSIS 94.

1631 Anno 1631. Maij 15. Ingolſtadij *P. Andreas Arzet* Soc. Ieſu obſeruauit Emerſ. Lunæ ab vmbra hor. 9. 15′. poſt meridiem; finem autem alta Lyra gr. 36. 35′. Lugduni autem ad Rhodanum, vbi tunc Rex erat, obſeruante *P. Auxon Soc. Ieſu* doctiſſimo Mathematico, emerſit Luna paulo ante horam 8. deſijt Eclipſis, cum ſupereſſet ſemiquadrans ad horam 9.

ECLIPSIS 95.

1631 Anno 1631. Nouemb. 8. Lugduni Batauorum *Hortenſius* nactus eſt initium accuratè hor. 9. 30′. Immerſ. hor. 10. 36′. Emerſ. hor. 12. 17′. finem hor. 13. 23′. & inde medium hor. 11. 26′ $\frac{1}{2}$. vt ipſemet narrat in Diſſert. cum Mercurio cum Gaſſendo; *Gaſſendus* autem ſcribit omnia illa Pariſijs euenisſe ſerius minutis 12′. medium igitur ibi euenerit hor. 11. 14′ $\frac{1}{2}$. licet *Vuendelinus* habeat 11. 13′. addatq; Bethaſijs obſeruatum ſibi initium hor. 9. 33′. Emerſionem hor. ſciaterici 12. 23′. finem hor. 13. 28′. vnde medium deduxit hor. 11. 31′. Tubingæ *Vuilhelmus Schikardus* notauit Immerſionem hor. 10. 52′. Emerſ. hor. 12. 35′.

Matriti *Michael Florent. Langren.* obſeruauit Immerſ. hor. 10. 4′ $\frac{2}{3}$. difficili, ait etiam per Teleſcopium obſeruatione. Emerſionem autem hor. 11. 50′. & finem hor. 12. 54′ $\frac{2}{3}$. vnde medium hor. 10. 57′.

Anni Christi

ECLIPSIS 96.

Anno 1632. Octob. 27. Oeniponte *P. Andreas Arzet Soc. Ieſu* obſeruauit initium Eclipſis Lunaris hor. 10. 37′. poſt meridiem; finem hor. 12. 59′. ergo medium hor. 11. 48′. & tunc digitos 5. 22′. ſic ille in ſuis ad me litteris. Lugduni ad Rhodanum *Gaſſendus* nactus eſt initium hor. 10. 3′. finem hor. 12. 30′. ſuppoſita altitudine Poli gr. 45. 36′. quæ tamen ex gemina obſeruatione ad me nuper miſſa eſt gr. 45. 48′. Lugduni autem Batauorum *Hortenſius* notauit initium verum hor. 10. 20′. finem hor. 12. 44′. & digitos 4. 40′. vel paulo plus. Leodij *Otgerus* Matheſeos valdè peritus obſeruauit initium hor. 10. 18′. finem hor. 12. 42′. vt medium fuerit hor. 11. 30′. 1632

ECLIPSIS 97.

Anno 1634. Martij 14. Aquis Sextijs *Nicolaus Fabricius Peireskius* obſeruauit initium Lunaris deliquij hor. 7. 33′. ferè; finem hor. 10. 49′. ideoq; medium hor. 9. 11′. Dimæ *Gaſſendus* notauit initium hor. 7. 41′. finem hor. 11. 2′. & digitos in ſummo 10. hor. 9. 2′. Matriti *Michael Florent. Langren.* obſeruauit maximum defectum digit. 10. 15′. & finem hor. 10. 19′. medium autem, vt colligit Vuendelinus ex Langreni narratione, hor. 8. 42′. 1634

ECLIPSIS 98.

Anno 1635. Martij 3. Aquis Sextijs obſeruatum eſt Eclipſis Lunaris initium hor. 6. 48′. Immerſio hor. 7. 55′ $\frac{1}{2}$. Emerſio hor. 9. 32′ $\frac{1}{2}$. finis hor. 10. 38′. ideoq; medium hor. 8. 43′ $\frac{1}{2}$. Leydæ *Golius* notauit Emerſionem hor. 9. 39′. Pariſijs *Langreni* Pater notauit Emerſionem hor. 9. 23′ $\frac{1}{2}$. Sed ipſe *Langrenus* Bruxellis obſeruauit initium hor. 6. 49′. finem hor. 10. 39′ $\frac{1}{2}$. & inde medium hor. 8. 44′ $\frac{1}{2}$. Hercij *Vuendelinus* notauit initium hor. 6. 53′. Immerſionem hor. 7. 59′. Emerſionem hor. 9. 40′. finem hor. 10. 45′ $\frac{1}{2}$. & hinc medium hor. 9. 49′. Maſſiliæ *Gaſſendus* Immerſionem notauit hor. 7. 45′. Dantiſci *Petrus Krugerus* Immerſionem hor. 8. 47′. Stetini *Laurentius Eichſtadius* hor. 8. 27′. Regiomonti Pruſſiæ *Linemannus* hor. 8. 54′. & Amſtelodami *Hortenſius* hor. 7. 51′. Vnde arguit medium hor. 8. 40′. Vide Bullialdum pag. 137. & 466. 1635

ECLIPSIS 99.

Anno 1635. Aug. 27. Aquis Sextijs *Peireskius* notauit initium Eclipſis Lunæ ſine Teleſcopio hor. 13. 21′. cum Teleſcopio hor. 13. 31′. Eſto *Vuendelinus* ex digitis paulatim obſeruatis a Peireskio colligat initium hor. 13. 25′. Immerſ. h. 14. 25′. Finem Teleſcopio 16. 56′. atq; adeo medium hor. 15. 11′. Leydæ *Golius* vidit Immerſionem hor. 14. 25′. Dimæ *Gaſſendus* Immerſ. hor. 14. 28′. Hercij Vuendelinus obſeruauit initium hor. 13. 29′. Immerſ. hor. 14. 28′. Emerſ. hor. 16. 1′. ex his medium h. 15. 15′. Romæ vt narrat *Vuendelinus*, initium obſeruatum fuit hor. 13. 54′. & ex aliis phaſibus medium hor. 15. 39′. Pariſijs *Iſmael Bullialdus* notauit Immerſionẽ h. 14. 5′. Emerſ. hor. 15. 40′. Ergo medium 14. 53′. Chairi in Ægypto *P. Agathangelus Capuccinus* cum ſocio *Io. Molino* obſeruauit initium hor. 15. 14′ $\frac{1}{2}$. Immerſ. hor. 16. 16′ $\frac{1}{2}$. Aleppi autem in Syria *P. Cœleſtinus à S. Liduina* Carmelita diſcalceatus, & *Michael Angelus Capuccinus* nacti ſunt initium hor. 15. 28′. & Immerſ. h. 16. 27′. Neapoli *Camillus Glorioſus* Teleſcopio vſus Immerſionem notauit hora 15. 21′. 1635

ECLIPSIS 100.

Anno 1636. Februarij 20. Diniæ *Gaſſendus* Lunaris deliquij initium notauit hor. 9. 44′ $\frac{1}{2}$. Finem h. 11. 34′ $\frac{1}{2}$. Vnde medium hor. 10. 40′. Digitos ad ſummum 3. Bruxellæ *Langrenus* obtinuit initium hor. 9. 38′. Aquis Sextijs finis Teleſcopio iudicatus hor. 11. 33′. Amſterdami *Hortenſius* finem pariter notauit hor. 11. 32′. Regiomonti Pruſſię *Albertus Linemannus* notauit initium h. 10. 45′. 1636

& me-

Anni Christi. & medium hor. 11. 45′. digitos 2 ½. vel ferè 3. Tandem *D. Petit* Trahone in valle Telina notauit initium hor. 10. 8′. Finem hor. 11. 54′. & inde medium hor. 11. 1′.

ECLIPSIS 101.

1637 Anno 1637. Decemb. 30. Huronibus in noua Francia *P. Caſtellanus* Soc. Ieſu medium Lunaris Eclipſis obſeruauit hor. 6. 15′. poſt mediam noctem ſequentem, ideſt hor. 18. 15′. poſt meridiem.

ECLIPSIS 102.

1638 Anno 1638. Decembr. 20. Initium Lunaris Eclipſis *Gaſſendus* Diniæ adeptus eſt hora 12. 36′. Immerſionem hora 13. 37′. Emerſionem hora 15. 13′. Finem h. 16. 14′. Ideoq; medium hora 14. 25′ ¾. Pariſijs *Bullialdus*, vt narrat lib. 3. ſuæ Aſtronomiæ cap. 6. obtinuit Immerſionem hor. 13. 23′. Mediumq; hora 14. 10′ ½. Amſtelodami *Hortenſius* Immerſionem hor. 13. 32′ ½. Bruxellis *Langrenus* obſeruauit initium hora 12. 29′ ⅛. Immerſionem hor. 13. 26′ ⅝. Emerſ. hor. 15. 5′. vnde medium hor. 14. 16′. Leydæ *Golius* Immerſionem hor. 13. 31′. Emerſ. hor. 15. 5′. & hinc medium hor. 14. 18′. Hercij *Vuendelinus* vidit initium hor. 12. 34′. Immerſ. h. 13. 32′. Emerſ. hor. 15. 10′. Finem hor. 16. Frenequeræ *Io. Phocyllides* Holuuarda acquiſiuit initium hor. 12. 35′ ½. Immerſ. hor. 13. 37′. Emerſ. hor. 15. 12′. & hinc medium h. 14. 24′ ½.

ECLIPSIS 103.

1641 Anno 1641. Octob. 18. Hercij *Vuendelinus* obſeruauit Lunaris Eclipſis Initium hor. 6. 8′. poſt meridiem; medium hor. 7. 29′. & tunc digitos 6. 45′. finem hor. 8. 50′. Bruxellæ *Langrenus* Medium obtinuit hor. 7. 24′. digitoſq; 6. 47′. Louanij *Hericius Puteanus* initium deprehendit hor. 5. 59′. finem hor. 8. 53′. vnde medium hor. 7. 26′. Dantiſci *Io. Heuelius* obſeruauit initium hor. 7. 1′ ¼. & medium hor. 8. 26′ ¼.

ECLIPSIS 104.

1642 Anno 1642. Aprilis 14. Lunaris Eclipſis obſeruationes infraſcriptas obtinui, paucas ex Vuendelino, & Bullialdo, plures ex litteris ad me, vel P. Athanaſium Kircherum ſcriptis.

	Princip.	*Immerſ.*	*Emerſ.*	*Finis.*	
	H. M.	*H. M.*	*H. M.*	*H. M.*	
Ego, & P. Grimaldus	12 48	13 52	15 36 ⅓	16 40 ½	Bononiæ.
P. Vinc. Maria Grim.	12 38 ⅓	13 45 ⅓	15 15	16 25	Mantuæ.
Heuelius	13 13 ⅔	14 22	15 53 ⅓	16 55 ½	Dantiſci.
P. Georg. Furnier	12 9	13 11	14 47	15 51	Pariſijs.
Bullialdus	12 10	13 11	14 47	15 51	Pariſijs.
Gaſſendi	12 10	13 11	14 47	15 48	Pariſijs.
Vuendelin.	12 3	13 19	14 43	15 41	Hercii.
PP. Soc. Ieſu	12 15	13 41	15 21	16 12	Paderbonæ.
P. Marcell. Soc. Ieſu	12 33	13 58	15 18	16 32	Herbipoli.
P. Iacob. Viua Soc. Ieſu	12 46	13 50	15 28	16 30	Ingolſtadij.
PP. Curt. & Arzet S. I.	12 44	13 55	15 24	16 32	Eychſtadij.
Eychſtadius	12 58	13 56	15 40	16 38	Stetini.
D. Vincentius Reiner.	12 33 1/10	13 49 ⅕		15 21 ⅓	Piſis.
Innominatus	12 0 ⅓	13 14 ⅔		16 2 ½	Leydæ.

Præter dictos obſeruarunt initium Illuſtriſs. *D. Julius Iuſtinianus* Venetijs hor. 12. 46′ ⅝. & *D. Antonius Franciſcus Payen* Auenione hor. 11. 59′. Immerſionemq; hor. 13. 1′. & *Gutiſcouius* Louanij initium hor. 12. & *P. Conradus* Soc. Ieſu Glacij in Bohemia, Immerſ. hor. 14. 26′. Emerſ. hor. 15. 18′. Plures verò ex noſtris Pragę Immerſ. hor. 14. 10′. Emerſ. hor. 15. 28′. & Coloniæ Principium hor. 12. 26′ ½. Immerſ. hor. 13. 41′ ½. & tandem *P. Michael Staudacher* Soc. Ieſu Immerſ. hor. 13. 32′. Tridenti. Anni Christi.

ECLIPSIS 105.

Anno 1642. Octob. 7. Principium Lunaris Eclipſis Ilerdę *Antonius Garratus* Gaſſendi aliquando amanuenſis obſeruauit hor. 14. 9′ ½. poſt meridiem; Immerſ. hor. 15. 11′. Emerſ. hor. 16. 50′ ½. Romæ *P. Franciſcus Niceronus* Paulinus initium obſeruauit hor. 15. 1′. Immerſ. hor. 16. 5′ ½. Cataci, ſeu Catanzarici *D. Franciſcus Zuppus* obſeruauit Immerſ. hor. 16. 16′ ½. Mediolani *D. Curzolanus* obſeruauit initium hor. 14. 44′. Immerſ. hor. 15. 47′. Breſnitzij in Bohemia *P. Theodorus Moretus* Soc. Ieſu initium notauit hor. 14. 57′. Maioricæ in Vrbe cognomine *D. Vincentius Mutus* Aſtron. peritiſſimus obſeruauit initium hor. 14. 21′. 8″. Immerſ. hor. 15. 24′. 16″. Emerſ. hor. 17. 2′ ½. finem hor. 17. 59′. 8″. vnde medium hor. 16. 13′. *Nos* demum cum *P. Grimaldo* Bononiæ nacti ſumus initium hor. 14. 55′. 50″. Immerſio. 15. 57′. 10″. Emerſ. hor. 17. 36′. 40″. finem hor. 16. 44′. vnde medium hor. 16. 49′ ½. 1642

ECLIPSIS 106.

Anno 1643. Septembr. 27. Antuerpiæ *Vuendelinus* cum *Gutiſcouio*, & *Gebhartio* Lunaris Eclipſis medium obſeruauit hor. 6. 52′. finem hor. 8. 5′ ½. 1643

Nos Bononię obſeruauimus initium Teleſcopio monſtrante hor. 6. 18′ ¼ medium hor. 7. 30′. 52″. digitoſq; 6. finem hor. 8. 43′ ½. Pariſijs *Bullialdus* obſeruauit finem hor. 7. 59′. 36″. *Gaſſendus* autem Succij prope Pariſios hor. 8. 1′. 38″. Dantiſci Heuelius finem hor. 8. 59′. Neapoli *P. Io. Baptiſta Zuppus* finem hor. 9. 5′ ⅔. *Illuſtriſs. D. Julius Iuſtinianus* finem hor. 8. 44′. eundemq; Maioricæ *D. Vincentius Mutus* altâ lucidâ Aquilæ ad occaſum grad. 56. 36′. ſub altitud. Poli grad. 39. 35′. Piſis autem *D. Vincentius Reinerus* alta Aquila gr. 50. 40′. Deniq; Breſnicij *P. Theodorus Moretus* finem alta Aquila grad. 45. 16′. ſub Altitud. Poli grad. 50. 15′.

ECLIPSIS 107.

Anno 1645. Februarij 10. Francofurti ad Mœnum, finis Lunaris Eclipſeos obſeruatus fuit hor. 9. 3′. 13″. & Principium hora 6. Pariſijs *Bullialdus* notauit initium hor. 5. 32′. *Gaſſendus* vero hor. 5. 33′. finem vterq; hora 8. 40′. Piſis *D. Vincentius Reinerus* obſeruauit initium alto ad ortum Procyone gr. 29. 30′. finem alta ad occaſum Aldebara gr. 46. 10′. Maioricæ *D. Vincentius Mutus* vidit finem alto Procyone ad ortum grad. 53. 45′. Neapoli *P. Io. Baptiſta Zuppus* Soc. Ieſu vidit finem alto Sirio grad. 31. 20′. 1645

ECLIPSIS 108.

Anno 1646. Ianuar. 30. Pariſijs *Gaſſendus* obſeruauit Eclipſim Lunarem hor. 18. 1′. poſt meridiem Canadæ in noua Francia *P. Franciſcus Ioſeph Breſſanus* Soc. Ieſu obſeruauit initium Teleſcopio hor. 10. 44′. Immerſ. hor. 11. 41′. Piſis *D. Vincentius Rainerus* habuit initium alta Luna grad. 24. 1646

ECLIPSIS 109.

Anno 1646. Iulij 27. Smyrnæ *Io. Faber Maſſilienſis* finem Lunaris Eclipſis obſeruauit hor. 8. 30′. poſt meridiem, vt narrat *Bullialdus* in ſuis literis. 1646

ECLIPSIS 110.

Anno 1647. Ianuarij 20. Pariſijs *Gaſſendus* Lunaris Eclipſis medium obſeruauit hora 9. 12′. Dantiſci *Io. Heuelius* obſeruauit initium hor. 9. 19′ ½. medium hor. 10. 29′. 5″. & tunc digitos 5. finem hor. 11. 27′. 44″. Maioricæ *D. Vincentius Mutus* obſeruauit initium hor. 1647

Anni Christi. hor. 8. 16′. finem hor. 10. 31′. Smyrnæ *Bullialdus* obſeruauit initium hor. 10. 37′. finem hor. 12. 15′.

ECLIPSIS 111.

1649 Anno 1649. Maij 25. Maioricæ principium totalis Eclipſis hor. 13. 16′. obſeruauit *D. Vincentius Mutus* at *P. Franciſcus Iosephus Breſſanus* Societ. Ieſu in Noua Francia ad Tria Flumina, notauit initium hor. 7. 48′. finem hor. 10. 45′.

ECLIPSIS 112.

1649 Anno 1649. Nouemb. 18. Immerſionem Lunæ totalem obſeruauimus Bononiæ hor. 18. 45′. 50″. *Noſtri* autem Panamæ obſeruarunt Principium hor. 11. finem hor. 15. præcisè. Kebeci *P. Franciſcus Ioſeph Breſſanus* obſeruauit initium hora 12. 12′. Immerſionem hor. 13. 30′. finem hora 16. 25′.

ECLIPSIS 113.

1650 Anno 1650. Maij 15. Lunatis deliquij finem Maioricæ obſeruauit *D. Vincentius Mutus* hor. 9. 32′. 24″.

ECLIPSIS 114.

1650 Anno 1650. Nouembr. 7. *P. Nicolaus Maſcardus* Soc. Ieſu Panamæ obſeruauit initium Lunaris Eclipſis hor. 12. 15′. poſt merid.

ECLIPSIS 115.

1652 Anno 1652. Septemb. 17. *Nos* Bononiæ cum *P. Grimaldo* Finem Lunaris Eclipſis nacti ſumus hor. 8. 42′. 36″. poſt meridiem, eundemq; Panſani prope Mutinam *D. Io. Dominicus Caſſinus* tribus minutis poſt. Pariſijs finis obſeruatus fuit à *DD. Petit, & Auzotio* hor. 8. 3′. ex Arcturo, ſed ex capite Andromedæ hor. 8. Auenione *D. Toridutus* finem adeptus eſt hor. 8. 14′. Diniæ *Gaſſendus* finem hor. 8. 19′. Leydæ quidam apud Bullialdum finem hor. 8. 11′. 36″. Tornaci *Vuendelinus* hor. 8. 12′. Bruxellis *Langrenus* hora item 8. 12′. Demum Vuarſauiæ *Illuſtriſſimus D. Io. Nucerius*, Sereniſſimæ Reginæ Poloniæ Secretarius, finem hor. 9. 19′. 54″. & *Bullialdus* Pariſijs hor. 8. 3′. 16″.

ECLIPSIS 116.

1653 Anno 1653. Martij 13. Lunaris Eclipſis initium Bononiæ *Ego* cum *P. Grimaldo* vidimus hor. 14. 40′. 27″. poſt meridiem, & Immerſ. hor. 15. 46′. 30″. Pariſijs in Collegio Claramontano *PP. Soc.* noſtræ obſeruarunt principium hor. 14. 6′. 34″. Immerſionem 15. 15′. 15″. Eſto *Bullialdus* ſuppuratione ſua definierit Pariſijs initium hora 13. 57′. Immerſ. hor. 15. 6′. *P. Nicolaus Maſcardus* in Valle Bucalenſi, qui locus eſt vno gradu occidentalior S. Iacobo Chilenſi obſeruauit initium hora 9. 15′. poſt merid. & Immerſionem hora 10. 30′. Emerſionem hora 12. 0. finem hora 13. 15′.

ECLIPSIS 117. Anni Christi.

Anno 1654. Auguſti 27. Lunaris deliquij initium *Heuelius* Dantiſci obſeruauit hor. 11. 16′ ½. Finem hor. 12. 40′ ½. Medium 11. 58′ ½. Digitoſq; 2 ½. fere. Pariſijs *Gaſſendus* initium hor. 10. 5′. finem hor. 11. 35′. medium hor. 10. 50′. Auenione *D. Anton. Franc. Payen* initium hor. 10. 20′. Medium hor. 11. 6′. & tunc Digitos 2 ½. Finem hor. 11. 50′. 1654

ECLIPSIS 118.

Anno 1657. Iunij 25. Bononiæ *P. Grimaldus, & Ego* Lunaris deliquij totalem obſcurationem notauimus hor. 9. 1′. 34″. Emerſ. hor. 9. 30′ ½. finem hor. 10. 54′. 52″. Romæ D. *Platus* finem hor. 11. 8′. ſed *P. Paulus Caſatus* Soc. Ieſu hor. 11. 6′. Mutinæ *P. Franciſcus Ioſeph Breſſanus* finem hor. 10. 51′. Taurini *D. Iulius Turrinus* Immerſionem hor. 8. 41′ ½. Lugduni *P. Franciſcus Caſzè* Soc. Ieſu Immerſ. hor. 8. 37′. Emerſ. hor. 9. 11. Finem hor. 10. 40′. ſed propter Horizontis viciniam, & penumbram confeſſi ſunt omnes incertam fuiſſe obſeruationem ſicut & Nos. 1657

ECLIPSIS 119.

Anno 1657. Decemb. 20. *P. Grimaldus, & Ego* Bononiæ obſeruauimus Lunaris Deliquij initium hor. 6. 48′. poſt merid. finem hor. 8. 40′. digitos nudo oculo 3. ſed Teleſcopio 3. 30′. 1657

ECLIPSIS 120.

Anno 1659. Maij 6. nubibus reliquas phaſes impedientibus, *P. Franciſcus Maria Grimaldus* cum ſocijs Alexandro Fuccio &c. obſeruauit Bononiæ finem Lunaris Eclipſis, ex Fidiculæ altitud. hor. 10. 14′. 49″. confitebatur tamen mihi ſe elegiſſe illud momẽtum tanquam vero ſimilius; cæterùm dubium ad ſummum tria minuta temporis non exceſſiſſe, antea quoq; alta Luna gr. 6. viderat iam 3. digitos obſcuratos. Finis Eclipſis Maioricæ à D. Vincentio Muto obſeruatus fuit alto Regulo ad Occaſum gr. 46. 42′. ſeu, vt ipſe ſupputauit, hora 9. 33′. poſt merid. ſi corrigantur obſeruationes, & Grimaldicæ demas 3′. Mutianæ addas 1′. facile differentias Meridianorum erit quæ alias inuenta eſt 37′. in temporẽ. 1659

ECLIPSIS 121.

Anno 1661. Octobris 7. ſputiæ Eclipſis initium fuit obſeruatum Bononiæ à *P. Franciſco Maria Grimaldo*, & ſocijs hora p. merid. 14. 8′. 36″. ſed verum initium ad medium littoris Ecliptici in eiuſdem Selenographia hor. 14. 23′. 16″. finis autem prope maculam Meſſhalæ verſus Geminum hor. 16. 53′. 42″. poſt merid. ideoq; duratio hor. 2. 30′. 26″. Digitiq; obſcurati 7 ¾. At Aquis Sextijs P. Henricus Ignatius Regis Soc. Ieſu obſeruauit initium hor. 2. 24′. poſt med. noctem, & medium hor. 3. 35′. finem h. 5. 11′. digitos 7. 1661

CAPVT III.

Epitome obſeruationum Eclipſium Lunæ, quantum ab Auctoribus traditum habemus, & momentum ſummæ, ſeu mediæ Eclipſis, quod à nobis reductum eſt ad vnicum eundemq; Meridianum Bononienſem, ex Tabella vltima Cap. primi.

Ordo Eclip ſiũ ex cap. 2	An. labẽtes ante Chriſt. cũ Menſibus, ac Diebus incompletis.	Obſeruatores, & loca obſeruationis.	Tempus poſt Merid. loco obſ. H.	Tempus poſt Merid. loco obſ. I	Apparens in Bononia. H.	Apparens in Bononia. I	Apparens in Bononia. II	Quantitas defectus.
								Digiti.
1	721 Thoth 29	Chaldæi						
	Martij 19	*Babylone*	9	30	7	3	0	Totalis.
2	720 Thoth 18	Chaldæi						
	Martij 8	*Babylone*	12	0	9	33	0	3 Auſtr.
3	720 Phamẽ. 15	Chaldæi						
	Septembr. 1	*Babylone*	8	30	6	3	0	6 Bore.
4	621 Athyr 27	Chaldæi						
	Aprilis 21	*Babylone*	17	50	15	23	0	3 Auſtr.
5	523 Phamẽ. 17	Chaldæi						
	Iulij 16	*Babylone*	11	0	8	33	0	6 Bore.
6	502 Epiphi 28	Chaldæi						
	Nouemb. 18	*Babylone*	11	36	9	9	0	3 Auſtr.
7	491 Tybi 3	Chaldæi						
	Aprilis 25	*Babylone*	11	30	9	3	0	2 Auſtr.
8	383 Thoth 26	Chaldæi						
	Decembr. 22	*Babylone*	19	20	16	53	0	1 vix.
9	382 Phamẽ. 24	Chaldæi						
	Iunij 18	*Babylone*	9	6	6	34	0	ab ortu
		Sed Hipparc.	9	15	6	43	0	æſtiuo
10	382 Thoth 16	Chaldæi						
	Decembr. 12	*Babylone*	11	0	8	33	0	Totalis.
		Sed Hipparc.	10	25	7	58		
11	201 Meſſori 16	Hipparchus						
	Septembr. 22	*Alexandriæ*	7	0	5	27	20	
12	200 Mechir 9	Hipparch.						
	Martij 19	*Alexandr.*	13	20	11	48	20	Totalis.
		Sed Hipparc.	12	30	10	58	20	
13	200 Meſſori 5	Hipparch.						
	Septembr. 11	*Alexandr.*	14	15	12	42	20	Totalis.
		Sed Hipparc.	14	21	12	48	20	
14	174 Phamẽ. 27	Hipparch.						
	April. 30	*Alexandriæ*	14	20	12	47	20	7 Bore.
15	141 Tybi 2	Hipparch.						
	Ianuar. 27	*Rhodi*	10	10	8	37	20	3 Auſtr.
	Anni Chriſti Dieſq; labentes.	*Obſeruatores, & loca.*	*P. M. H.*	*M.*	*Bononiæ H.*	*I*	*II*	*Digiti.*
16	125 Pachon 17	Ptolemæus						
	Aprilis 5	*Alexandriæ*	8	24	6	51	20	2 Auſtr.
17	133 Payni 20	Ptolemæus						
	Maij 6	*Alexandriæ*	11	15	9	42	20	Total.
		Sol. loc. ♉ gr.	13	14				
18	134 Chœac 2	Ptolemæus						
	Octobris 20	*Alexandriæ*	11	0	9	27	20	10 Bor.
		Sol. loc. ♎ gr.	25	10				
19	136 Pharm. 19	Ptolemæus						
	Martij 5	*Alexandriæ*	16	0	14	27	20	6 Bore.
		Sol. loc. ♈ gr.	14	12				
22	882 Kemir 23	Albategnius						
	Iulij 23	*Aracle*	8	aut plu.	5	5	0	10 plus
23	900 Hab 2	Albategnius						
	Auguſti 2	*Antioch. Syr.*	15	20	13	20	0	12 ferè

Ordo Ecli.	Anni Chriſti, & Meſ. dies labentes.	Obſeruatores, & loca.	Tempus apparens p. m. in loco obſeru. H.	I	II	Tempus apparens p. m. in Bononia. H.	I	II	Quantitas.
									Digiti.
24	1457	Regiomõtan. & Purbach.							
	Sept. 3	*Meilici*	11	6		10	47	0	Total.
26	1460	Regiom. & Purbach.							
	Dec. 27	*Viennæ Auſtr.*	13	21	0	13	0	0	Total.
27	1461	Regiomont.							
	Iunij 22	*Viennæ Auſtr.*	13	20		12	59	0	Total.
29	1462	Regiomont.	14	48		14	43	0	7
	Iunij 11	*Viterbij*, vel	14	37		14	30	0	
32	1487	Bern. Vualt.							Total.
	Febru. 7	*Norimbergæ*	15	47	0	15	49	40	
33	1500	Copernicus							
	Nou. 5	*Romæ*	14	0	0	13	53	0	10 Bor.
35	1509	Copernicus							
	Iunij 2	*Cracouiæ*	11	36	0	11	2	0	8 Auſtr.
36	1511	Copernicus							
	Octobr. 6	*Fruemburg.*	12	36	0	12	0	0	Total.
37	1522	Copernic.							
	Sept. 5	*Fruemburg.*	13	20	0	12	44	0	Total.
38	1560	Cornel Gem.							
	Martij 11	*Louany*	16	33	0	17	0	20	3 circ.
40	1573	Tycho							
	Decemb. 8	*Vraniburg.*	8	3	0	7	57	24	Total.
41	1576	Tycho							
	Octobr. 7	*Vraniburg.*	11	32	0	11	26	24	
	† at ex	Longomont.	11	25	0	11	19	24	
42	1577	Tycho							
	Aprilis 2	*Vraniburg.*	8	50	0	8	44	24	Total.
43	1577	Tycho							
	Septẽb. 26	*Vraniburg.*	13	3	0	12	57	24	Total.
44	1578	Tycho							
	Sept. 15	*Vranib.*	13	17	0	13	11	24	2 30
		Longomont.	13	24	0				
45	1580	Tycho							
	Ianuar. 31	*Vranib.*	10	10	0	10	3	24	Total.
46	1581	Tycho							
	Ianuar. 19	*Vranib.*	9	58	0	9	53	24	Total.
		Longom.	10	0	0				
47	1581	Tycho							
	Iulij 15	*Vranib.*	16	57	0	16	51	24	Total.
		Longom.	17	0	0				
48	1584	Tycho							
	Nouẽb. $\frac{7}{17}$	*Vranib.*	13	8	0	13	2	24	Total.
49	1587	Tycho							
	Sept. $\frac{6}{16}$	*Vranib.*	9	16	0	9	10	24	9 45 0
	† at ex	Longomont.	9	30	0	9	24	24	
50	1588	Tycho *Vran.*	14	48	0	14	42	24	Total.
	Martij $\frac{2}{12}$	vel idem	15	2	0	14	56	24	
53	1590 *Dec.* 30	Tycho							
	1591 *Ian.* 9	*Vraniburg.*	6	55	0	6	49	24	
	ſtyl. Greg. † at	Longomont.	7	0	0	6	54	24	
54	1592	Tycho							
	Decẽb. $\frac{8}{18}$	*Vranib.*	7	41	0	7	35	24	
		Lansbergius							
		Goëſæ	6	50	0	7	21	0	5 0
55	1594	Tycho							
	Octobr. $\frac{18}{28}$	*Vraniburg.*	19	26	0	19	20	24	
	† at ex	Longomont.	19	16	0	19	10	24	
		Lansb. *Goëſæ*	18	48	0	19	19	0	9.30. B.
56	1595	Tycho							
	Aprilis $\frac{13}{23}$	*Vranib.*	16	36	0	16	30	24	Total.
		ex Longom.	16	30	0	16	24	24	
		Lansb. *Goëſæ*	15	30	0	16	1	0	Total.
		Vuendelinus							
		Hercæ	15	48	0	16	13	0	Total.

Ordo Ecli.	Anni Christi, & Mēſ. dies labentes.	Obſeruatores, & loca.	Tempus apparens p. m. in loco obſeru. H. / //	Tempus apparens p. m. in Bononia. H. / //	Quantitas. Digiti.
57	1596 Aprilis $\frac{2}{12}$ † ex	Vuendelin. Tornaci Tycho Vranib. Longomont.	8 10 0 9 29 0	9 23 24	
58	1598 Febru. $\frac{10}{20}$	Tychonici Vranib. vel Keplerus Gratij Lansb. Goëſæ Io. Rotarius Aquiſgrani	18 7 0 18 5 0 18 20 40 17 23 0 17 31 0	18 1 24 17 59 24 18 0 0 17 54 0 17 51 0	11 30′ 11 30′
59	1598 Auguſti $\frac{6}{16}$	Tychonici Vranib. vel Longomont. Hafniæ	7 37 0 7 25 36 17 56 0	7 20 24 17 51 0	
60	1599 Ianuar. 30 ſt. n. Febr. 9	Tychon.	17 50	17 45 36	Total.
63	1601 Nouēb. 29 ſt. n. Dec. 9	Lansbergius Goëſæ Keplerus Pragæ Diniæ multi PP. Cluniac. Valentiolæ	6 12 6 54 0 6 11 0 6 22 0	6 43 0 6 42 30 6 33 0 6 41 0	10 36′
66	1603 Maij $\frac{14}{24}$	Lansbergius Goëſæ Kepl. Pragæ Vuendelinus Valentiolæ	11 56 0 12 32 0 11 38 0	12 27 0 12 20 30 12 7 0	7 30′ 8 0
67	1603 Nouēb. $\frac{8}{18}$	Lansbergius Goëſæ Kepl. Pragæ Vuendelinus Diniæ	6 30 0 7 19 0 6 47 0	7 1 0 7 7 30 7 9 0	3 vix. 3 3
68	1605 Mart. 24 ſt. n. April. 3	Lansberg. Goëſæ Vuendelinus Forcalcarij	8 35 0 8 12	9 6 0 8 37 0	11 30 11 40
69	1605 Septēb. $\frac{16}{26}$	Lanberg. Goëſæ Vuendelinus Forcalcarij	16 30 0 16 11 0	17 1 0 16 36 0	8 30 8 plus
70	1607 Aug. 25 Septemb. 5	Scip. Arnaud. Valentiæ Gall.	14 45 0	15 14 0	
71	1609 Ianuar. $\frac{9}{19}$	Lansbergius Goëſæ Adri. Metius Franecheræ Vuendelinus Forcalcarij	14 41 0 14 42 14 43 0	15 11 0 15 5 0 15 8 0	9 30
72	1609 Iulij $\frac{6}{16}$	Longomont. Hafniæ	12 10 0	12 4 24	Total.
74	1610 Decēb. $\frac{19}{29}$	Vuendelinus Forcalcarij	15 45 0	16 10 0	
75	1612 Maij $\frac{2}{24}$	Vuendelinus Leodij Scheiner. S.I. Monachij	9 56 0 10 38 $\frac{1}{2}$	10 22 0 10 28 0	6 30′
76	1612 Nouēb. 8	P. Iulius Alenius Soc. I. Macaæ	10 7 $\frac{1}{2}$	3 22 30	
77	1613 Octob. $\frac{18}{28}$	Longomont. Hafniæ	3 57	3 51 24	Totalis.
80	1616 Auguſti $\frac{16}{26}$	P. Griēberg. S. I. & alij Romæ Kepl. Lincij vel Vuendelinus Leodij Mœſtlinus Tubingæ	15 20 0 15 30 0 15 24 0 14 57 $\frac{1}{2}$ 15 8 0	15 12 45 15 17 0 15 11 0 15 20 30 15 18 30	Total. vix Total.
81	1617 Auguſti $\frac{6}{16}$	Keplerus Lincij	8 10 0	7 57 0	Total.
82	1619 Iunij $\frac{16}{26}$	Vuendelinus Hercæ	12 1 0	12 26 0	1 vix
83	1619 Decēb. $\frac{10}{20}$	Vuendelinus Mechliniæ	14 57 $\frac{1}{2}$	15 25 30	11 ferè
84	1620 Iunij $\frac{4}{14}$ vtcumq;	Gaſſendus Aquis Sextij Vuendelinus	13 11 0	13 37 0	Total.
85	1620 Nouēb. 29 ſt. n. Dec. 9	Herca Vuendelinus Bethaſijs	13 7 0 5 40 0	13 32 0 6 5 0	Total.
86	1621 Nouēb. $\frac{18}{28}$	Gaſſendus Aquis Sextijs Kepl. Lincij Vuendelinus Bethaſijs	14 53 0 15 33 $\frac{1}{2}$ 15 0 0	15 19 0 15 20 30 15 25 0	4 30 4 3 plus
87	1623 Aprilis $\frac{4}{14}$	Keplerus Lincij Gaſſendus Diniæ	16 55 0	16 42 0	11 30
88	1624 Septēb. $\frac{16}{26}$	Kepl. Lincij Vuendelinus Bethaſijs Mich. Florēt. Langren. Bruxellis	8 55 0 8 15 8 10 0	8 42 0 8 40 0 8 35 0	Total.
89	1625 Mart. $\frac{13}{23}$	Gaſſendus Pariſijs Vuendelinus Bethaſijs	13 15 $\frac{1}{2}$ 13 32 0	13 55 30 13 57 0	1 plus 2
92	1628 Ianuar. $\frac{10}{20}$	Gaſſendus Aquis Sextijs Baindbrigius Oxonij Vuendelinus Bethaſijs Kepl. Pragæ	9 36 $\frac{1}{2}$ 9 11 0 9 30 0 10 9 0	10 2 30 10 4 0 9 55 9 57 30	Total.
93	1630 Nouēb. $\frac{9}{19}$	P. Arzet S. I. Ingolſtad. Langrenius Bruxell. Martin. Hortenſius Leydæ	11 24 0 10 57 0 10 52 0	11 24 30 11 22 0 11 20 0	9 27 9 30

Ordo Eccl.	Anni Christi, & Mēſ. dies labentes.	Obſeruatores, & loca.	Tempus apparens p. m. in loco obſerv. H.	'	''	Tempus apparens p. m. in Bononiæ. H.	'	''	Quantitas. Digiti.
95	1631 ſt. n. Nou. 8	Hortenſius *Leydæ* Gaſſendus *Pariſijs* Vuendelin. *Bethasij* Vilhelmus Schikard. *Tubingæ*	11	26	½	11	54	30	Total.
			11	14	½	11	54	30	
			11	31	0	11	56	0	
			11	43	0	11	53	30	
96	1632 *Octob.* 17/27	P. Arzet S. I. *Aeniponte* Hortenſius *Leydæ* Otgerus *Leodij*	11	48	0	11	48	5	5 22
			11	22	0	11	50	0	4 40
			11	30	0	11	53	0	
97	1634 *Martij* 3/13	Peiresk. *Aquis Sextij* Gaſſendus *Diniæ* Langren. *Madriti*	9	11	0	9	37	0	
			9	21	0	9	43	0	10 0
			8	42	0	9	47	0	10 15
98	1635 *Febru.* 21 ſt. n. *Mart.* 3	Gaſſendus *Aquis Sextij* Langren. *Pariſijs* Vuendelin. *Hercæ* Hortenſius *Leydæ*	8	43	½	9	9	30	Totalis.
			8	29	2/4	9	9	15	
			8	49	0	9	14	0	
			8	38	⅓	9	6	20	
99	1635 *Aug.* 17/27	Peiresk. *Aquis Sextij* Vuendelinus *Hercæ* Bullialdus *Pariſijs*	15	11	0	15	37	0	Total.
			15	15	0	15	40	0	
			14	53	0	15	33	0	
100	1636 *Febr.* 10/20	Gaſſendus *Diniæ* Albert. Linē. *Regiomont.*	10	40	0	11	2	0	3
			11	45	0	11	7	0	3 ferè
102	1638 *Decēb.* 10/20	Gaſſendus *Diniæ* Bullialdus *Pariſij* Langren. *Bruxell.* Golius *Leydæ* Vuendelin. *Hercæ* Io. Phocylid. *Frenequeræ*	14	26	0	14	45	0	Total.
			14	10	½	14	50	30	
			14	16	1/4	14	41	31	
			14	18	*	14	46	0	
			14	21		14	46	0	
			14	23	½	14	47	30	
103	1641 *Octob.* 8/18	Vuendelin. *Hercæ* Puteanus *Louanij* Langren. *Bruxell.* Heuellius *Dantiſci*	7	29	0	7	54	0	6 45
			7	23	1/3	7	53	0	
			7	24	0	7	49	0	6 47
			8	26	¼	7	54	15	
104	1642 *April.* 4/14	Nos cum P. Grimald. *Bononiæ* Vuendelin. *Hercæ*	14	44	⅓	14	44	12	Totalis.
			13	52	0	14	37	0	
104	1642 *April.* 4/14	Eycſtadius *Stettini* P. Iacobus Viua Soc. I. *Ingolſtad.* PP. Curtius, & Arzet S.I. *Eicſtadij* Gaſſend. Bulliald. Furnier. *Pariſij* P. Vinc. Maria Grimald. *Mantuæ* Io. Heuelius *Dantiſci* PP. Soc. Ieſu Collegij *Paderbonæ* P. Marcellus Soc. Ieſu *Herbipoli* PP. Soc. Ieſu Collegij *Pragæ*	14	48	0	14	34	0	
			14	39	0	14	39	30	
			14	38	0	14	42	0	
			13	59	0	14	39	0	
			14	44	0	14	47	0	
			15	6	0	14	34	0	
			14	31	0	14	40	0	
			14	38	0	14	45	0	
			14	59	0	14	47	30	
105	1642 *Sept.* 27 *Octob.* 7 ſt. nouo	Vinc. Mutus *Maiorica* Garratus *Ilerdæ* Nos cum P. Grimaldo *Bononiæ*	16	13	⅓	16	50	20	Total.
			16	0	½	16	46	30	
			16	49	36	16	49	36	
106	1643 *Septēb.* 7/17	Vuendelin. *Antuerp.* Nos cum P. Grimaldo *Bononiæ*	6	52	0	7	16	40	
			7	30	52	7	30	52	6
107	1645 *Febr.* 10	Gaſſend. Bulli *Pariſijs*	7	6	¼	7	46	15	
108	1646 *Ianuar.* 30	Gaſſendus *Pariſijs*	18	1	0	18	41	0	
110	1647 *Ianuar.* 10/20	Gaſſendus *Pariſij* Heuellius *Dantiſci* Vinc. Mutus *Maiorica*	9	12	0	9	52	0	
			10	29	0	9	57	0	5 0
			9	23	0	10	0	0	
117	1654 *Auguſt.* 17/27	Gaſſendus *Pariſijs* Heuellius *Dantiſci* Anton. Franciſc. Payen *Auenione*	10	50	0	11	30	0	2 30
			11	58	½	11	26	30	2 30
			11	5	1/6	11	35	10	2 30
118	1657 *Iunij* 15/25	P. Caeza S. I. *Lugduni* Nos cum P. Grimaldo *Bononiæ*	8	54	0	9	22	0	Totalis.
			9	16	0	9	16	0	
119	1657 *Decēb.* 10/20	Nos cum P. Grimaldo *Bononiæ*	7	44	0	7	44	0	3 30

CAPVT IV.

De Incertitudine Obſeruationum Antiquarum, & quarundam Recentium; Diſſidio Obſeruatorum eiuſdem Eclipſis, cauſiſq; 10. Diſſidij.

1 *De Obſeruationibus Priſcorum.*

PRimò ex dictis ab Eclipſi 40. vſq; ad 119. & Recentiorum Obſeruationum diſſidio, non obſtanti quanto profecit hoc, & præcedenti ſæculo Aſtronomia incremento; ſatis iudicari poteſt, quanta futura fuerit diſſenſio inter priſcos eiuſdem Eclipſis Obſeruatores, ſi plures eandem obſeruaſſent; præſertim deſtituti Teleſcopio, & alijs inſtrumentis ex actioribus, quibus nunc inſtructa eſt hæc Ars. Aduertendum quoq; eſt Ptolemæum ex meris initijs Eclipſium antiquarum vtcumq; traditis, determinaſſe medium earum ſupponendo totales Eclipſes durare horas proximè 4. & ſic determinaſſe momenta plenilunij Ecliptici, addendo principio duas horas, vt fecit in Eclipſi 1. & 10. capitis noſtri 2. Quando autem Eclipſis erat digitorũ 6. cenſuit durare horas tres, & ſic initio addidit ſeſquihoram, vt fecit, iuxta ordinem eiuſdem capitis 2. in Eclipſi 3. & 7. conſtat autem poſſe in hoc diuerſitatem contingere quadrante horæ maiorem iuxta diuerſam luminarium Anomaliam. Nihil præterea boni illi priſci à refractionibus ſuſpicati ſunt, nec Vmbraginis, ac ſpuriæ Eclipſis vllum diſcrimen nouerunt; cum tamen hinc 20'. aliquando, & amplius minutorum error poſſit obrepere. Proinde excepta Eclipſi 8. quæ ob ſui breuitatem paruitatemq; certius notari potuit, & Eclipſib. 9. 11. 13. & 14. vix vllas ante Ptolemæũ habemus obſeruationes Eclipſium manifeſtè immunes ab errore 20'. ne dicam 30'. minutorum. Eſto velimus ipſi Ptolemæo concedere, quod de ſe ipſemet affirmat lib. 4. cap. 6. à ſe nimirum Eclipſes quaſdam *accuratiſſimè fuiſſe obſeruatas*. Cogimur tamen antiquis illis obſeruationibus vti, vt ex longiſſimo temporis interuallo fiat compenſatio illorum errorum, qui forte obſeruatoribus obrepſerunt.

2 Quod ſpectat ad Diſſidium, adeòq; & incertitudinem multarum Recentiorum obſeruationum: illud ad duo capita reuocamus. *Primum* caput eſt de diuerſis motuentis Plenilunij Ecliptici, etiam reſpectu eiuſdem Meridiani. Vt enim hoc euidentius appareret, præmiſimus Caput III. in quo momenta illa redegimus ad eundem noſtrum Meridianum Bononienſem. Percurrat igitur Lector Eclipſes illas incipiendo à 49. & agnoſcet enormes aliquando in his diſſenſiones. Nam 49. Eclipſis à Longomontano refertur 14'. tardiùs, quam à Tychone, & in 50. totidem minutis Tycho à ſe ipſo diſſentit, vt cum Vuendelino cap. 2. notauimus, ſed omnium fœdiſſimi ſunt, qui in Eclipſibus à Lansbergio obſeruatis, collatiſq; cum Tychonicis, aut Vuendelinicis apparent ſunt enim.

In Eclipſibus	*Minutorum diſſidium*
54	15
66	20
68	29
69	25

Siue ab Vmbragine deceptus fuerit Lansbergius, vt ſuſpicatur Vuendelinus, diximuſq; cap. 2. ſiue obſeruationes ad ſuas Tabulas pertraxerit, ideoq; in his caſibus fallaces ſint. Neq; enim totum hoc tantumq; diſcrimen oriri poteſt ex ſuppoſita à nobis diſtãtia Meridianorum; alioquin in alijs Eclipſibus puta in 58. & 63. non tam prope conuenirent Lansbergius cum alijs. Notabile quoq; eſt illud diſſidium, quod in Eclipſi 104. vſq; ad 22'. conſurgit, quia nimirum plurimos habuit in diuerſis horizontib. ſpectatores, & in diuerſa vaporum terreſtrium temperie, vnde confirmatur quod dixi numero primo, quanta ſe prodidiſſet diſcordia, ſi antiquatum Eclipſium earundem plurimi fuiſſent obſeruatores, præſertim in longe diſſitis regionibus, diuerſiſq; ætris conſtitutionib. Quod autem in Eclipſi 106. diuerſitas Nos inter, ac Vuendelinum aſſendat ad 14'. ſi conſidero finem à Nobis, & ab alijs Pariſijs obſeruatum, cum quibus nobis bellè conuenit, non poſſum niſi magnam partem diſcrepantiæ refundere in obſeruationem Vuendelini. Iamverò vt, quæ ad hoc primum caput ſpectant vno intuitu poſſint conſpici, & ſimul diſcerni Eclipſes minoti diſſenſione obſeruatæ, ac eligibiles præ omnib. Ecce tibi ex Capite 3. ſumma minutorum quibus maximè diſſident Obſeruatores earum.

Minuta diſſidij	*Ordo Eclipſium ex cap. 3.*			
1 ½	88			
2	63			
2 ½	95			
4	57	103	105	
5	53	84	96	100
6	86			
7	88	99		
8	67	98	110	
8 ½	117			
9	75	80	92	102
10	58	71	97	
14	101			
15	54			
20	60			
22	114			
25	69			
29	56	& 68		

3 *Secundum* caput Diſſenſionum, quæ minimè aſcribi poſſunt falſæ Meridianorum Diſtantiæ, eſt circa *Durationem* Eclipſis eiuſdem, aut *Moram* in Vmbra totali. Idipſum quoq; clarius apparebit in ſequenti Tabella, in qua littera D. Durationem Eclipſ. & M. Moram in tenebris indicat.

Ordo Eclipſis.	*Obſeruatores.*	*S.*	*H.*	*M.*
56	*Lansbergius*	M	1	40
	Vuendelinus	M	1	30
67	*Keplerus*	D	1	56
	Vuendelinus.	D	1	52
75	*Vuendelinus*	D	2	38
	Scheinerus	D	3	7
80	*Keplerus*	D	3	28
	Grembergerus	D	3	13
	Vuendelinus	D	3	8
	Mæſtlinus	D	3	10
	Noſtri Romæ	M	27	30
	Vuendelinus	M	31	0
86	*Keplerus*	D	2	1
	Vuendelinus	D	1	55
	Gaſſendus	D	1	54
88	*Keplerus*	M	1	44
	Vuendelinus	M	1	44
	Langrenus	M	2	3
89	*Vuendelinus*	D	0	57
	Gaſſendus	D	0	43
93	*P. Atzet*	D	3	6
	Hortenſius	D	3	1

Ordo Eclipſis.	Obſeruatores.	S.	H.	M.
95	Gaſſendus	M	1	41
	Hortenſius	M	1	41
	Langrenus	M	1	45
	Schikardus	M	1	43
96	P. Arzet	D	2	22
	Hortenſius	D	2	24
	Otgerus	D	2	24
	Gaſſendus, ſed ex falſa altit. Poli.	D	2	27
97	Peireskius	D	3	16
	Gaſſendus	D	3	21
98	Gaſſendus	M	1	37
	Vuendelinus	M	1	41
99	Vuendelinus	M	1	33
	Bullialdus	M	1	35
100	Gaſſendus	D	1	50
	D. Petit	D	1	46
102	Goltius	M	1	34
	Bullialdus	M	1	35
	Phocyllides	M	1	35
	Gaſſendus	M	1	36
	Vuendelinus	M	1	38
	Langrenius	M	1	38
103	Vuendelinus	D	2	42
	Puteanus	D	2	54
104	PP. Arzet, & Curt.	M	1	31
	Heuelius	M	1	31 1/3
	P. Furnerius	M	1	36
	Gaſſend. & Bull.	M	1	36
	P. Iacob. Viua	M	1	38
	PP. Paderbona	M	1	40
	Eychſtadius	M	1	44
	Nos	M	1	44 1/3
105	Vincentius Mutus	M	1	38
	Garatus	M	1	39
	Nos	M	1	39 1/2
107	Gaſſendus	D	3	8
	Bullialdus	D	3	7
	Francofurtenſ.	D	3	3
110	Heuelius	D	2	8 1/2
	Vincentius Mutus	D	2	15
117	Gaſſendus	D	1	30
	Heuelius	D	1	24
	D. Payen	D	1	30
118	P. Caetа	M	0	34
	Nos	M	0	28

4 Cauſæ porrò prædictorum Diſſidiorum in mora, & quantitate, & conditiones requiſitæ in Obſeruandis expoſitæ ſunt à Nobis Lib. 5. Almag. Noui cap. 15. eiuſq; 1. Cauſa. ſcholijs, & nunc breuiter indicandæ. *Prima* eſt à Lunæ ipſius limbo ingrediente Vmbram Terræ, & inde egrediente. Limbi enim Orientalis pars, quæ primò Vmbram ingreditur ſæpius obſcurior eſt Occidentali illa parte limbi, quæ vltimo ab Vmbra egreditur. Maior quippe pars Limbi orientalis excauatis introrſus partibus maculam illam grandem exhibet verſus Boream, vel Arctapeliotem, quam lib. 4. Almag. Noui *Littus Philippicum* nominauimus. Cum ergo pars hæc per ſe ſit valde obſcura, ſi acceſſu ad Vmbram aliquibus Solis radijs iam priuetur, eſto ab aliquibus adhuc illuſtretur, iam videri alicui poterit Vmbram ingreſſa, cum reuera interim ab ea longiuſculè abeſt. Et ob eandem cauſam in egreſſu ab Vmbra videbitur nondum egreſſa, quando iam reuera eſt egreſſa, vtrinq; igitur duratio vltra debitum maior aliquibus apparebit. Aliquando tamen incipit Lunæ Eclipſis in parte claribri versùs Notapeliotem circa *Terram Sterilitatis*, & è contrario deſinit in ea Occidentalis Limbi parte, quæ obſcurior de ſe eſt propè *Mare Langrenum*. Et tunc ſi non peccatur in principio, poteſt tamen peccari in æſtimatione finis, expectando illum, donec ea pars illuſtretur ab omnibus Solis radijs. Hanc verò primam cauſam diuerſificat ipſa libratio Lunaris corporis, alios atq; alios margines nobis exhibens.

Secunda cauſa eſt Priuatio aliquorum Solis radiorum, 2. Cauſa. quam patitur Luna in vtraq; Vmbræ vicinia, etiam ſi nec dum ingreſſa ſit Vmbram, aut iam ſit egreſſa: nam comparatiuè ad alias partes, quæ ab omnibus Solis radijs illuſtrantur, illæ quæ multis priuantur, apparent obſcuriores, vnde fumus quidam, & Vmbræ imago, quam dicimus *Vmbraginem*, ſtatim magnam Lunaris diſci partem infuſcat ante legitimam Eclipſim per vnum circiter horæ quadrantem magis, magiſq; idemq; poſt egreſſam ab vmbra Lunam diuſcule perſeuerat. Hoc diſcrimen ne Tychoni quidem venit in mentem, ſed alijs poſteà innotuit: hinc in obſeruationibus recentioribus ſæpe adnotatum vidimus tempus ſpuriæ Eclipſis diſtinctum à legitima Eclipſi. *Legitimam* voco Eclipſim, quando Luna ingreditur conum illum Vmbroſum, qui comprehenditur à Solis Radijs Terræ globij, eiuſq; atmoſphæram tangentibus, reliquis impeditis ne penetrent directè, ſed aliqui refractè tantum. Neq; enim expectandum vt Luna, ne refractis quidem radijs vllis ſubilluſtretur; alioquin multæ Eclipſes etiam totales, nullæ eſſent, vt mox dicemus dum de *Penumbra* interim pro hac 2. Cauſa, vide Typum lib. 5. Almag. Noui cap. 5. expoſitum. *Legitim. Eclipſis qua.*

Tertia enim cauſa, ob quam etiam acutiſſimi viſus 3. Cauſa. ſpectatores, ſiue oculo nudo, ſiue Teleſcopio inſtructi, hæſitare ſolent circa initia fineſq; Eclipſium, & immerſionis, atq; emerſionis ab Vmbra terreſtri eſt *Penumbra*; ſic vocitata, quia non eſt ſimpliciter Vmbra, ſeu priuatio quorumcumq; radiorum Solis, *ſed penè vmbra*, quia eſt priuatio omnium quidem radiorum Solis directorũ, ſed cum participatione Radiorum Refractorum, qui Lunam debili, ac maligna luce ſemi illuſtrando, vice nigredinis alios, alioſq; colores in Lunæ diſco, quamuis conum prædictum ingreſſæ nobis repræſentant, cæruleum, ferrugineum, melleum, cinericium, rubrum, ſubflauum, &c. pro diuerſa denſitate, & opacitate vaporum aqueorum, qui globum terreſtrem circumſident, & in quibus fit gemina radiorum Solis refractio, vna in ingreſſu, altera in egreſſu. Pro qua re conſulendæ ſunt Figuræ lib. 5. Almag. Noui expoſitæ cap. 5. à problemate 1. ad finem vbi admirabilia multa videbis de varietate phaſium hinc orta, & quare aliquando in mediũllio ipſius totalis Eclipſis, Luna per Coni prædicti axem tranſiens, adhuc tamen, ſubluſtris appareat, & vt loquitur *Plinius* lib. 2. cap. 9. ſit *Deficiens, & in Defectu tamen conſpicua*. Immò in eadem Eclipſi aliquibus tota lateat, & nullis, ne refractis quidem radijs affecta, meræ vmbræ inſepulta euaneſcat ab oculis; alijs autem in diuerſis horizontibus, ob vapores diuerſæ denſitatis appareat ſubluces, & refractis radijs affecta, quod euenisſe in Eclipſi 104. Anno 1642. & aliàs quoq; narrauimus eodem lib. cap. 5. num. 13. Vt nihil interim dicamus de Marte, & Ioue, qui ex aduerſo Lunæ quaſi oppoſiti poſſunt aliquam luculæ partem ipſi, licet in Vmbra verſanti, communicare. Ex hac verò Penumbræ miſcella fit, vt Eclipſes, quæ reuera Totales ſunt, vix totales appareant, quando per exigua eſt mora in tenebris, vt fortaſſe factum in Eclipſibus 23. 68. 80. 83. & 87. de quibus vide hiſtoriam capitis 2. & in Eclipſi 118. de cuius phaſibus diuerſiſſimæ fuerunt obſeruatorum æſtimationes, præſertim cum ea multis fuerit prope Horizontem, & alicubi fuerit ſerenitas, alibi vapida, & humida tempeſtas aëris, ſed iam tangimus cauſam quartam.

Quarta cauſa eſt iam occaſione tertiæ indicata, videlicet

4. Cauſa multiplex.

licet diuerſitas Horizontium, & Vaporum Horizontalium, qui pro diuerſa denſitate, maiorem minoremue Refractionem radiorum; pro diuerſa vero opacitate maiorem minoremue coloracionem radiorum, & hinc diuerſam, quantitate, qualitateq; Penumbram efficium, & præterea diuerſam viſionem Lunæ per radios à Luna ad nos reflexos, & iterum in ingreſſum atmoſphæræ terreſtris refractos, antequam ad noſtros oculos perueniant. Quæ refractio multo maior eſt prope horizontem; Proinde difficilius æſtimantur Eclipſium extrema, quando Luna prope horizontem incipit, definitue deficere. Itaq; duas in hac quarta cauſas incluſas indicauimus, vnam ex diuerſa refractione radiorum Solis antequam ad Lunam perueniant; alteram ex diuerſa refractione eorundem reflexorum à Luna, antequam ad oculos noſtros perueniant. Et vtraq; pendet ex vicinia Lunæ maiore minoreue ad Horizontem, & ex diuerſa vaporum denſitate, atq; opacitate; ob quam etiam aër noſter ſub Aequatore, & intra Torridam humilior, ſub polis autem ſublimius intumeſcens creditur. Quod ſi ex vaporibus ipſis ſub naſcatur hapſus quidem, aut nubecula pendula inter Lunæ margines noſtrumq; aſpectum, variabitur iudicium de fine, aut principio deliquij, quod Mœſtlino in Eclipſi 68. ſibiq; non raro accidiſſe teſtatur Vuendelinus in præfatione ad ſuas Eclipſes.

5. Cauſa.

Quinta cauſa eſt diuerſitas *Vmbonum* Lunaris globi, qui diuerſi apparent in diuerſis Horizontibus, vt aduerrit Vuendelinus in eadem præfatione. Neq; enim Luna Vmbram primò tangit plano ſecante ipſius globum in duo hemiſphæria, licet id in loco tranſitus Lunæ ſupponant Aſtronomicæ tabulæ, ſed tangit inferiore ſui globi parte minore, quàm eſt hemiſphærium, atq; adeò Vmbram ingreditur ab ea parte, qua conus Vmbræ, ſeu Penumbræ craſſior eſt, ſiquidem Vmbo illo vicinior eſt, quam centrum Lunæ per quadrantem ſemidiametri terreſtris, augetq; Eclipſim ſupra Tabularum hypotheſim per ſextam circiter digiti partem. Hinc autem fit vt conſpicui Lunæ margines non ſint ijdem omnibus regionibus Terræ, & alios Vmbones ſpectent, qui Lunam prope Verticem habent, alios qui ad Septentrionem, vel Auſtrum ſiti Lunam ex obliquo intuentur. Fieriq; poteſt vt Auſtralibus videatur eadem Eclipſis digitorū $5\frac{1}{2}$. Borealibus digitorum $6\frac{1}{2}$. Immò fieri poteſt, quod Paradoxum veriſſimum tamen eſt, vt eadem Lunaris Eclipſis alijs Partialis, alijs Totalis appareat; ſi nimirum extra angulum contactus Vmbræ tantillum de Lunæ corpore promineat conſpicuum verſus vnum Polum, quod non ſit conſpicuum habitanti versùs alterum. Diſcrimen tamen hoc perexiguum eſt.

6. Cauſa.

Sexta cauſa incerta quidem, indicanda tamen ex parte Lunæ eſt, vel aër circa Lunam, ſuam ipſi atmoſphæram circunfundens, & diuerſæ quantitatis, vnde Luna prius videatur Vmbram tangere, quàm ſui corpore verè tangat; tardiuſq; ab Vmbra deſtitui: vel hauſtum lumen Solis à Luna diuq; retentum in tenebris, eo modo quo Lapis Bononienſis, aut noſtri oculi à Sole in tenebras tranſlata ſolent; quod non improbabile putat Vuendelinus ibidem.

7. Cauſa multiplex.

Septima cauſa eſt ab elementis illis Aſtronomicis, qui concurrunt ad determinandum momentum Phaſium Eclipticarum; videlicet Lunæ motus, & parallaxes, ſi Lunari altitudine vtamur, vel Declinatio, & Aſcenſio recta Stellæ Fixæ, & Aſcenſio Recta Solis quibus ad eruendum tempus vti oportet; Meridianæ item ſitus in Azimuthis captatis, & Altitudo Poli. Nam ſi in his omnibus, vel aliquibus lateat aliquid falſitatis, neceſſe eſt calculum Trigonometricum inde deductum, falſam temporis concluſionem gignere. Porrò ante Tychonem, quanto vitio laborarint loca Fixarum iam exploratum eſt; quam verò correctionem adhibendam Tychonicis ipſis Declinationibus, & Aſcenſionibus Rectis Affixarum cenſeamus oſtendendum erit lib. 4. à cap. 10. ex noſtra quoq; Geographia Reformata patebit, quam falſis Poli Altitudinibus alicubi vſi ſint Aſtronomi. Ipſe Gaſſendus tam oculatus, & diligens, quam tota Gallia nouit, in Eclipſi 96. Lugduni obſeruata definiuit illius initium hora 10. 3′. & finem hora 12. 30′. vſus Poli Altitudine gr. 45. 36′. quæ tamen ex obſeruatione duorum noſtræ Societatis præſtantiſſimorum Mathematicarum nuper ad me miſſa, eſt grad. 45. 48′. Itaq; dum ex chartis terreſtribus potiùs, quam ex cœlo huiuſmodi altitudines deriuantur, magnis erroribus in Eclipſium tempore peccatur. Sed neq; illud momentum, quod æquè diſtat à principio, & fine, eſt ipſiſſimum momentum Plenilunij.

8. Cauſa.

Octaua cauſa eſt Obſeruatorum ipſorum diuerſitas orta à naturalibus inſtrumentis, eorumq; vſu; dum alij pollent viſu acriore, maioreue attentione, & circumſpectione vtuntur, quam alij, præſertim ſi ab Aſtronomicis ſubtilitatibus iam antea maiorem peritiam adepti ſint. Quod ſi autem multi aduocentur teſtes ad certius determinandum momentum quo Eclipſis incipit, aut deſinit, & non conſpirent in idem, ſed altercentur ſuper hoc, maior hinc ambiguitas, & fallacia oriri poteſt.

9. Cauſa.

Nona cauſa eſt Obſeruatorum item ipſorum diuerſitas orta ex inſtrumentis artefactis quibus obſeruatur, videlicet Teleſcopijs quibus Eclipſis maior eſt, quàm nudo oculo, Quadrantibus, Radijs Aſtronomicis, Horologijs, &c. vel ab eorum vſu, & tractatione. Nam & in his contingit non leuiter peccari ab aliquibus, & inde derogari fidem obſeruationibus aliorum diligentiorum, & melioribus organis vtentium; eo quod non cõſentiant cum cæteris, vt nihil dicam de peritia calculi Trigonometrici, qui tamen repeti facile poteſt, & corrigi.

10. Cauſa.

Decima cauſa eſt falſa differentia Longitudinis, ſeu diſtantia Meridianorum aſſumpta, dum obſeruationes ſub diuerſis Meridianis factæ, ad vnum reuocantur, vt appareat, an conſentiant in idem momentum nec nè, vti fecimus nos ſupra cap. 3. Præſertim ſi differentia Longitudinis, non ab itinerarijs interuallis, ſed ab ipſis Lunæ Eclipſibus deriuata ſit. Qua propter licet nos ſpectatis pluribus, & potioribus obſeruationibus Eclipſium elegerimus inter Bononiam, & Pariſios 40′. temporis minuta; fatemur tamen non eſſe omnino euidenter falſam differentiam vno alteroue minuto temporis maiorem minoremue, & ſic de cæteris remotioribus regionibus, nam de vicinis, vel ſub eundem Meridianum prope coëuntibus maiorem certitudinem aliunde habemus quam ab Eclipſibus.

CAPVT V.

De Conſenſu, aut Diſſenſu Tabularum Aſtronomicarum cum Obſeruationibus Eclipſium Lunarium, & primò de Antiquis Eclipſibus vſq; ad Ptolemæum incluſiuè, & enormi quoad has Diſſidio inter Tabulas Aſtronomicas, & Chronologicas apparenti; ſed vero Ptolemæi errore in motu Solis.

1 HAnc profecto comparationem, & olim nos ipſi deſideraſſimus, & auidè ab Aſtronomiæ ſtudioſis expectari ſcimus, vt conſtet, quænam ex tot inſignium Aſtronomorum Tabulis, cæteris alijs anteferendæ ſint, & an meliores adhuc excogitari poſſint. Itaq; in hunc finem ex cap. 3. ſelegi eas Eclipſes, quarum medium, vel ex ſummo incremento deliquij partialis, vel ex extremis phaſibus, ſiue partialium, ſiue totalium Eclipſium traditum nobis eſt ab Obſeruatoribus: eò quod ex oppoſitione diametrali Lunæ cum Sole, quæ fit in momento plenilunij Ecliptici, & loco Solis eo momento ex Tabulis antea præcognito, certiſſimè cognoſcatur locus Lunæ in Zodiaco. Deinde ad illud momentum Aſtronomica tamen æquatione reductum ad tempus æquale, computauimus ex infra nominandis Tabulis locum Solis, & inde ſtatim adnotauimus

mus oppoſitum Lunæ locum, ex iiſdem verò Tabulis computauimus eodem momento Lunæ locum, adiecimuſq; Differentiam loci computati ab obſeruato, ſeu debito ex vi obſeruationis, & tempus huic differentiæ congruens, ex horario Lunæ motu à Sole, quod ſolet eſſe proximè duplum differentiæ in loco Zodiaci.

2 Quoniam verò Tabulæ Aſtronomicæ conſtructæ plerumq; ſunt, & affixæ Meridiano diuerſo ab eo, ſub quo factæ ſunt Obſeruationes reduximus Tempus Obſeruationum, ad Meridianum Tabularum iuxta diſtantiam eorum, quam vel ipſæ Tabulæ imperant in ſuis locorum Catalogis, aut vbi in hoc deficiunt iuxta noſtram Geographiam Reformatam.

3 Sed quia multas prædictarum Eclipſium ante nos alij ex ſuis, vel aliorum Tabulis ad calculos reuocarunt, vſi ſumus eorum laboribus; Vbi verò illi nos deſtituerunt ſupplementum ex noſtro adiecimus; Proinde ex *Rudolphinis* omninò Eclipſes 91. computauimus; ex *Philolaicis* ſuppleuimus Calculum Eclipſium 40. ex *Tychonicis* Eclipſium 24. Ita verò vſi ſumus aliorum calculis, vt ex differentia Meridianorum, & momento temporis hinc ſub Meridiano obſeruationis tradito ab Obſeruatoribus inde computato ſub Tabularum Meridiano, conſtare poſſit quot ſcrupulis horarijs Tabulæ repræſentent Eclipſim anterius, aut poſterius, quàm exigat obſeruatio: Et inde quoq; differentiam in loco Zodiaci elicuimus.

4 Portò, quia pleræq; Eclipſium incipiendo ab Eclipſi 40. Obſeruatæ ſunt à diuerſis Obſeruatoribus, aut diuerſo momento conſignatæ. Elegimus vnam, aut alteram ex pluribus Obſeruationibus, eiuſque Tempus ſub Meridiano obſeruationis traditum; Proinde ex ipſo temporis momento, & Tabula 3. conſtabit, quam & cuius obſeruatoris elegerimus obſeruationem. Exempli gratia in Eclipſi 110. conſignauimus horam 9. 12'. ex qua, recurrendo ad Caput 3. & Eclipſim 110. conſtabit electam fuiſſe à nobis obſeruationem factam Pariſijs à Gaſſendo, nempe hora 9. 19'. poſt meridiem: Cæterùm hoc monitum peculiariter ſpectat ad Eclipſes ſequentis capitis. Ad hoc vero caput ſpectat peculiariter ſequens monitum de die Eclipſis.

5 Quamuis enim Capite 2. & 3. Eclipſes antiquas ad pomeridianum tempus illius diei retulerimus, qui ex vero computo noſtræ Chronologiæ Reformatæ, & Apparatus Chronologici reſpondet in forma Anni, & Menſes Iuliani, diei Menſis Ægyptij apud Ptolemæum conſignati. In ſequenti tamen Tabula duos pro vna quaq; Eclipſi dies adnotare coacti fuimus. Vnum videlicet anteriorem, quo Eclipſes veniſſe, oportuit iuxta locum Solis Ptolemaicum: eſto tali die Tabulæ Aſtronomicæ plerumq; non exhibeant Lunam Soli oppoſitam, ſed Grad. 11. vel 12. diſtantem ab oppoſitione cum Sole, & tamen locum Solis à Ptolemæo obſeruatum propius exhibeant. Alterum Diem nempe poſteriorem adiecimus, quò Tabulæ Aſtronomicæ Lunem Soli oppoſitam exhibent, eſto non locum eum Solis ſuppeditent, quem ſaltem Ptolemæus ex ſuis obſeruationibus tradidit, ſed vno ferè gradu anteriorem. De quo Diſſidio infra differendum erit poſt ſequentem Catalogum Eclipſium.

6 Interea pro noſtra ſinceritate, ac fide recenſenda ſunt eorum nomina, quorum Eclipſibus ſupputatis vſi ſumus iuxta monitum 3. & 4. ſunt autem ordine Alphabetico infraſcripti.

Andreas Argolus, qui ex Danicis Longomontani Tabulis, ad Romæ tamen Meridianum in ſuis Ephemeridibus computauit Eclipſes ab Anno Chriſti Domini 1630. vſq; ad 1700.

Claudius Ptolemæus, qui non ſolùm Eclipſium antiquarum vſq; ad ſuum tempus obſeruationes tradidit, ſed pleriſq; adiecit ex ſuis Tabulis, aut Hipparchi locum Solis, ac Lunæ.

Chriſtianus Seuerini Longomontanus, qui lib. 1. Theoricorum Aſtronomiæ Danicæ cap. 2. in Commentario de Luna contulit locum Lunæ computatum ex ſuis Tabulis Danicis, cum 9. Eclipſibus antiquitùs obſeruatis, & cum 23. à Tychone, vel à ſe obſeruatis, quibus nos adiecimus tempus ex horario motu Lunæ à Sole, reſpondens Differentiæ loci obſeruati, computatiq;.

David Origanus, qui ſuis in Ephemeridib. ex Tabulis tum Prutenicis, tum Tychonicis, ſed ad Meridianum Francofurti Oderani redactis, ſupputauit Eclipſes ab Anno Chriſti 1595, ad 1654.

Dionyſius Petauius Soc. Ieſu, qui lib. 8. de Doctrina temporum cap. 13. Antiquas omnes vſq; ad Albategnium incluſiue, & plurimas recentiorum vſq; ad Annum 1600. Chriſti computauit Eclipſes obſeruatas, ex ſuis Tabulis Pariſinis, ideſt Meridiano Pariſino affixis, & Lansbergianæ, ac Prutenicæ Hypotheſi valde affinibus, adiecitq; aliquando calculum ex Alphonſinis, Prutenicis, & Danicis, ac præterea nonnullas noſtri ſæculi Eclipſes prædixit.

Gotefridus Vuendelinus, qui poſt Ideam ſuarum Tabularum Atlanticarum, eddidit multarum recentiorum Eclipſium tempus ex iiſdem tabulis, & aliquando quantitatem ab Anno 1573. ad 1643.

Io. Antonius Maginus, qui ſuis in Ephemeridibus ex Prutenicis Tabulis ad Meridianum Venetum ſupputauit Eclipſes ab Anno 1581. ad 1630.

Franciſcus Montebrunus, qui ex Lansbergianis Tabulis ad Bononienſem noſtrum Meridianum abſoluit calculum Eclipſium ab Anno 1641. ad 1660.

Ioann. Keplerus, qui ex Rudolphinis Tabulis in ſuis Ephemeridibus computauit Eclipſes ab Anno 1617. ad 1620. ſub Vraniburgi Meridiano. Nos autem ex Rudolphinis Eclipſes Lunæ 91. obſeruatas ad calculos reuocauimus.

Iſmael Bullialdus, qui lib. 3. ſuæ Aſtronomiæ Philolaicæ cap. 7. ex ſuis Tabulis Philolaicis computauit Eclipſes 19. antiquas, & recentes 35. ab Anno 1573. ad 1643. Sed his nos ex Philolaicis adiecimus calculum Eclipſium 40. ad Meridianum Vraniburgi, quem ille elegit.

Michaël Mæſtlinus, qui ex Prutenicis Tabulis ad Meridianum Tubingenſem ſupputauit Eclipſes ab Anno 1577. ad 1590.

Nicolaus Copernicus, qui Eclipſibus à ſe obſeruatis adiecit locum Luminarium ex ſuis Tabulis deductum.

Philippus Lansbergius, qui ſub Goëſæ Meridiano, ex ſuis Tabulis Lansbergianis computauit, & in Theſauro Obſeruationum Lunarium Claſſe 1. retulit Eclipſes plurimas antiquitus, & recenter obſeruatas multis diſſimulatis, quæ forte ipſius Tabulis nimis refragabantur.

Notæ itaq; Tabularum prædictarum Indices, quibus infra vtemur ſunt infraſcriptæ.

Alphonſ. — *Alphonſinæ* Tabulæ in calculo Petauij Regiomontani, aut Magini.
Atl. — *Atlanticæ* Vuendelini ex ipſius calculo.
Dan. — *Danicæ* in ſupputatione Longomontani, aut Petauij, aut Argoli.
Lanſ. — *Lansbergianæ* ex computo ipſius Lansbergij, aut Montebruni.
Pariſ. — *Pariſinæ* ex Petauij calculis.
Phil. — *Philolaicæ* ex ſupputatione Bullialdi, aut Noſtra.
Pru. — *Prutenicæ* ex calculo Petauij, aut Buntengi, aut Mæſtlini, Maginiue, & plerumq; Origani.
Rud. — *Rudolphinæ* ex ſupputatione Kepleri rariſſimè, ſed vbiq; ex Noſtra in omnibus Eclipſibus.
Tych. — *Tychonicæ* ex ſupputatione Origani, aut Noſtra.
Ptol. — *Ptolemaicæ*.

Eclipſium Antiquarum Momenta, & Quantitas obſeruata, & collata cum Tempore, atq; Quantitate ab infraſcriptis Tabulis repræſentata. c, indicat Exceſſum loci Lunæ computati, & d, Defectum exactæ oppoſitionis cum Sole.

Ordo Eclipſ. ex cap. 2.	Obſeruatio, & Tabulæ.	Tempus Apparens poſt Merid. in loco Obſeruationis.				Solis locus Verus ex Tabulis, & inde ☉ locus ☌				Lunæ locus Verus ex Tabulis computatus.				Differẽtia locꝰ ☉ computati, & obſeruati.				Tempus huius Differentiæ.			Quantitas in digitis.	Differẽtia Quantitatis.
		Menſ.	D.	H.	M.	Sig.	Gr.	I	II	Sig.	Gr.	I	II	Gr.	I	II		H.	I	II	Digit.	Digit.
1 Eclipſ.	Obſeru.	Thoth	29	9	30																Totalis.	
	Ptol.					♈	24	30	0													
	Dan.	Martij	18	9	30		21	13	52		8	56	25	d	12	17	27	24	&c.			
	Pariſ.	Mart.	18	9	30		20	45	39		8	29	37	d	12	16	2	24	&c.			
	Philol.	Mart.	18	9	30		20	54	31		8	38	10	d	12	16	21	24	&c.			
	Rudol.	Mart.	18	9	30		20	54	7		11	55	52	d	9	58	15	20	&c.			
	Dan.	Martij	19	9	30	♈	22	13	0	♍	22	7	0	d	0	6	0	0	13	0		
	Pariſ.	Mart.	19				21	44	47		21	40	12	d	0	4	35	0	9	10	18	30
	Phil.	Mart.	19				21	53	39		21	48	45	d	0	4	54	0	9	50	19	10
	Rudol.	Mart.	29	9	30		21	53	15		21	44	41	d	0	8	34	0	17	10		
	Lansb.	Thoth	29	9	30		22	27	9		22	26	43	d	0	0	26	0	0	55	17	52
2	Obſeru.	Thoth	18	12	0																3	0
	Ptolem.	Martij	7	12	0	♈	13	45	0													
	Dan.	Mart.	7	12	0		10	22	52	♌	28	13	25	d	12	9	27	24	&c.			
	Lanſ.	Mart.	7	12	0		10	36	27		28	0	32	d	12	35	53	25	&c.		1	15
	Pariſ.	Mart.	7	12	0		9	43	3		27	41	36	d	12	2	27	24	&c.		3	16
	Phil.	Mart.	7	12	0		10	2	46		27	52	1	d	12	10	45	24	&c.		3	10
	Rud.	Mart.	7	12	0		9	57	9		28	40	59	d	11	45	10	23	&c.			
	Dan.	Mart.	8	12	0	♈	11	22	0	♍	11	24	0	e	0	2	0	0	4	0		
	Lanſ.	Mart.	8	12	0		11	35	35		11	35	42	e	0	0	7	0	0	14	1	15
	Pariſ.	Mart.	8	12	0		10	42	11		10	52	11	e	0	6	0	0	12	2	3	16
	Phil.	Mart.	8	12	0		11	1	54		11	2	36	e	0	0	42	0	1	24	3	10
	Rud.	Mart.	8	12	0		10	49	17		11	2	17	e	0	13	0	0	26	0		
3	Obſeru.	Phamen.	15	8	30																6	0
	Ptolem.	Phamen.	15	8	30	♍	3	15	0													
	Dan.	Auguſti	31	8	30		0	40	52	♒	18	4	25	d	12	36	27	25	&c.			
	Lanſ.	Aug.	31	8	30		0	34	3		18	22	32	d	12	11	31	24	&c.		5	34
	Pariſ.	Aug.	31	8	30		0	12	40		17	40	53	d	12	31	47	25	&c.		5	20
	Phil.	Aug.	31	8	30		0	18	49		17	48	58	d	12	30	51	25	&c.		6	17
	Rud.	Aug.	31	8	30		1	3	29		16	0	16	d	15	3	13	30	&c.			
	Dan.	Sept.	1	8	30	♍	1	40	0	♈	1	25	0	d	0	15	0	0	27	0		
	Lansb.		1	8	30		1	33	11		1	33	7	d	0	0	4	0	0	8	5	34
	Pariſ.		1	8	30		1	11	48		0	51	28	d	0	20	20	0	40	36	5	20
	Phil.		1	8	30		1	17	57		0	58	33	d	0	19	24	0	38	50	6	17
	Rud.		1	8	30		1	2	27	♒	0	27	20	d	0	35	7	1	10	0		
4	Obſeru.	Athyr.	27	17	50																3	0
	Ptolem.	Athyr.	27	17	50	♈	27	3	0													
	Lansb.	April.	20	17	50	♈	24	34	21	♎	12	22	51	d	12	11	30	24	&c.		2	16
	Pariſ.	April.	20	17	50		23	37	0		11	43	8	d	11	53	52	24	&c.		3	45
	Phil.	April.	20	17	50		23	50	7		11	45	52	d	12	4	15	24	&c.		3	20
	Rud.	April.	20	17	50		23	14	38		12	25	44	d	10	48	54	21	&c.			
	Lansb.	April.	21	17	50		25	33	29	♎	25	33	26	d	0	0	3	0	0	7	2	16
	Pariſ.	April.	21	17	50		24	36	8		24	53	43	e	0	17	25	0	36	40	3	45
	Phil.	April.	21	17	50		24	49	15		24	56	27	e	0	7	12	0	14	30	3	20
	Rud.	April.	21	17	50		24	13	46		24	56	59	e	0	43	13	1	26	25		
5	Obſeru.	Phame-	17	11	0																6	0
	Ptol.	noth	17	11	0	♋	18	12	0													
	Lansb.	Iulij	15	11	0		16	29	13	♑	4	17	45	d	12	11	28	24	&c.		6	2
	Pariſ.	Iulij	15	11	0		15	46	16		3	15	9	d	12	31	7	24	&c.		7	25
	Phil.	Iulij	15	11	0		15	54	27		3	16	10	d	12	38	17	25	&c.		5	15
	Rud.	Iulij	15	11	0		15	59	46		4	5	18	d	11	54	28	24	&c.			
	Lansb.	Iulij	16	11	0	♋	17	28	21	♑	17	28	20	d	0	0	1	0	0	2	6	2
	Pariſ.	Iulij	16	11	0		16	45	24		16	25	44	d	0	20	35	0	47	49	7	25

Phil.

Ordo Eclipſ. ex c. 2.	Obſeruatio, & Tabulæ.	Tempus Apparens poſt Merid. in loco Obſeruationis. Menſ.	D.	H.	M.	Solis locus Verus ex Tab. & inde ☉ locus ♂ Sig.	Gr.	′	″	Lunæ locus Verus ex Tabulis computatus. Sig.	Gr.	′	″	Differ. loci ☉ computati, & obſeruati. Gr.	′	″	Tempus humi Differentiæ. H.	′	″	Quantitas in digitis. Dig.	′	Differ. Quantitatis. Digit.	′
	Phil.	Iulij	16	11	0		16	53	35		16	26	45	d 0	26	50	0	53	40	5	15		
	Rud.	Iulij	16	11	0		16	58	54		16	26	54	d 0	32	0	1	4	0				
6	*Obſeru.*	Ephiph.	28	11	36															3	0		
	Lansb.	Nouemb.	18	11	36	♋	21	57	25	♉	9	45	49	d 12	11	36	24	&c.		2	25		
	Paris.		18	11	36		21	8	18		8	38	51	d 12	29	27	25	&c.		4	0		
	Phil.		18	11	36		21	18	23		8	48	44	d 12	29	39	25	&c.		3	3		
	Rud.		18	11	36		20	57	23		9	30	47	d 11	26	36	23	&c.					
	Lansb.	Nou.	19	11	36	♋	22	56	33	♉	22	56	24	d 0	0	8	0	0	16	2	25		
	Paris.		19	11	36	♋	22	7	26		21	49	26	d 0	18	0	0	38	50	4	0		
	Phil.		19	11	36		22	17	31		21	59	19	d 0	18	12	0	36	25	3	3		
	Rud.		19	11	36		21	56	31		21	48	40	d 0	7	51	0	15	40				
7	*Obſeru.*	Tybi	3	11	30															2	0		
	Lans.	April.	24	11	30	♈	28	47	51	♎	16	36	34	d 12	11	17	24	&c.		1	33		
	Paris.		24	11	30		27	43	16		15	16	9	d 11	47	7	23	&c.		2	20		
	Phil.		24	11	30		27	56	16		16	4	45	d 11	51	31	24	&c.		2	40		
	Rud.		24	11	30		27	41	45		15	35	40	d 12	6	5	24	&c.					
	Lansb.	April.	25	11	30	♈	29	46	59	♎	29	47	9	e 0	0	10	0	0	20	1	33		
	Paris.		25	11	30		28	42	24		29	6	44	e 0	24	30	0	49	0	2	20		
	Phil.		25	11	30		28	55	24		29	11	20	e 0	19	56	0	39	55	2	40		
	Rud.		25	11	30		28	40	53		29	1	53	e 0	21	0	0	42	0				
8	*Obſeru.*	Thot	26	19	20															exigua			
	Ptol.	Thot	26	19	20	♐	28	18	0	♊										ab ortu		æſtiuo.	
	Paris.	Decemb.	21	19	20		26	16	46											3	0		
	Phil.		21	19	20		26	14	59		14	2	6	d 12	12	53	24	&c.		2	20		
	Rud.		21	19	20		26	6	22		12	28	24	d 11	28	0	24	&c.					
	Paris.	Dec.	22	19	20	♐	27	15	54	♊							0	33	0	3	0		
	Phil.		22	19	20		27	14	7		27	12	41	d 0	1	25	0	2	50	2	20		
	Rud.		22	19	20		27	5	30		26	22	59	d 0	42	30	1	15	0				
	In hac Eclipſi, ex Petauij calculo, *Alphonſinæ* Tabulæ excedunt Obſeruationem hora 1. & 56'. *Daniæ* 42'. *Prutenicæ* 49'. *Pariſinæ* 33'.																						
9	*Obſeru.*	Phame-	24	9	6																		
	Ptolem.	noth	24	9	6	♊	21	46	0	♐												ab ortu	
	Paris.	Iunij	17	9	6		19	44	12	♐	7	32	39	d 12	11	33	24	&c.		7	30	æſtiuo.	
	Phil.	Iunij	17	9	6		19	53	58		7	36	16	d 12	11	46	24	&c.		6	40		
	Rud.	Iunij	17	9	6		19	40	15		8	16	59	d 11	23	16	23	&c.					
	Paris.	Iunij	18	9	6	♊	20	43	20	♐	20	43	14	d 0	0	6	0	0	12	7	30		
	Phil.		18	9	6		20	55	6		20	46	51	d 0	6	15	0	12	30	6	40		
	Rud.		18	9	6		20	29	23		20	37	18	d 0	2	5	0	4	10				
10	*Obſeru.*	Thoth	16	11	0															Totalis.			
	Ptol.	Thot	16	11	0	♐	17	30	0														
	Paris.	Decemb.	11	11	0		15	27	51	♊	3	5	54	d 12	21	57	24	&c.		17	0		
	Phil.		11	11	0		15	25	38		3	7	19	d 12	18	19	24	&c.		19	42		
	Prut.		11	11	0		15	27	52		3	5	25	d 12	22	27	24	&c.					
	Rud.		11	11	0		15	19	25		1	28	48	d 13	50	37	27	&c.					
	Paris.	Decemb.	12	11	0	♐	16	26	59	♊	16	16	29	d 0	8	30	0	16	44	17	0		
	Phil.		12	11	0		16	24	46		16	17	54	d 0	6	52	0	10	54	19	42		
	Prut.		12	11	0		16	27	0		16	16	0	d 0	11	0	0	21	0				
	Rud.		12	11	0		16	18	33		16	5	8	d 0	13	25	0	26	50				
11	*Obſeru.*	Meſori	16	7	0															7	0		
	Ptol.	Meſori	16	7	0	♍	26	6	0	♈													
	Dan.	Sept.	21	7	0		25	27	52	♈	13	11	25	d 12	16	27	24	&c.					
	Paris.		21	7	0		25	9	26		12	52	57	d 12	16	29	24	&c.		10	0		
	Phil.		21	7	0		25	13	49		12	52	23	d 12	20	26	24	&c.		9	8		
	Rud.		21	7	0		24	20	8		13	42	40	d 10	37	27	21	&c.					
	Dan.	Septemb.	22	7	0	♍	26	27	0	♈	26	22	0	d 0	5	0	0	10	0				
	Paris.	Po	22	7	0		26	8	34		26	3	32	d 0	5	2	0	11	0	10	0		
	Phil.		22	7	0		26	12	57		26	2	48	d 0	10	9	0	19	20	9	8		
	Rud.		22	7	0		25	19	16		26	0	18	e 0	41	2	1	22	0				

Ordo Eclipſ. ex c. 2.	Obſer-natio, & Tabulæ.	Tempus Apparens poſt Merid. in loco Obſeruationis. Menſ.	D.	H.	M.	Solis locus Verus ex Tab. & inde ☉ locus ♌° Sig.	Gr.	′	″	Lunæ locus Verus ex Tabulis computatus. Sig.	Gr.	′	″	Differ. loci ☉ computati, & obſeruati. Gr.	′	″	Tempus huius Differentiæ. H.	′	″	Quantitas in digitis. Dig.	′	Differ. Quantitatis. Digit.
12	*Obſeru.*	Mechir	9	13	20															Totalis.		
Eclipſ.	Ptol.	Mechir	9	13	20	♐	26	17	0	♍												
	Dan.	Martij	18	13	20		25	8	52		13	5	26	d	12	5	27	24	&c.			
	Pariſ.		18	13	20		24	39	48		12	46	20	d	9	53	28	20	&c.	17	20	
	Philol.		18	13	20		24	48	21		12	56	1	d	11	52	20	23	&c.	16	14	
	Rudol.		18	13	20		24	39	27		12	20	40	d	12	18	47	24	&c.			
	Dan.	Sept.	19	13	20	♐	26	8	0	♍	26	14	0	e	0	6	0	0	12	0		
	Pariſ.		19	13	20		25	38	56		25	56	55	e	0	18	0	0	36	0	17	20
	Phil.		19	13	20		25	47	29		26	6	36	e	0	19	7	0	36	44	16	14
	Rudol.		19	13	20		25	38	35		25	31	15	d	0	7	20	0	14	40		
13	*Obſeru.*	Meſori	☌	14	15															Total.		
	Ptolem.	Meſori	☌	14	15	♍	15	12	0	♐												
	Dan.	Sept.	10	14	15		14	34	52	♐	2	17	25	d	12	17	20	24	&c.			
	Pariſ.		10	14	15		14	26	38		1	52	11	d	12	34	27	25	&c.	18	fer.	
	Phil.		10	14	15		14	21	1		1	59	29	d	12	21	32	24	&c.	19	45	
	Rud.		10	14	15		14	11	8	♒	29	5	44	d	15	5	24	30	&c.			
	Dan.	Sept.	11	14	15	♍	15	34	0	♐	15	28	0	d	0	6	0	0	12	0		
	Pariſ.		11	14	15		15	16	46		15	2	46	d	0	14	0	0	29	0	18	fere
	Phil.		11	14	15		15	20	9		15	10	4	d	0	10	5	0	21	16	19	45
	Rud.		11	14	15		15	10	16		14	17	32	d	0	13	44	0	27	25		
14	*Obſeru.*	Phame-	27	14	20															7	0	
	Ptolem.	noth	27	14	20	♉	6	14	0	♎												
	Lanſ.	April.	29	14	20		5	39	26		24	57	42	d	10	41	44	21	&c.	7	13	
	Pariſ.		29	14	20		4	54	20		22	20	13	d	12	34	7	25	&c.	7	20	
	Phil.		29	14	20		5	4	53		23	11	52	d	11	53	11	24	&c.	7	13	
	Prut.		29	14	20		4	54	22		22	21	55	d	12	32	27	25	&c.	8	22	
	Rud.		29	14	20		4	53	57		21	33	33	d	13	20	24	26	&c.			
	Lansb.	April.	30	14	20	♉	6	8	34	♎	6	8	17	d	0	0	34	0	1	5	7	13
	Pariſ.		30	14	20		5	53	28		6	0	48	e	0	7	20	0	15	31	7	20
	Phil.		30	14	20		6	4	1		6	22	27	e	0	18	26	0	33	40	7	13
	Prut.		30	14	20		5	53	30		6	2	30	e	0	9	0	0	19	0	8	22
	Rud.		30	14	20		5	53	5		6	13	7	e	0	20	2	0	40	0		
15	*Obſeru.*	Tybi	2	10	10															3	0	
	Ptolem.	Tybi	2	10	10	♒	5	8	0	♌												
	Lansb.	Ian.	26	10	10		4	12	6	♋	22	1	11	d	12	11	5	24	&c.	2	56	
	Pariſ.		26	10	10		3	47	11		21	20	45	d	12	26	26	24	&c.	3	30	
	Phil.		26	10	10		3	52	13		21	59	15	d	11	52	58	24	&c.	2	57	
	Rud.		26	10	10		3	41	50		20	25	4	d	13	16	46	26	&c.			
	Lansb.	Ianu.	27	10	10	♒	5	11	24	♌	5	11	46	d	0	0	20	0	0	40	2	56
	Pariſ.		27	10	10		4	46	19		4	31	20	d	0	15	0	0	32	0	3	30
	Phil.		27	10	10		4	51	21		5	9	50	e	0	18	39	0	34	0	2	57
	Rud.		27	10	10		4	40	58		4	37	28	d	0	3	30	0	16	58		
16	*Obſeru.*	Pachon	17	8	24															2	0	
	Prol.	Pach.	17	8	24	♈	1															
	Lansb.	April.	4	8	51		12	33	27	♎	0	21	51	d	12	11	36	24	&c.	1	48	
	Pariſ.		4	8	24		13	27	26		1	14	45	d	12	12	41	24	&c.	2	18	
	Phil.		4	8	24		13	34	32		1	8	50	d	12	25	42	24	&c.	2	10	
	Rud.		4	8	24		13	26	36		0	39	38	d	12	46	58	25	&c.			
	Pariſ.	April.	☌	8	24	♈	14	26	34	♎	14	25	20	d	0	1	14	0	1	37	2	18
	Phil.		☌	8	24		14	33	40		14	19	25	d	0	14	15	0	27	24	2	10
	Lansb.		☌	8	51		13	32	35		13	32	26	d	0	0	9	0	0	20	1	48
	Rud.		☌	8	24		14	25	44		13	50	13	d	0	35	31	1	11	0		
17	*Obſeru.*	Pauni	20	11	15															Total.		
	Prol,	Paun.	20	11	15	♉	13	14	0	♎												
	Dan.	Maij	☌	11	15		13	35	52		1	37	25	d	11	56	27	23	&c.			
	Lanſ.		☌	11	15		12	14	58		0	14	15	d	12	44	44	24	&c.	12	26	
	Pariſ.		☌	11	15		13	22	28		1	23	8	d	11	59	27	24	&c.	16	0	
	Phil.		☌	11	15		13	32	9		1	22	52	d	12	9	17	24	&c.	13	0	
	Rud.		☌	11	15		13	23	17		1	52	26	d	11	30	51	23	&c.			

Ordo Eclipſ. ex c. 2.	Obſervatio, & Tabulæ	Tempus Apparens poſt Merid. in loco Obſervationis.			Solis locus Verus ex Tab. & inde ☊ locus ☌			Lunæ locus Verus ex Tabulis computatus.			Differ. loci ☊ computati, & obſervati.			Tempus huius Differentiæ.			Quantitas in digitis.		Differ. Quantitatis.
		Menſ.	D.	H.	M.	Sig.	Gr.	′	″	Sig.	Gr.	′	″		Gr.	′	″	H.	′	″	Dig.	′	Dig. ′
	Dan.	Maij	6	11	15	♉	14	33	0	♐	14	48	0	e	0	15	0	0	30	0			
	Lanſ.		6	11	15		13	14	6		13	14	50	e	0	0	44	0	1	30	12	26	
	Pariſ.		6	11	15		14	21	46		14	33	36	e	0	12	0	0	22	10	16	0	
	Phil.		6	11	15		14	31	17		14	33	27	e	0	2	10	0	4	30	13	0	
	Rud.		6	11	15		14	22	25		14	31	20	e	0	48	55	0	17	50			
18	*Obſerv.*	Chœac	2	11	0																		
	Ptol.	Chœac	2	11	0	♎	25	6	0	♈	25	10	0	e	0	4	0	0	8	0	9		
	Dan.	Octob.	19	11	6		25	37	52		13	26	25	d	12	11	27	24	&c.				
	Lanſ.		19	11	0		24	7	17		11	56	35	d	12	10	42	24	&c.		10	31	
	Pariſ.		19	11	0		25	25	44		13	14	7	d	12	11	37	24	&c.		10	20	
	Phil.		19	11	0		25	27	34		13	14	1	d	12	13	33	24	&c.		11	6	
	Rud.		19	11	0		25	20	47		13	48	3	d	11	32	44	23	&c.				
	Dan.	Octob.	20	11	0	♎	26	37	0	♈	26	37	0	0	0	0		0	0	0			
	Lanſ.		20	11	0		25	6	25		25	6	35	e	0	0	10	0	0	21	10	31	
	Pariſ.		20	11	0		26	24	52		26	21	42	d	0	3	10	0	6	42	10	20	
	Phil.		20	11	0		26	26	42		26	24	36	d	0	2	6	0	4	4	11	6	
	Rud.		20	11	0		26	19	55		26	58	38	e	0	38	43	1	17	0			
19	*Obſerv.*	Phar-	19	16	0																6	0	
	Ptolem.	muthi				♓	14	12	0	♍	14	35	0	e	0	3	0	0	6	0			
	Dan.	Martij	4	16	0		13	49	52		2	4	25	d	11	45	27	24	&c.				
	Lanſ.		4	16	0		13	5	39		0	53	54	d	12	11	35	24	&c.		5	47	
	Pariſ.		4	16	0		13	51	15		2	10	47	d	11	40	28	23	&c.		5	24	
	Phil.		4	16	0		13	58	15		2	21	54	d	11	35	21	23	&c.		6	27	
	Rudol.		4	16	0		13	51	33		1	1	13	d	12	50	20	25	&c.				
	Dan.	Martij	5	16	0	♓	14	49	0	♍	15	15	0	e	0	26	0	0	53	0			
	Lansb.		5	16	0		14	4	47		14	4	29	d	0	0	18	0	0	37	5	47	
	Pariſ.		5	16	0		14	50	25		15	21	22	e	0	31	0	0	58	0	5	24	
	Phil.		5	16	0		14	57	25		15	32	29	e	0	35	6	0	53	10	6	27	
	Rud.		5	16	0		14	50	44		14	11	48	d	0	38	53	1	&c.				

Exponitur iam Diſſidium Apparens inter Aſtronomicas Tabulas Luni Solares, & Chronologicos Canones, detectis inſignium alioquin virorum erroribus.

7 Diu me ſollicitum habuit apparens diſcordia tum Cenſorini locorum interſeſe; tum eorum qui eius auctoritate fulti Chronologiam conſtituerunt; tum denique Aſtronomicarum Tabularum Solarium cum Lunaribus. Ex vna enim parte ſi priorem locum Cenſorini de Die Natali cap. 8. & auctoritatem Arabum, locumq; Solis à Ptolemæo deſignatum momento prædictarum Eclipſium ſequi velimus; Eclipſes prædictę 19. euenirent vno die celeriùs, quàm communiter notent Aſtronomi. Atque adeò prima Eclipſis euenirſet die 18. Martij, ſecunda autem die 7. Martij, & ſic de cæteris ante Ptolemæi, immo, & de reliquis quatuor ab ipſo obſeruatis: Exempli gratia Eclipſis 17. accidiſſet hora 11. 15′. poſt meridiem diei 5. Maij, non autem diei 6. vt communiter cenſent Aſtronomi. Vnde tandem ſequeretur primam diem Menſis Thoth primi Anni Nabonaſſari incæpiſſe à Meridie diei 25. Februarij, iuxta formam Anni Iuliani retrò vſurpati. Ex altera verò parte ſi poſteriorem Cenſorini locum, vt iacet in vulgatis exemplaribus, & Lunæ locum oppoſitioni cum Sole debitum, & à Tabulis Aſtronomicis deductum ſectemur, neceſſe eſt dicere prædictas Eclipſes accidiſſe die poſteriori, in præmiſſo Catalogo adſcripto. Exempli gratia Eclipſim 1. die Martij 19. & Eclipſim 2. die Martij 8. & Eclipſim 17. hora 11. 15′. poſt meridiem diei 6. Maij, vnde ſequitur per dierum Canones Chronologicos, in forma Anni Iuliani initium Nabonaſſari incœpiſſe à Meridie diei 26. Februarij, Quæ vt clarius proponamus, & diſſoluamus, quædam tanquam rata, & firma præmittenda ſunt.

8 *Primò* certum eſt tum ex alijs, tum præcipue ex Cenſorino cap. 10. de die Natali Romanos inchoaſſe dies ciuiles à media nocte præcedenti. At Ægyptij præſertim Aſtronomi diem exordiri ſoliti ſunt à Meridie, vt in primis conſtat ex Ptolemæo libro 3. Almageſti cap. 8. idcirco Cenſorinus loco mox afferendo, principium Anni Ægyptiaci non à Kalendis alicuius Romani diei, vel à die aliquo ante Kalendas integro, ſed ab ante diem VI. Kal. vel XII. Kal. auſpicatus eſt, indicans Annum Ægyptium horis 12. ante diei Romani principium numerari ſolitum.

9 *Secundò.* Certum eſt ex Ptolemæo paſſim dies Ægyptios ab eo pro Obſeruationibus Eclipſium, aliorumue Phænomenon numerari ſolitos incompletos, & adhuc labentes, ideoq; plerumq; poſt diem nominatum, addit diem ſequentem nondum inchoatum. Sic lib. 3. cap. 8. cum dixiſſet Æquinoctium obſeruatum à ſe Anno 17. Adriani, & die 7. Athir poſt meridiem duabus proximè æqualibus horis. Paulo poſt ait: *A primo Nabonaſſari Anno, primaq; Meridie Thoth menſis ſecundùm Aegyptios vſq; ad expoſitum nobis Aequinoctium Autumnale colliguntur Anni 879. & dies 66. & Aequales horæ 2.* At ſi diem ſeptimam Athir vſurpaſſet pro exacta, & completa; præter prædictos Annos numeraſſet dies 67. Præterea lib. 4. Almageſti cap. 8. ait: *A primo Meridie Thoth primi Anni Nabonaſſari vſq; ad medium ſecundæ antiquarum Eclipſium temporis, quæ (vt diximus) fuit ſecundo Mardocempadis Anno Thoth 18. ſequente 19. æqualis horæ ſexageſimis 50. ante mediam noctem; id tempus colligitur eſſe Annorum Aegyptiorum 27. dierum 17. & horarum 11. ac 10′. proximè.* At ſi dies 18. Thoth fuiſſet iam peracta, numeraſſet in ea collectione dies 18. Erat igitur Copernicus, quotieſcumq; in his caſibus

Copernici error.

numerat dies à Ptolemæo deſignatos pro *exactis*, ſeu *peractis*, vt lib. 4. cap. 5. vbi dicit: *Vigeſimo die tranſacto Menſis Pauni*; & mox *Peractis duobus diebus Menſis Choiac*, & paulo poſt *Tranſactis diebus xix. Pharmuthi*. Verùm Ptolemæus lib. 4. cap. 6. numerat dies labentes adhuc, & primam harum Eclipſium conſignat *Pauni* die 20. *quem* 21. *ſequebatur*. Secundam autem *Choiac* die 2. *ſequente tertio*; tertiam deniq; *Die 19. Pharmuthi, quem ſequebatur vigeſimus*. Et ſic de cæteris.

Copernici error.

10 *Tertiò* in confeſſo eſt apud Peritiſſimos quoſque Chronologiæ ſimul, & Aſtronomiæ; Annum primum Epochæ vulgaris Chriſti fuiſſe Iulianorum Annorum quadrageſimum ſextum, primumq; poſt biſſextilem. Nam Eclipſis Solis, quæ ex Dione lib. 60. accidit die Natali Claudij Imperatoris, hoc eſt ex Suetonio Kalendis Auguſti Anni Iuliani 90. repræſentatur hoc ipſo die à Tabulis Aſtronomicis Anno Epochæ Chriſti 45. Kalendis Auguſti manè, & ſic de alijs Eclipſibus, per quas in noſtra Chronologia Reformata confirmauimus communem hanc ſententiam plurium Chronographorum, & Aſtronomorum de Anno primo Chriſti à Kalendis Ianuarij ineunte cum Anno 46. Iuliano.

11 *Quartò* tandem ſcitum eſt Annum Ægyptium vtpote conſtantem ſemper diebus 365. quatto quoq; Anno in Iuliani Anni forma vno die citius poſt diem 24. Februarij incipere in deſcenſu Annorum, & è contratio in aſcenſu versùs Mundi initium vno die poſterius exordiri. His poſitis facilius controuerſiæ iam indicatæ occaſiones exponemus.

12 Iacobus Kriſtmannus lib. de Kalendario Romano pag. 182. *Arabes*, inquit, *exactiùs commemorant interuallum inter Nabonaſſarum, & Chriſtum, dum in finc libri 3. Almageſti, ſcribunt à Nabonaſſaro vſq; ad Chriſtum tranſiſſe Annos 747. & dies 131.* Paulo autem poſt ſubiungit: *Obſeruandum Arabes eram Chriſti non ſumere à die Conceptionis, Natiuitatis, aut Circumciſionis, ſed à Meridie vltimi diei Decembris, qui præceſſit Circumciſionem, ſeu Kalendas Ianuarias Anni 46. Iuliani*. Iam ſi ab Anno ante Chriſtum 747. dieq; 26. Februarij numerentur Anni, ac dies vſq; ad Meridiem vltimum Decembris præcedentis Circumciſionem Chriſti, erunt Anni 747. & dies tantummodo 130. quomodo numeraſſe Regiomontanum, ſed erraſſe affirmat Kriſtmannus ibidem. Igitur vt ſint dies 131. oportet auſpicari numerationem à Meridiei diei 25. Februarij Anni 747. ante Chriſtum. Hinc autem ſequitur dies Menſium Ægyptiorum à Ptolemæo deſignatos reſpondere in Anno Iuliano diebus præcedentibus eos, quos communiter notant Aſtronomi: Et ſic exempli gratia Eclipſim 17. die 20. Pauni notatam à Ptolemæo fuiſſe 5. Maij, non autem 6. vt vulgo putatur.

Arabum opinio de Annis Nabonaſſari, & Chriſti.

13 Reſpondeo tamen ex hac opinione Arabum non euinci quod obtenditur. Licet enim Arabes prudenter ſe accommodarint Epochæ poſt Dionyſium Exiguum introductæ in Orbe Chriſtiano numerando Annos Chriſti à Circumciſione, & proinde Annos 747. & dies 131. ab initio Nabonaſſari hoc eſt à die 26. Februarij. Quando tamen Tabulas Aſtronomicas condiderunt, initium Anni fixerunt in Meridie vltimo Decembris commoditatis gratia, vt dies in computo Aſtronomico integri ſumi poſſent. Potiùs igitur Cenſorinum examinemus.

14 Cenſorinus lib. de die Natali cap. 8. Varronem in primis ſecutus Annum illum, quo ſcribebat Illuſtraturus inſignioribus Annorum Epochis inter alia ſic habet. *Niſi fallor, hic Annus (cuius velut index, & titulus quidam eſt Vlpij, & Pontiani Conſulatus) ab Olimpiade prima M. eſt & XIV. ex diebus dumtaxat æſtiuis, quibus Agon Olympicus celebratur. A Roma autem condita CMXCI. & quidem ex Palilibus, vnde Vrbis Anni numerantur. Eorum vero Annorum quibus Iulianis nomen eſt, CCXXCIII. ſed ex die Kal. Ian. vnde Iulius Cæſar Anni à ſe conſtituti fecit principium. At eorum qui vocantur Anni Auguſtani CCLXV. Perinde à Kal. Ian. quamvis in ante diem XVI. Kal. Feb. Imp. Cæſar D. F. Auguſtus, ſententia Munatij Planci, à Senatu cæteriſque ciuibus appellatus eſt, ſe VII. & M. Vipſanio Agrippa III. coſ. ſed Aegyptij, quod biennio ante in poteſtatem dicionemq; Populi R. venerunt, habent Auguſtorum Annum CCLXIIX. Nam, vt à noſtris, ita ab Aegyptijs, quidam Anni in litteras relati ſunt. Vt quos Nabonaſſari nominant, quod à primo Imperij eius Anno conſurgant, quorum hic CMXXCV I. eſt. item Philippi, qui ab exceſſu Alexandri Magni numerantur; & ad hunc vſq; perducti Annos DLXII. conſummant, ſed horum initia ſemper à die primo Menſis eius ſumuntur, cui apud Aegyptios nomen eſt Θώθ. Quiq; hoc Anno fuit ante diem VII. Kal. Iul. cum ab hinc Annos centum, Piſo, & Bruttio præſente cos. Iidem dies fuerint ante diem XII. Kal. Aug. quo tempore ſolet Canicula in Aegypto facere exortum. Quare ſcire etiam licet Anni illius Magni, qui, vt ſupra dictum eſt, & Solaris, & Canicularis, & Dei Annus vocatur, nunc agi vertentem Annum centeſimum. Initia autem iſtorum Annorum propterea notauit ne quis eos, aut ex Kalendis Ianuarijs, aut ex aliquo tempore ſimul putaret incipere*. Ex hoc loco ſequitur primum (quod ad rem noſtram ſpectat) ſi Annus primus Epochæ Chriſti eſt, vt diximus num. 10. Iulianus 46. eſſe item Nabonaſſari 748. currentem. Deinde ſequitur Annum Nabonaſſari 986. incæpiſſe ante diem ſeptimum Kal. Iulian. hoc eſt ante diem 25. Iunij, nimirum à Meridie diei 24. Iunij. Quia enim dies Ægyptius non à media nocte, vt dies Romanus, teſte eodem Cenſorino cap. 10. ſed à Meridie præcedenti inibatur, idcirco neque ſexto, neq; ſeptimo Kal. Iul. ſed *ante diem VII. Kal. Iul.* dixit. Hinc autem manifeſtè per Canonem dictum Chronologicum retrocedendo in Anno Iuliano, ſequitur principium Nabonaſſari incidiſſe in Meridiem diei 25. Februarij. Anni ante Chriſtum 747. ſion autem in Meridiem diei 26. vt communiter hactenus putarunt peritiſſimi quique Aſtronomiæ, & Chronologiæ, præſertim Nicolaus Mulerius in Tabulis Friſicis, Ioſephus Scaliger in lib. de emendatione temporum; Dionyſius Petauius lib. 9. de Doctrina Temporum; Iacobus Kriſtmannus de Kalendarijs. Henricus Philippus in ſua Chronologia; Keplerus, & Bullialdus in Tabulis, ille Rudolphinis, hic Philolaicis. Cauſa autem fuit, quia non aduerterunt ad illam Cenſorini formulam *Ante diem VII. Kal. Iul.* ſed eam vſurparunt perinde ac ſi dixiſſet, *die VII. Kal. Iul.* quod ſi dixiſſet, reuera initium Nabonaſſari incidiſſet in Meridiem diei 26. Februarij. Neq; vero aliud, ac Nos exemplar Cenſorini adduxerunt: Scaliger enim lib. 3. de Emend. temp. pag. 201. ait: *Cenſorinus ſcribebat aureolum Libellum ſuum de die Natali Anno Chriſti Dionyſiano 238. Cyclo Solis XXIII. Lunæ XI. quod cognoſcimus ex Anno Sphiti 1014. qui ineunt à diebus æſtiuis: ea ſcribebat eximius ille, & doctiſſimus temporum, & antiquitatis vindex. His igitur ſcribit eo Anno Thoth Nabonaſſari nongenteſimum octogeſimum ſextum incurriſſe in ante diem VII. Kal. Iul. hoc eſt in XXV. Iunij*. Sed ſi ante diem 7. Kal. Iul. hoc eſt ante diem 25. Iunij, ergo non incidit principium Menſis Thoth in Meridie diei 25. Iunij. Similiter noſter Petauius licet oculatiſſimus, hic dormitaſſe videtur. Nam lib. 9. de Doctrina Temporum cap. 42. poſt exordium illud: *Cenſorinus Auctor omnium iudicio probatiſſimus, &c.* refert inter alia de initio Anni Nabonaſſari nongenteſimi octogeſimi ſexti hæc verba Cenſorini: *Quique hoc Anno ante diem ſeptimum Kalendas Iulias*. Et tamen paulo poſt ſic interpretatur: *Neomenia Thoth illo Anno in VII. Kal. Iul. incidit*. At oportebat dicere: *In ante diem VII. Kal. Iul.* hoc eſt in Meridiem diei octaui Kal. Iul. Pariter Kriſtmannus lib. de connexione Annorum pag. 416. poſt eximias Cenſorini laudes affirmat Anno Iuliano 283. *Thoth Nabonaſſari 986. incurriſſe in diem ſeptimum Kal. Iul. hoc eſt in 25. Iunij*; & tamen paulo poſt ex Cenſorino refert hæc: *Quique hoc Anno fuit ante diem ſeptimum Kal. Iul.* ſed non cohærent dies ſeptimus, & dies ante diem ſeptimum. Proinde ſi Thoth Nabonaſſari 986. incæpit à Meridie diei 25. Iunij, vt contendunt hi Auctores oporteret mendum eſſe in Cenſorino ſcribendumq; eſſet: *ante diem VI. Kal. Iul.* quemadmodum pro Auguſtorum Anno CCLXIIX. patet ſcribendum CCLXVII. cum biennium addendum ſit ex Cenſorini ſententia Annis Auguſtanis Romanis CCLXV. vt habeantur Auguſtani Ægyptij.

Scaligeri lapſus Chronol.

Et Petauij.

Et Kriſtmanni.

15 Sed euidentius ex ipſo Cenſorino conſtat legendum priore loco ante diem VI. Kal. Iul. hunc enim diem confirmat

Mendum in Cenſorino emendandum.

firmat ex altero notiori die, ſtatim ſubiungens: *Cum ab hinc Annos centum Pio, & Bruttio, Præſente eos. Iidem dies fuerint ante diem XII. Kal. Aug.* prout habet Codex, Scaligeri, Kriſtmanni, & Petauij. Annis autem centum Iulianis, principium Anni Ægyptiaci anticipat dies 25. quot ſcilicet ſunt Anni biſſextiles. Igitur ſi principium Thoth fuit conſulibus Pio, & Bruttio in Meridie antecedenti duodecimum Kalendas Auguſti, hoc eſt in Meridie diei 20. Iulij. S. Margaritæ ſactum, vtiq; poſt Annos centum incidit in Meridiem diei 25. Iunij, hoc eſt in illum meridiem, qui fuit ante diem VI. Kal. Iul. Scio Scaligerum, & Manutium agnoſcere mendum potiùs in hoc ſecundo loco Cenſorini, & repoſuiſſe pro *ante XII. Kal. Aug.* ex ſua coniectura *ante diem XIII. Kal. Aug.* Sed in dubio de correctione alterutrius horum locorum; ſtandum potius videtur illi numero dierum, qui fauet communi opinioni de principio Nabonaſſari à die 26. Februarij inito, & ſecundum quem Eclipſes Lunæ, ac Solis ex Tabulis Aſtronomicis colligi poſſunt, ac repræſentari illis diebus, quos deſignat Ptolemæus, nempe diebus poſterioribus in præcedenti Catalogo Eclipſium notatis: in quibus ſupponitur Annum Nabonaſſari 986. incæpiſſe à Meridie antecedenti ſextum Kal. Iul. ideſt à Meridie die 25. Iunij. Concludamus igitur Cenſorinum nobis non modo nihil obſtare, aut opinioni communi, ſed potiùs fauere. Eſto aſſertores de die 25. Iunij parum conſequenter eam poſuerint, retenta lectione illa *ante diem ſeptimum Kal. Iul.*

16 Maior immò ferè vnica difficultas ſupereſt ex loco Solis, quem Ptolemæus aſſignat Eclipſibus à ſemet obſeruatis lib. 4. cap. 6. Nam Eclipſim 17. factam ait Pauni die 20. quem ſequebatur 21. hora 11. 15′. poſt Meridiem Sole verſante in Tauri Gradu 13. 14′. proximè, & Eclipſim 18. in Libræ Gradu 26. 37′. & Eclipſim 19. Sole conſtituto in Piſcium Gr. 14. 12′. Neq; vero aliter habetur in Græco textu, aut in Codicibus M. S. Præterea ex Aequinoctio, quod idem Ptolemæus eodem Anno Adriani 17. quo obſeruaret Eclipſim decimam ſeptimam, duabus ſcilicet horis poſt Meridiem diei 7. Athir, ſequitur per quaſcumq; Tabulas Aſtronomicas receptas demptis Lansbergianis, nedum Ptolemæi, Solem hora 11. 15′. poſt meridiem diei 20. Pauni fuiſſe in Tauri Grad. 13. & aliquot minutis, ſed non paucioribus quam 14′. nec pluribus quam 34′. Ex noſtris autem Tabulis Solaribus ſequitur fuiſſe in Tauri Grad. 13. & minuto circiter 16′. ſequitur inquam hoc ex ſuppoſitione, quòd Pauni die 20. incæperit à Meridie diei 5. Maij, ſed hoc poſito ſequitur etiam per eaſdem Tabulas Aſtronomicas, Lunam eo momento temporis abfuiſſe adhuc à loco oppoſitionis cum Sole totis Gradibus 12. & amplius, vel vt minimum Grad. 11. 30′. vt videre eſt in præcedenti Catalogo. Quòd ſi, vt obtineatur Luna in loco oppoſitionis, vt requirit Plenilunium præſertim Eclipticum, procedendum eſt ad diem 6. Maij, horamq; 11. 15′. poſt eius meridiem; ſequitur ex iiſdem Tabulis (demtis Lansbergianas) locum Solis vno Gradu proximè vlteriorem eſſe, quam Ptolemæus adnotauit, & fuiſſe in Tauri Grad. 14. & minutis non paucioribus, quàm 14′. Quod autem dixi mus de Eclipſi 17. militat in omnibus antiquis Eclipſibus duo de viginti in præcedenti Catalogo ſecundum diem priorem, & poſteriorem examinatis per celeberrimas Tabulas Aſtronomicas.

17 Alterum igitur ex duobus dicendum eſt, aut nec Ptolemæum, nec alios Aſtronomos in ſuis Tabulis erraſſe quoad locum Solis, ſed tamen in Tabulis Lunæ erraſſe Gradibus circiter 12. Si diem priorem in prædicto Catalogo notatum iuxta formam Anni Iuliani retinere volumus. Contra verò, ſi retinere volumus cum communi Aſtronomorum diem poſteriorem, & Tabulas Aſtronomicas non potuiſſe committere errorem tam enormem Graduum 12. dicendum eſt, vel Ptolemæum, vel Tabulas Aſtronomicas vno Gradu erraſſe. Sed ſi Tabulæ nunc celebres Tychonicorum Aſtronomorum erraſſent vno Gradu, & in Eclipſi 17. retenta die 6. Maij, horaq; 11. 15′. poſt Merid. debuiſſet Sol reperiri in Tauri Grad. 13. 14′. oporteret Annuum motum Medium Solis, qui communiter non excedit ſigna 11. Grad. 29. 45′. 40″. euadere ſignorum 11. Grad. 29. 45′. 42″. 20‴. Vnde ſequeretur Annum Æquinoctialem eſſe dierum 365. hor. 5. 48′. 3″. & 42‴. abſurdè ſanè vt notum eſt peritis Aſtronomiæ; non admittenda, eſſet Annorum inæqualitas, olim per nos excluſa lib. 3. Almageſti noui.

18 Sed neque dici poteſt erraſſe Tabulas Aſtronomicas Gradibus 11. vel 12. in Lunæ motu tempore Ptolemæi, vel ante Chriſtum repræſentando Eclipſes die antecedenti in prædicto Catalogo, & exempli gratia in Eclipſi 17. debuiſſe hora 11. 15′. poſt meridiem diei 5. Maij exhibere Solem in Tauri Grad. 13. 14′. proximè Lunam autem in Scorpionis Grad. 13. 14′. proximè, quam tamen repræſentant in Gradu Scorpionis 1. 30′. circiter. Nam habemus alias Eclipſes Romano more certis diebus conſignatas tempore circa Ptolemæum, & Chriſtum quas eædem Tabulæ ritè repræſentant abſq; errore integri Gradus. Exempli gratia Solis Eclipſis quam Dio Caſſius affirmat accidiſſe die Natali Claudij Imperatoris Anno Vrbis 798. M. Vinicio II. & M. Statilio Coruino Coſſ. ideſt Anno Epochæ Chriſti 45. Kalendis Auguſti (vt habet Suetonius de Die Natali Claudij) Tabulæ Aſtronomicæ, & in ſpecie Rudolphinæ exhibent, quoad Nouilunium verum prima die Auguſti horis 9. & minutis 55′. poſt mediam noctem à quo puncto Romani Kalendas auſpicabantur. Et ſic de alijs. Hinc igitur agnoſcimus non poſſe his Tabulis ſubeſſe errorem duodecim Graduum in motu Lunæ illo Æuo. Proinde cum ad repræſentandam Eclipſim 17. Per dictas Tabulas neceſſe ſit diei 20. Pauni reſpondere diem 6. Maij, poſt cuius meridiem hora 11. 15′. Alexandriæ Luna fuit in Scorpionis Grad. 14. 30′. circiter, & Sol in Tauri Grad. 14. 30′. circiter, neceſſe quoq; eſt Ptolemæum potiùs erraſſe in loco Solis vno Gradu citerius quàm oporteret, aſſignando, quia ſcilicet Æquinoctium illius Anni vno die tardius factum putauit, quàm reuera fuit; Aſtronomicæ enim Tabulæ exhibent illud horas aliquot ante meridiem diei 24. Septembris, cui reſpondet iuxta verum Canonem Chronologicum dies Athir 6. vt diximus lib. 1. cap. 15.

Ptolemæi error in Aequinoctio.

19 Nemini autem videatur facta iniuria Ptolemæo dicendo ipſum erraſſe vno integro die in Æquinoctio. Ad id enim ſufficit Armillam Æquinoctialem, qua indicat lib. 3. cap. 2. ſe vſum in huiuſmodi Obſeruatione declinaſſe à vero Æquatoris plano versùs Auſtrum 24′. circiter minutis. Et ipſemet ibidem atteſtatur vtramque Armillam præſertim maiorem à ſuo ſitu longitudine temporis commotam, in emendando autem ipſius vitio facile decipi potuit tum ob falſam Obliquitatem Ecliptiæ, vt lib. 1. diximus cap. 6 tum ob falſam opinionem de quantitate Anni Æquinoctialis, tum deniq; ob falſam Hypotheſim de impoſſibilitate Apogei Solaris. Potuit etiam Armilla illa à Priſcis haud ita exactè collocata fuiſſe ob errorem aliquem in altitudine Æquatoris.

I. CONCLVSIO.

Saluis Tabulis Aſtronomicis Luni Solatibus, & diebus Ægyptijs à Ptolemæo in Obſeruationibus Eclipſium Lunarium conſignatis aſſerendum eſt Annum Nabonaſſari 886. incæpiſſe die 20. Iulij in Meridie antecedenti diem 12. Kalendas Auguſti, vt habet vulgatus codex Cenſorini de die Natali cap. 8. Annum autem Nabonaſſari 986. incæpiſſe à Meridie diei 25. Iunij, ſeu à Meridie antecedente, non VII. Kal. Iul. vt habent incorrecta exemplaria Cenſorini, ſed diem VI. Kal. Iul. atq; adeò principium Nabonaſſari collocādum in meridie diei 26. Februarii Anni ante Chriſtum 747. poſtremò Eclipſes 19. in Catalogo præcedenti ex Ptolemæo relatæ applicandæ ſunt horis poſt Meridiem diei Menſis Iuliani poſterioris, nō autem prioris in eodem Catalogo deſignati.

II. CONCLVSIO.

Lansbergianæ Tabulæ quæ Ptolemæi tempore Solem exhibent in eo loco Ecliptica, in quo illum Ptolemæus ad momentum Eclipſium ſtatuit, hoc ipſo quod ab alijs Tabulis Eclipſes illas non minus accurate repræſentantibus diſcrepant, ſuſpectæ ſunt fallaciæ, præſertim apud eos, qui Annorum inæqualitatem non admittunt.

CA-

CAPVT VI.

De Conſenſu, aut Diſſenſu Tabularum Aſtronomicarum cum Obſeruationibus Eclipſium ab Albategnij tempore vſq; ad Annum Chriſti 1660.

Monita præcedenti Capite à num. 1. ad 6. præmiſſa ſpectant ad præſens quoq; Caput, ſed præcipuè 4. vt norit Lector quaſnam ex multis eiuſdem Eclipſeos Obſeruationibus elegerimus ad fidem Tabularum experiundam.

Ordo Eclipſium cap. 2.	Obſerv. & Tab. Aſtron.	Tempus Apparens poſt Merid. in loco Obſeruationis. Menſ.	D.	H.	′	Solis locus Verus ex Tab. & inde locus ☉ ☽ Sig.	Gr.	′	″	Lunæ locus ex Tabul. computatus. Sig.	Gr.	′	″	Differ. loci ☉ computata, & obſeruata.	Gr.	′	″	Tempus huius Differentiæ. H.	′	″	Quãtit. in Digit. & min. Dig.	′
22	Obſerv.	Kemit	23	8	0	♌	4	5	0	♒	4	5	0								10& pl.	
	Lansb.	Iulij	23	8	0		3	53	43		3	53	45		0	0	0	0		0	11	35
	Pariſ.		23	8	0		4	0	59		4	13	29	e		12	30		26	0	11	0
	Phil.		23	8	0		4	4	52		3	43	39	d		21	13		42	26		
	Rud.		23	8	0		3	57	24		3	46	4	d		11	20		22	40		
23	Obſerv.	Hab.	2	15	20	♌	14	36	0	♒	14	36	0								12 ferè	
	Lanſ.	Aug.	2	15	20		14	31	45		14	32	23	e	0	0	38		1	18	12	51
	Pariſ.		2	15	20		14	43	1		15	0	●	e	0	17	0		35	0	12	30
	Phil.		2	15	20		14	34	30		14	39	39	e	0	5	9		10	20		
	Rud.		2	15	20		14	22	39		14	24	36	e	0	1	57	0	3	50		
24	Obſerv.	Septemb.	3	11	6																Totalis.	
	Alph.		3	11	6	♍	19	48	0	♈	19	52	0	e	0	4	0	0	8	0		
	Lanſ.		3	11	6		20	21	32		20	21	26	d	0	0	6	0	0	12	14	27
	Phil.		3	11	6		19	45	46		19	53	6	e	0	7	29	0	14	40		
	Rud.		3	11	6		19	44	48		19	44	29	d	0	4	41	0	9	20		
26	Obſerv.	Decemb.	27	13	21																Total.	
	Phil.			13	21	♑	15	58	24	♋	16	11	38	e	0	13	14		26	28		
	Rud.			13	21		15	55	22		16	2	15	e		6	53		7	45		
27	Obſerv.	Iunij	22	13	21																Total.	
	Alph.		22	13	21	♋				♑				d	0	0	30	0	1	0		
	Phil.		22	13	21		9	42	48		11	24	4	d	1	21	36	2	43	12		
	Rudol.		22	13	21		9	42	16		11	30	9	e	1	47	53	3	38	0		

Errauerit ergo Regiomontanus in Altitudine Aquilæ ipſiuſq; loco, aut certe corrupti ſunt numeri Obſeruationis à Typographo.

29	Obſerv.	Iunij	11	14	37																7	0
	Alphõſ.		11	14	37									d	0	19	0	0	38	0	6	24
	Lanſ.		11	14	48	♏	29	33	53	♐	29	34	15	e	0	0	22	0	0	45	7	9
	Phil.			14	37		29	5	50		29	6	7	e		0	17	0	0	32		
	Rud.			14	37		29	4	28		29	4	51	e		0	23	0	0	46		
32	Obſerv.	Febr.	7	3	47	♒				♌												
	Phil.						28	20	41		28	40	34	e	0	19	53	0	39	45		
	Rud.						28	23	48		28	36	52	e	0	13	4	0	26	10		
33	Obſerv.	Nouemb.	1	14	8																10	0
	Lanſ.		1	14	0	♐	29	38	38	♉	23	38	48	e	0	0	10	0	0	19	10	35
	Phil.		1	14	0		23	12	54		23	20	36	e	0	7	42	0	15	20		
	Rudol.		1	14	0		23	12	58		23	20	40	e	0	7	42	0	15	20		
35	Obſerv.	Iunij	2	11	36																8	0
	Lanſ.		2	11	45	♊	21	17	53	♐	21	19	6	e	0	1	13	0	2	30	7	31
	Phil.	Sedã	2	11	36		21	17	31		21	14	10	d	0	3	21	0	6	42		
	Rud.		2	11	36		20	58	51		20	38	18	d	0	20	33	0	41	15		
	Tych.		2	11	36		20	58	41		20	52	12	d	0	6	28	0	13	0		
			2	11	36		20	56	27		20	51	22	d	0	1	7	0	2	14		

Ordo Eclipsium cap. 2.	Observ. & Tab. Astron.	Tempus Apparens post Merid. in loco Observationis.				Solis locus Verus ex Tab. & inde locus ☉ & ☌				Lunæ locus ex Tabul. computatus.				Differ. loci ☾ computata, & observata.				Tempus huius Differentiæ.			Quantit. in Digit. & min.
		Mens.	D.	H.	′	Sig.	Gr.	′	″	Sig.	Gr.	′	″		Gr.	′	″	H.	′	″	Dig. ′
36	Observ.	Octob.	6	12	36	♎	22	25	0	♈	22	25	0								Total.
	Lansb.		6	12	36		22	40	59		22	41	37	e	0	0	38	0	1	19	12 15
	Phil.	Sedſi	6	12	36		22	18	1		22	18	51	e	0	0	50	0	1	40	
	Rud.		6	12	36		22	17	49		22	30	16	e	0	12	27	0	24	50	
	Tych.		6	12	36		22	16	36		22	28	23	e	0	9	47	0	19	30	
			6	12	36																
37	Observ.	Septemb.	5	13	20	♍	22	12	0	♌	22ª	12	0								Total.
	Lanſ.		5	13	20		22	24	5		22	24	6	e	0	0	1	0	0	2	12 54
	Phil.		5	13	20		22	2	39		21	54	19	e	0	8	20	0	16	40	
	Rud.		5	13	20		22	2	27		22	12	54	e	0	10	27	0	20	55	
	Tych.		5	13	20		22	3	6		22	10	34	e	0	7	28	0	15	0	
38	Observ.	Martij	11	16	33																3 circ.
	Lanſ.		11	16	33	♈	1	41	55	♑	1	42	3	e	0	0	8	0	0	17	2 58
	Phil.		11	16	33		1	37	46		1	26	45	d	0	11	0	0	22	0	
	Rud.		11	16	33		1	37	45		1	38	50	e	0	1	5	0	2	10	
	Tych.		11	16	33		1	36	33		1	38	42	e		2	9	0	4	15	
40	Observ.	Decemb.	8	8	3																Total.
	Atl.		8	8	3									e	0	6	30	0	13	0	
	Dan.		8	8	3	♐	26	50	0	♊	26	51	0	e	0	1	0	0	2		
	Pariſ.		8	8	3		26	53	44		25	55	54	e	0	2	10	0	5	27	21 0
	Phil.		8	8	3		26	51	25		27	1	31	e	0	10	6	0	18	51	
	Rud.		8	8	3		26	51	3		27	0	12	e		9	9	0	18	18	
	Tych.		8	8	3		26	50	38		26	55	27	e		4	49	0	9	30	
41	Observ.	Octob.	7	11	25																
	Atl.		7	11	25									d	0	6	0	0	12	0	
	Dan.		7	11	25	♑	24	30	20	♈	24	33	0	e	0	2	40	0	5	20	
	Pariſ.		7	11	25		24	31	44		24	35	40	e	0	3	56	0	8	0	9 35
	Phil.		7	11	25		24	31	33		24	30	27	d	0	1	6	0	2	15	
	Rudol.		7	11	25		24	30	0		24	31	57	e	0	1	57	0	3	50	
	Tych.		7	11	25		24	30	23		24	29	29	d	0	0	54	0	1	40	
42	Observ.	April.	2	8	50																Total.
	Atl.		2	8	50									d	0	12	30	0	25	0	
	Dan.		2	8	50	♈	22	47	10	♑	22	52	0	e	0	4	50		9	40	
	Pariſ.		2	8	50		22	44	54		22	51	24	e	0	6	30	0	12	0	18 0
	Phil.		2	8	50		22	45	8		22	59	55	e	0	14	47	0	27	44	
	Prut.		2	8	50									e	0	28	30	0	57	0	19 50
	Rud.		2	8	50		22	46	24		22	55	23	e	0	9	0	0	18	0	
	Tych.		2	8	50		22	45	38		22	50	44	e	0	5	6	0	10	12	
43	Observ.	Septemb.	26	13	3																Total.
	Atl.		26	13	3									d	0	7	0	0	14	0	
	Dan.		26	13	3	♑	13	23	20	♈	13	24	40	e	0	1	20	0	2	40	
	Pariſ.		26	13	3		13	24	2		13	30	12	e	0	6	10	0	13	20	14 15
	Phil.		26	13	3		13	24	39		13	21	27	d	0	3	12	0	6	30	
	Prut.		26	13	3									e	0	7	0	0	14	0	17 44
	Rud.		26	13	3		13	23	21		13	23	33	e	0	0	12	0	0	24	
	Tych.		26	13	3		13	24	42		13	21	32	d		3	10	0	0	20	
44	Observ.	Septemb.	15	13	17																2 30
	Atl.		15	13	17									e	0	1	30	0	3	0	
	Dan.		15	13	24	♑	2	19	0	♈	2	21	15	e	0	2	15	0	4	30	
	Pariſ.		15	13	17		2	19	24		2	18	0	d	0	1	44	0	3	0	3 9
	Phil.		15	13	17		2	19	3		2	15	22	d		3	41	0	8	20	
	Prut.		15	13	17									d	0	1	30	0	3	0	2 28
	Rud.		15	13	17		2	17	48		2	15	2	d	0	2	46	0	5	30	
	Tych.		15	13	17		2	17	38		2	17	11	d	0	0	27	0	0	52	
45	Observ.	Ianuar.	31	10	10																Total.
	Atl.		31	10	10									d	0	10	0	0	20	0	
	Dan.		31	10	10	♒	21	28	50	♌	21	25	45	d	0	3	0	0	6		
	Lanſ.		31	10	10		21	20	9		21	19	55	d	0	0	14	0	0	30	11 51
	Phil.		31	10	10		21	28	20		21	34	35	e	0	6	15	0	13	10	
	Prut.		31	10	10									e	0	22	30	0	45	0	11 20
	Rudol.		31	10	10		21	29	44		21	35	32	e	0	5	48	0	11	35	
	Tych.		31	10	10		21	28	3		21	28	8	e	0		5	0	0	10	

Ordo Eclipſ. cap. 2.	Obſerv. & Tab. Aſtron.	Tempus Apparens poſt Merid. in loco Obſeruationis. Menſ.	D.	H.	M.	Solis locus Verus ex Tab. & inde locus ☉ ☌ Sig.	Gr.	′	″	Lunæ locus ex Tabul. computatus. Sig.	Gr.	′	″	Differ. loci ☉ cõputata, & obſeruata. Gr.	′	″	Tempus huius Differentiæ. H.	′	″	Quãtit. in Digit. & min. Dig.	′
46	Obſerv.	Ianuar.	19	9	58															Total.	
	Atl.		19	9	57									d	0	4 30		9	0		
	Dan.		19	10	0	♒	10	4	50	♌	10	2	0	d	0	2 50	0	5	40		
	Pariſ.		19	9	58		10	1	43		10	6	48	e	0	5 5	0	11	0		
	Phil.		19	9	58		10	5	17		10	6	30	e	0	1 13	0	2	40		
	Prut.		19	9	58									e	0	12 30	0	25	0	16	47
	Rud.		19	9	58		10	5	38		10	8	0	e	0	2 22	0	4	40		
	Tych.		19	9	58		10	4	14		10	5	43	e	0	1 29	0	3	0		
47	Obſerv.	Iulij	15	16	57															Total.	
	Atl.		15	16	57									e	0	6 0	0	12	0		
	Dan.		15	17	0	♌	3	40	50	♒	3	37	30	e		3 20	0	6	40		
	Lanſ.		15	16	57		2	49	37		2	42	29	d		☻ 8	0	0	17	15	14
	Pariſ.		15	16	57		2	44	28		2	47	48	e		3 20		5	36		
	Phil.		15	16	57		2	43	24		2	44	28	e		1 4		1	58		
	Prut.		15	16	57									d		8 30		17	0	14	10
	Rud.		15	16	57		2	42	59		2	37	27	d		5 32		11	2		
	Tych.		15	16	57		2	42	20		2	41	14	d		1 6		2	12		
48	Obſerv.	Nouemb.	7	13	9															Total.	
	Atl.	ſt. vet.	7	13	9									e		9 30					
	Dan.		7	13	9	♏	25	49	45	♉	25	50	24	e		1 40	0	3	20		
	Pariſ.		7	13	9		25	49	50		25	50	20	e		0 30	0	1	0		
	Phil.		7	13	9		25	50	2		25	43	38	d		6 24	0	14	0		
	Prut.		7	13	9									e		6 30		13	0	19	1
	Rud.		7	13	9		25	49	13		25	39	26	d		9 47	0	19	30		
	Tych.		7	13	9		25	52	10		25	42	35	d		9 35	0	19	10		
49	Obſerv.	Septemb.	6	9	16																9 45
	Atl.	ſt. vet.	6	9	16									exacte		0 0					
	Dan.		6	9	30	♍	23	8	36	♈	23	10	40	e	0	10 4	0	20	8		
	Pariſ.		6	9	16		23	8	58		23	13	58	e	0	5 0	0	10	0		
	Phil.		6	9	16		23	8	59		23	12	26	e	0	3 27	0	7	20		
	Prut.		6	9	16									d	0	9 30	0	19	0	10	2
	Rud.		6	9	16		22	57	38		23	7	45	e	0	10 7	0	20	15		
	Tych.		6	9	16		22	7	32		23	9	34	e	0	2 2	0	4	4		
50	Obſerv.	Martij	2	15	2															Total.	
	Dan.	ſt. vet.	2	15	2	♈	22	49	0	♍	22	48	0	d	0	1 0	0	2	0		
	Lanſ.			15	2		22	47	54		22	48	0	e	0	0 14	0	0	29	16	8
	Pariſ.			15	2		21	45	0		21	49	10	e	0	4 10	0	8	34		
	Phil.			15	2		22	49	5		22	53	20	e	0	4 15	0	8	35		
	Prut.			15	2									e	0	16 0	0	32	0	17	19
	Rud.			15	2		22	50	8		22	46	35	d	0	3 33	0	7	6		
	Tych.			15	2		22	47	59		22	49	42	e	0	1 43	0	3	25		
53	Obſerv.	Decemb.	30	6	55																
	Atl.	ſt. vet.	30	6	55									e	0	2 30	0	5	0		
	Dan.		30	7	0	♑	19	1	30	♋	19	4	40	e	0	3 20	0	6	40		
	Pariſ.		30	6	55		19	9	32		19	14	30	e	0	5 2	0	10	0		
	Phil.			6	55		19	8	42		19	14	56	e	0	6 13	0	12	24		
	Prut.			6	55									e	0	13 0	0	26	0	9	37
	Rudol.			6	55		19	8	56		19	10	33	e	0	1 37	0	3	16		
	Tych.			6	55		19	8	20		19	10	24	e	0	2 4	0	4	7		
54	Obſerv.	Decemb.	8	7	41																5 0
	Atlant.	ſt. vet.	8	7	41									e	0	10 0	0	20	0		
	Dan.		8	7	41	♎	27	15	30	♊	27	16	15	e	0	0 15	0	0	30		
	Lansb.			6	51		27	11	48		27	11	40	d	0	0 8	0	0	15	4	46
	Pariſ.			7	41		27	11	18		27	14	38	e	0	3 20	0	7	0		
	Phil.			7	41		27	13	55		27	19	42	e	0	5 47	0	10	30		
	Prut.			7	41									e	0	7 30	0	15	0	5	54
	Rud.			7	41		27	13	32		27	14	44	e	0	1 12	0	2	24		
	Tych.			7	41		27	13	21		27	13	10	d	0	0 11	0	0	22		
55	Obſerv.	Octob.	18	19	26																9 30
	Atl.	ſt. vet.		19	26									d	0	1 0	0	2	0		
	Dan.			19	16	♏	5	29	30	♉	5	31	30	e	0	2 0	0	4	0		
	Lanſ.			18	48		5	28	57		5	28	57	0	0	0	0	0	0	9	21
	Pariſ.			19	16		5	28	48		5	32	38	e	0	3 50	0	7	45		

Phil.

Ordo Eclipſium cap. 2.	Obſeru. & Tab. Aſtron.	Tempus Apparens poſt Merid. in loco Obſeruationis. Menſ. D. H. ′	Solis locus Verus ex Tab. & inde locus ☉ ☌ Sig. Gr. ′ ″	Lunæ locus ex Tabul. computatus. Sig. Gr. ′ ″	Differ. loci ☉ cõputata, & obſeruata. Gr. ′ ″	Tempus huius Differentiæ. H. ′ ″	Quãtit. in Digit. & min. Dig. ′
	Phil.	19 26	♌ 29 30	♌ 28 22	d 0 1 9	0 2 5	
	Prut.	19 26			e 0 4 30	0 9 0	9 40
	Rud.	19 26	♌ 28 33	♌ 35 5	e 0 6 32	0 13 4	0 0
	Tych.	19 26	♌ 28 56	♌ 32 5	e 0 3 11	0 6 20	
56	Obſeru.	April. 13 16 36					Total.
	Atl.	ſt. vet. 13 16 36			e 11 30	0 23 0	
	Dan.	16 36	♉ 3 24 30	♋ 3 29 0	e 4 30	9 9 0	
	Lanſ.	16 36	♉ 3 21 35	♋ 3 21 29	d 0 6	0 10 12	19 40
	Pariſ.	16 36	♉ 3 24 42	♋ 3 21 0	d 3 0	0 6 0	
	Phil.	16 36	♉ 3 24 52	♋ 3 31 58	e 7 6	0 12 50	
	Prut.	16 36	♉ 2 54 58	♋ 3 12 58	e 18 0	0 36 0	
	Rud.	16 36	♉ 3 25 15	♋ 3 32 1	e 6 56	0 13 50	
	Tych.	16 36	♉ 3 25 41	♋ 3 27 27	e 1 46	0 3 30	
57	Obſeru.	April. 2 9 29					
	Atl.	ſt. vet. 9 29			e 21 30	0 43 0	
	Dan.	9 25	♈ 23 9 36	♎ 23 13 15	e 3 40	0 7 20	
	Pariſ.	9 25	23 9 20	23 15 40	e 6 20	0 13 0	
	Phil.	9 25	23 9 50	23 17 32	e 7 42	0 14 15	
	Prut.	9 25	22 33 18	22 55 38	e 22 20	0 45 0	6 4
	Rudol.	9 25	23 10 59	23 6 46	d 4 13	0 8 25	
	Tych.	9 25	23 11 8	23 10 38	d 0 30	0 1 0	4 21
58	Obſeru.	Febr. 10 18 6					11 30
	Dan.	ſt. vet. 18 7	♈ 2 32 0	♍ 2 30 40	d 1 20	9 2 40	
	Lanſ.	10 17 23	2 28 28	2 28 9	d 0 19	0 0 40	11 24
	Pariſ.	18 7	2 32 24	2 40 34	e 8 10	0 17 0	
	Phil.	18 6	2 33 30	2 39 17	e 5 47	0 12 20	
	Prut.	18 6	1 43 46	2 8 56	e 25 10	0 51 0	10 55
	Rud.	18 6	2 32 35	2 37 25	e 4 50	0 9 40	
	Tych.	18 6	2 32 27	2 29 27	d 3 0	0 6 0	12 32
59	Obſeru.	Auguſt. 6 7 37					Total.
	Dan.	ſt. vet. 7 37	♌ 23 12 15	♒ 23 8 40	d 4 0	0 8 0	
	Lanſ.	6 6 58	23 21 52	23 21 58	e 0 6	0 0 12	13 13
	Pariſ.	6 7 37	23 21 26	23 23 36	e 2 10	0 4 39	
	Phil.	7 37	23 19 25	23 27 13	e 7 48	0 14 5	
	Prut.	7 37	23 13 40	23 ☉ 40	d 13 0	0 26 0	14 35
	Rudol.	7 37	23 19 12	23 23 16	e 4 4	0 8 8	
	Tych.	7 37	23 19 25	23 16 55	d 2 30	0 5 0	13 32
	Atl.	7 37			e 1 0	0 2 0	
60	Obſeru.	Ianuar. 30 17 56					Total.
	Atl.	ſt. vet. 17 56			exactè	0 0 0	
	Dan.	30 17 56	♒ 21 11 30	♌ 21 10 30	d 1 0	0 2 0	
	Pariſ.	30 17 50	21 11 57	21 17 27	e 5 30	0 10 37	
	Phil.	17 56	21 11 13	21 15 26	e 4 13	0 8 50	
	Prut.	17 56	20 33 20	20 56 40	e 23 20	0 47 0	17 13
	Rud.	17 56	21 12 14	21 16 48	e 4 34	0 9 6	
	Tych.	17 56	21 11 58	20 14 58	e 3 0	0 6 0	16 38

Dies Deinceps notabuntur ſtylo Gregoriano; cum Eclipſes cadent poſt Annum 1600.

63	Obſeru.	Decemb. 9 diuerſe						10 36
	Atl.	9 6 12			d 0 30	0 1 0		10 55
	Lanſ.	9 6 12	♐ 17 45 12	♊ 17 45 6	d 0 6	0 0 12		10 37
	Pariſ.	9 7 1	17 48 59	17 50 58	e 2 0	0 3 45		10 40
	Prut.	9 6 54	17 21 8	17 19 38	d 1 30	0 3 0		11 16
	Phil.	9 6 54	17 48 54	17 46 54	d 2 0	0 4 0		
	Rud.	9 6 54	17 50 30	17 47 41	d 2 49	0 5 38		
	Tych.	9 6 54	17 48 31	17 42 33	d 5 58	0 0 45		10 53
66	Obſeru.	Maij 24						7 30
	Atl.	24 12 32			e 7 0	0 14 0		
	Lanſ.	24 12 32	♊ 3 7 30	♐ 3 3 28	d 4 0	0 8		7 28
	Phil.	24 12 32	3 11 42	3 17 42	e 5 0	0 10 0		
	Prut.	12 32	2 45 19	3 49 20	e 4 0	0 8 0		8 37
	Rud.	12 32	3 9 56	3 10 11	e 0 14	0 0 28		
	Tych.	12 32	3 8 34	3 5 34	d 4 0	0 8 0		7 59

Ordo Eclipſ. cap. 2.	Obſerv. & Tab. Aſtron.	Tempus Apparens poſt Merid. in loco Obſeruationis.			Solis locus Verus ex Tab. & inde locus ☉ & ☌				Lunæ locus ex Tabul. computatus.				Differ. loci ☉ copulata, & obſeruata.			Tempus huius Differentia.			Quantit. in Digit. & min.	
		Menſ.	D.	H.	M.	Sig.	Gr.	′	″	Sig.	Gr.	′	″	Gr.	′	″	H.	′	″	Dig.	′
67	Obſerv.	Nouemb.	18	6	47															3	ferè
	Atl.		18	7	19									exacte			0	0			
	Lansb.		18	7	19	♏	25	55	42	♉	25	55	27	d	0	15	0	0	30	3	1
	Phil.		18	7	19		25	57	39		25	55	31	d	2	8	0	4	15		
	Prut.			7	19		25	35	29		25	36	59	e	1	30	0	3	0	3	25
	Rud.			7	19		25	57	34		25	55	9	d	2	25	0	4	50		
	Tych.			7	19		25	57	0		25	52	0	d	5	0	0	10	0	3	26
68	Obſerv.	Aprił.	3	8	12	♈														11	25
	Lanſ.			8	12	♈	14	5	43		13	46	43	d	19	0	0	36	0	11	21
	Phil.			8	12		14	11	36		13	55	21	d	16	15	0	32	30		
	Rud.			8	12		14	10	33		13	51	58	d	18	35	0	37	10		
	Prut.			8	12		13	34	9		13	43	9	e	9	0	0	18	0	11	57
	Tych.			8	12		14	10	36		13	58	6	d	12	30	0	25	0	11	49
69	Obſerv.	Septemb.	26	diuerſ.																8	30
	Lansb.			16	11		3	54	35		3	47	5	d	7	30	0	5	0	8	22
	Phil.			16	11		3	51	51		3	48	21	d	3	30	0	7	0		
	Prut.			16	11		3	42	23		3	44	23	e	2	0	0	4	0	8	58
	Rud.			16	11		3	52	21		3	52	17	d	0	4	0	0	8		
	Tych.			16	11		3	52	39		3	55	39	e	3	0	0	6	0	9	26
	Atl.													exacte.							
70	Obſerv.	Septemb.	5	14	45																
	Atl.			14	45									d	0	30	0	1	0		
	Phil.			14	45	♍	12	47	26		12	51	17	e	3	51					
	Prut.			14	45		12	40	35		12	21	35	d	19	0	0	38	0	♈	3
	Rud.			14	45		12	47	36		12	49	17	e	1	41	0	3	20		7
	Tych.			14	45		12	47	44		12	43	44	e	4	0	0	8	0	4	7
71	Obſerv.	Ianuar.	19	0	0															9	30
	Lanſ.					♒	0	15	31	♌	0	18	44	e	3	13	0	6	26	9	36
	Phil.		19	14	42		0	19	52	♌	0	20	28	e	0	36	0	1	12		
	Prut.			14	42	♑	29	41	26	♋	29	58	26	e	17	0	0	34	0	9	28
	Rud.			14	42		0	19	49		0	20	31	d	0	42	0	1	25		
	Tych.			14	42	♒	0	20	46	♌	0	21	16	e	0	30	0	1	0	10	32
72	Obſerv.	Iulij	16	12	10															Total.	
	Dan.			12	10	♋	24	10	0	♑	24	12	12	e	2	12	0	4	25		
	Phil.			12	10		24	11	40		24	18	1	e	6	21	0	12	43		
	Prut.			12	10		23	56	54		23	56	54	0	0	0	0	0		17	0
	Rudol.			12	10		24	9	45		24	16	1	e	6	16	0	12	30		
	Tych.			12	10		24	9	11		24	16	11	e	7	0	0	14	0	16	53
74	Obſerv.	Decemb.	29	15	45																
	Atlant.			15	45									e	0	30	0	1	0		
	Phil.			15	45	♑	8	27	17	♋	8	22	57	d	4	20	0	8	40		
	Prut.			15	45		7	52	10	♋	7	56	40	e	4	30	0	9	0	6	5
	Rud.			15	45		8	27	3		8	22	58	d	4	5	0	8	10		
	Tych.			15	45		8	27	5		8	17	5	d	10	0	0	20	0	4	23
75	Obſerv.	Maij	14	9	56															6	30
	Atl.			9	56									exacte.				0	0		
	Phil.			9	56	♉	24	16	46	♏	24	13	40	d	3	6	0	6	12		
	Prut.			9	56		23	48	29		23	53	59	e	5	30	0	11	0	7	0
	Rud.			9	56		24	17	49		24	17	44	d	0	5	0	0	10		
	Tych.			9	56		24	16	13		24	12	13	d	2	0	0	4	0	7	22
76	Obſerv.	Nouemb.	8	10	7																
	Phil.			10	7	♏	16	31	48	♉	16	39	23	e	7	35	0	15	10		
	Prut.			10	7	♏	16	7	44		16	26	14	e	10	30	0	21	0	8	58
	Rud.			10	7		16	31	3		16	39	48	e	8	45	0	18	30		
	Tych.			10	7		16	29	10		16	37	40	e	8	30	0	17	0	9	49
77	Obſerv.	Octob.	28	3	57															Total.	
	Dan.			3	57	♏	5	13	15	♉	5	13	50	e	0	35	0	1	10		
	Phil.			3	57		5	13	14		5	9	14	d	4	0	0	8	0		
	Prut.			3	57		4	54	9		4	50	9	d	4	0	0	8	0	19	21
	Rud.			3	57		5	13	3		5	7	57	d	5	6	0	10	12		
	Tych.			3	57		5	12	48		5	10	38	d	2	30	0	5	0	19	21

Ordo Eclipſ. cap. 2.	Obſeru. & Tab. Aſtron.	Tempus Apparens poſt Merid. in loco Obſeruationis. Menſ.	D.	H.	M.	Solis locus Verus ex Tab. & inde locus ☉ ♂ Sig.	Gr.	′	″	Lunæ locus ex Tabul. computatus. Sig.	Gr.	′	″	Differ. loci ☽ cõputata, & obſeruata.	Gr.	′	″	Tempus huius Differentiæ.	H.	′	″	Quãtit. in Digit. & min. Dig.	′
80	Obſeru.	Auguſti	26	15	20																	Total.	
	Phil.			15	20	♍	3	53	1	♓	3	55	50	d	2	49			5	35		
	Prut.			15	20		3	44	34		3	39	34	d	25	0			50	0	13	28
	Rud.			15	20		3	53	47		3	50	46	d	3	1			6	2		
	Tych.			15	20		3	54	29		3	54	0	d	0	30			1	0	12	19
81	Obſeru.	Aug.	16	8	10																	Total.	
	Phil.			8	10	♌	23	43	48	♏	23	40	43	d	3	5			6	10		
	Prut.			8	10		23	33	47		23	27	7	d	16	30			33	0	16	45
	Rud.			8	10		23	43	17		23	40	22	d	2	15			5	50		
	Tych.			8	10		23	43	52		23	39	52	d	4	0			8	0	15	47
82	Obſeru.	Iunij	26	12	1																	1	vix
	Phil.			12	1	♋	4	44	10	♑	4	43	10	d	1	0			2	0		
	Prut.			12	1		4	25	30		4	22	5	d	3	25			7	0	1	29
	Rud.			12	1		4	44	47		4	44	49	e	0	2			0	4		
	Tych.			12	1		4	44	4		4	45	4	e	1	0			2	0	3	10
83	Obſeru.	Decemb.	20	14	58																	11	ferè
	Phil.			14	58	♋	29	0	52	♐	28	56	0	d	1	52			9	54		
	Prut.			14	58		28	26	19		28	28	20	e	2	0			4	0	11	5
	Rud.			14	58		29	1	45		28	51	18	d	10	27			20	52		
	Tych.			14	58		29	2	1		28	52	48	d	5	30			9	13	10	48
84	Obſeru.	Iunij	14	13	7																	Total.	
	Atl.			13	7									exactè					0	0		
	Phil.			13	7	♊	24	5	8		24	6	20	e	1	14			2	35		
	Prut.			13	7		23	47	17		23	39	17	d	4	0			8	0	18	18
	Rud.			13	7		24	5	45		24	2	40	d	3	5			6	0		
	Tych.			13	7		24	4	25		24	5	25	e	1	0			2	0	18	49
85	Obſeru.	Decemb.	9	5	40																	Total.	
	Phil.			5	40	♆	18	10	31	♊	18	1	3	d	9	28			18	50		
	Prut.			5	40		17	37	21		17	36	21	d	1	0			2	0	19	31
	Rud.			5	40		18	10	25		17	58	13	d	12	12			24	24		
	Tych.			5	40		18	10	40		18	2	20	d	8	20			17	0	18	5
86	Obſeru.	Nouemb.	28	14	53																	4	3
	Phil.			14	53	♆	7	6	56	♊	7	7	24	e	0	28			0	58		
	Prut.			14	53		6	35	0		6	46	0	e	11	0			22	0	3	44
	Rud.			14	53		7	6	17		7	4	17	d	2	0			4	0		
	Tych.			14	53		7	6	0		7	2	30	d	3	30			7	0	3	38
87	Obſeru.	April.	14	16	55																	11	30
	Atl.			16	55									e	1	0			2	0		
	Phil.			16	55	♈	24	54	12	♋	24	42	44	d	15	28			30	55		
	Prut.			16	55		24	15	5		24	25	0	e	13	0			26	0	11	3
	Rud.			16	55		24	54	28		24	37	5	d	17	23			34	45		
	Tych.			16	55		24	54	10		24	34	0	d	10	0			20	0	10	54
88	Obſeru.	Sept.	26	8	15																	Totalis.	
	Phil.			8	15	♎	3	55	45	♈	4	2	28	e	6	43			13	25		
	Prut.			8	15		3	41	23		3	30	23	d	11	0			22	0	20	28
	Rud.			8	15		3	56	2		4	0	2	e	4	0			8	0		
	Tych.			8	15		3	55	53		3	56	23	e	0	30			1	0	19	35
89	Obſeru.	Martij	23	13	15																	1	30
	Phil.			13	15	♈	3	42	1	♎	3	35	34	d	6	27			15	30		
	Prut.			13	15		2	58	17		3	23	17	e	25	0			50	0	2	15
	Rud.			13	15		3	43	10		3	48	51	e	5	41			11	20		
	Tych.			13	15		3	42	39		3	42	9	d	0	30			1	0	2	11
92	Obſeru.	Ianuar.	20	9	36																	Total.	
	Phil.			9	36	♏	0	30	5	♌	0	34	2	e	3	57			7	50		
	Prut.			9	36	♑	29	45	24		0	9	24	e	24	0			48	0	20	3
	Rud.			9	36	♏	0	30	20		0	30	46	e	0	26			0	52		
	Tych.			9	36	♏	0	31	32		0	35	32	e	4	0			8	0	18	13

Ordo Eclipſ. cap. 2.	Obſerv. & Tab. Aſtron.	Tempus Apparens poſt Merid. in loco Obſervationis.				Solis locus Verus ex Tab. & inde locus ☽ & ☌				Lunæ locus ex Tabul. computatus.				Differ. loci ☽ cognata, & obſervata.			Tempus hinc Differentiæ.			Quantit. in Digit. & min.	
		Menſ.	D.	H.	M.	Sig.	Gr.	′	″	Sig.	Gr.	′	″		Gr.	′	″	H.	′	″	Dig.	′
93	Obſerv.	Novemb.	19	10	52																9	28
	Atl.			10	52																	
	Phil.			10	52	♏	27	36	6	♉	27	40	59		d	1	0		2	0		
	Prut.			10	52		27	4	53		27	20	53		e	4	53		9	45		
	Rud.			10	52		27	36	8		27	44	8		e	16	0		32	0	8	24
	Tych.			10	52		27	36	8		27	44	8		d	8	0		16	0		
							27	35	10		27	41	40		e	6	0		13	0	9	27
95	Obſerv.	Novemb.	8	21	26																Total.	
	Phil.			21	26	♏	16	14	52	♉	16	15	30		e	0	38		1	15		
	Prut.			21	26		15	51	57		16	0	27		e	8	30		17	0	19	18
	Rud.			21	26		16	15	12		16	16	46		e	1	34		17	0	19	0
	Tych.			21	26		16	14	13		16	19	43		e	5	30		11	0	19	49
96	Obſerv.	Octob.	27	21	48																5	22
	Atl.			21	48										d	2	30		5	0	4	40
	Phil.			21	48	♏	4	56	5	♉	4	44	45		d	11	20		22	40		
	Prut.			21	48		4	32	28		4	20	0		d	11	38		23	0	5	5
	Rud.			21	48		4	56	22		4	48	32		d	7	40		15	20		
	Tych.			21	48		4	56	30		4	47	30		d	9	0		8	0	5	31
97	Obſerv.	Martij	14	9	21																10	7
	Atl.			9	21										e	5	0		10	0		
	Phil.			9	21	♐	24	25	15	♍	24	35	12		e	9	57		21	12		
	Prut.			9	21		23	38	1		25	21	0		e	43	0		60	26	9	36
	Rud.			9	21		24	27	11		24	43	58		e	16	47		33	50		
	Tych.			9	21		24	26	9		24	38	9		e	12	30		25	0	11	18
98	Obſerv.	Martij	3	8	43																Total.	
	Phil.			8	43	♐	15	11	56	♍	13	9	27		d	2	29		5	25		
	Prut.			8	43		12	24	30		12	45	0		e	21	0		42	0	18	22
	Rud.			8	43		13	23	45		13	23	42		e	9	57		20	0		
	Tych.			8	43		13	14	43		13	13	3		d	1	0		2	0	17	41
99	Obſerv.	Aug.	27	15	15																Total.	
	Phil.			15	15	♍	4	19	27	♐	4	14	45		d	4	42		7	43		
	Prut.			15	15		4	4	29		3	45	29		d	19	0		38	0	17	14
	Rud.			15	15		4	19	49		4	14	45		d	4	54		9	40		
	Tych.			15	15		4	19	5		4	15	35		d	3	30		7	0	16	59
100	Obſerv.	Febr.	20	10	40																3	0
	Atl.			10	40										e	0	24		0	45	3	0
	Phil.			10	40	♐	2	●	24	♍	1	56	0		d	4	24		9	35		
	Prut.			10	40		1	2	26		1	16	56		e	14	30		29	0	3	55
	Rud.			10	40		2	1	40		1	56	49		d	4	51		9	42		
	Tych.			10	40		2	1	17		1	59	45		d	1	32		3	4	3	23
102	Obſerv.	Decemb.	20	14	18																Totalis	
	Phil.			14	18	♑	29	23	54	♏	29	15	27		d	8	37		17	15		
	Prut.			14	18		28	41	59		28	47	29		e	5	30		11	0	19	41
	Rud.			14	18		29	23	38		29	13	26		d	10	12		20	24		
	Tych.			14	18		29	9	15		29	2	45		d	6	30		13	0	18	8
103	Obſerv.	Octob.	18	8	26																6	45
	Dan.			8	26	♎	25	35	23	♈	25	35	53		e	0	30		1	0	8	15
	Lansb.			8	26		25	34	57		25	31	25		d	12	10		25	0	6	31
	Phil.			8	26		25	34	57		25	31	25		d	3	32		7	4		
	Prut.			8	26		25	10	58		25	10	28		d	0	30		1	0	8	16
	Rud.			8	26		25	35	9		25	31	29		d	4	20		8	40		
	Tych.			8	26		25	34	53		25	36	53		e	2	0		4	0	7	49
104	Obſerv.	April.	14	14	38																Total.	
	Atl.			14	38										exactè				0	0		
	Dan.			14	38	♈	25	12	0		25	10	0		e	5	0		10	0	19	6
	Lanſ.			14	38		25	8	0		25	12	30		e	4	30		9	0	18	36
	Phil.			14	38		25	13	47		25	17	17		e	3	3		5	12		
	Prut.			14	38		24	27	24		24	49	24		e	22	0		44	0	19	53
	Rud.			14	38		25	12	58		25	13	48		e	0	50		1	40		
	Tych.			14	38		25	31	36		25	25	6		e	3	50		7	0	18	27

Ordo Eclipſ. cap. 2.	Obſerv. & Tab. Aſtron.	Tempus Apparens poſt Merid. in loco Obſervationis.			Solis locus Verus ex Tab. & inde locus ☉ ♂				Lunæ locus ex Tabul. computatus.				Differ. loci ☉ computata, & obſervata.			Tempus huius Differentiæ.			Quantit. in Digit. & min.	
		Menſ.	D.	H.	M.	Sig.	Gr.	′	″	Sig.	Gr.	′	″	Gr.	′	″	H.	′	″	Dig.	′
105	Obſerv.	Octob.	7	16	50															Totalis.	
	Dan.			16	50	♎	14	46	0	♈	14	55	30	e	9	30		19	0	21	9
	Lansb.			16	50		14	47	0		14	45	30	d	1	30		3	0	20	30
	Phil.			16	50		14	46	9		14	53	44	e	7	35		15	10		
	Prut.			16	50		14	24	39		14	17	39	d	7	0		14	0	21	19
	Rud.			16	50		14	46	27		14	51	16	d	5	8		10	16		
	Tych.			16	50		14	45	54		14	54	24	e	8	30		17	0	20	22
106	Obſerv.	Septemb.	27	7	31															6	0
	Dan.			7	31	♎	4	16	52	♈	4	18	52	e	2	0		4	0	6	16
	Lanſ.			7	31		4	18	0		4	14	35	d	3	25		7	0	6	0
	Phil.			7	31		4	17	12		4	21	47	e	4	3		7	29	0	0
	Prut.			7	31		3	57	14		4	35	44	d	21	30		43	0	6	59
	Rud.			7	31		4	16	43		4	20	54	e	4	11		8	22		
	Tych.			7	31		4	16	57		4	15	57	d	1	0		2	0	5	58
107	Obſerv.	Febr.	10	7	6																
	Dan.			7	6	♒	21	5	30	♌	21	1	0	d	4	30		9	10	10	25
	Lansb.			7	6		22	32	0		22	31	30	d	0	30		1	0	8	52
	Phil.			7	6		22	36	12		22	41	36	e	5	24		10	50		
	Prut.			7	6		21	45	3		22	8	3	e	23	0		46	0	9	4
	Rud.			7	6		22	37	36		22	40	44	e	3	8		6	16		
	Tych.			7	6		22	38	9		22	42	9	e	4	0		8	0	10	6
108	Obſerv.	Ianuar.	30	18	1															Total.	
	Dan.			18	1	♒	11	38	0	♌	11	53	0	e	15	0		30	0	19	40
	Lansb.			18	1		11	35	0		11	46	20	e	11	20		23	0	18	43
	Phil.			18	1		11	42	44		11	53	35	e	10	51		21	40		
	Prut.			18	1		10	49	26		11	15	26	e	26	0		52	0	20	17
	Rud.			18	1		11	42	2		11	50	22	e	8	20		16	40		
	Tych.			18	1		11	42	37		11	45	37	e	3	0		6	0	18	23
110	Obſerv.	Ianuar.	20	9	12															5	0
	Dan.			9	12	♒	0	53	44	♌	0	43	44	d	10	0		20	0	5	2
	Lanſ.			9	12		0	48	0		0	43	30	d	4	30		9	0	4	47
	Phil.			9	12		0	54	13		0	52	44	d	1	29		2	58		
	Prut.			9	12		0	3	41		0	17	41	e	14	0		28	0	6	25
	Rud.			9	12		0	54	13		0	48	31	d	5	42		11	24		
	Tych.			9	12		0	54	32		0	49	38	d	4	54		9	48	4	32
117	Obſerv.	Aug.	27	10	50															2	30
	Dan.			10	50	♍	4	31	0	♐	4	24	0	d	7	0		14	0	2	39
	Lanſ.			10	50		4	33	0		4	42	20	e	9	20		19	0	1	53
	Phil.			10	50		4	30	47		4	31	22	e	0	35		1	10		
	Prut.			10	50		4	12	15		4	1	45	d	10	30		21	0	2	24
	Rudol.			10	50		4	33	52		4	30	28	d	3	24		6	48		
	Tych.			10	50		4	32	16		4	30	16	d	2	0		4	0	2	37
118	Obſerv.	Iunij	25	9	16															Total.	
	Dan.			9	16	♋	4	27	5	♑	4	14	5	d	13	0		26	0	12	49
	Lansb.			9	16		4	26	0		4	16	40	d	0	20		19	0	12	25
	Phil.			9	16		4	25	38		4	26	19	e	0	41		1	20		
	Rud.			9	16		4	26	41		4	24	54	d	1	47		3	30		
	Tych.			9	16		4	26	57		4	23	38	d	3	19		6	35		
119	Obſerv.	Decemb.	20	7	44															3	30
	Dan.			7	44	♑	29	28	32	♊	29	30	32	e	1	0		4	0	4	40
	Lansb.			7	44		29	20	33		29	19	3	d	1	30		3	0	3	9
	Philol.			7	44		29	29	32		29	28	23	d	1	9		2	18		
	Rudol.			7	44		29	29	18		29	29	59	e	0	41		1	22		
	Tych.			7	44		29	30	25		29	32	4	e	1	39		3	20		

CAPVT VII.

De Aſtronomicarum Tabularum Præſtantia, & comparatione inter ipſas, ex Lunarium Eclipſium Obſeruationibus. Vbi ſtatuuntur quædam Concluſiones inſignes.

I. *Concluſio.* Nullæ Aſtronomicæ Tabulæ ex hactenus nominatis omnium Eclipſium Lunarium, obſeruationibus conſentiunt: multoq; minus antiquioribus.

Patet id luſtranti Catalogum Capite V. & VI. prǽmiſſum. Quia verò Cap. V. à numero 16. oſtendimus Tabulas Aſtronomicas Ptolemæi Æuo ad Annos ante Chriſtum 747. deficere in repræſentandis eo die, quo oportebat, Eclipſibus Lunæ, per gradus circiter 12. in loco Lunæ, hinc poſſumus Cotollarij loco deducere, non poſſe turò vſurpari prædictas Tabulas pro loco Lunæ, vltra 14. circiter ſæcula quot intercesſere inter Ptolemæum, & recentiorum Tabularum conditores.

Corolla-rium.

II. *Concluſio.* Nullæ ſunt ex prænominatis Tabulis Aſtronomicis, quibus non ſuffragentur aliquę Lunarium Eclipſium obſeruationes; Nullæ quibus aliquæ obſeruationes non refragentur. Id quoq; liquet percurrenti catalogum Capitis VI. & ex modo recenſendis pro prærogatiua, & ſuffragijs ſingulatum Tabularum, ad Concluſionem ſequentem oſtendendam.

III. *Concluſio.* Stando nudæ comparationi obſeruationum Eclipticarum, vt iacent cum tempore, & quãtitate Eclipſium ex Tabulis computata: Viderentur præferendæ cæteris omnibus Tabulæ *Lansbergianæ*; & *Rudolphinæ*; mox *Tychonicæ*, poſt has *Atlanticæ*, ac *Philolaicæ*, antepenultimoq; loco habendę *Danicæ*, ac *Prutenicæ*, penultimo *Pariſinæ*, & vltimo *Alphanſinæ*. Si quidem ex præmiſſo Catalogo ſuffragantur Eclipſes 19. *Rudolphinis*, & *Lansbergianis*; & 13. *Tychonicis*, & cæteris infraſcriptæ ordinatim.

Suffragantur	Eclipſes ex Cap. V. & VI.	Summa
Alphonſinis	27.	1
Pariſinis	20. 23. 48.	3
Danicis	13. 40. 42. 50. 77. 103.	6
Prutenicis	68. 72. 83. 85. 102. 103.	6
Philolaicis	10. 15. 19. 29. 46. 76. 81. 86. 95. 110. 117. 118.	12
Atlanticis	49. 60. 63. 67. 69. 70. 74. 75. 87. 93. 96. 97. 100. 104.	15
Rudolphinis	1. 2. 4. 5. 6. 8. 9. 11. 17. 18. 26. 32. 43. 53. 66. 81. 82. 92. 119.	19
Tychonicis	35. 41. 44. 45. 57. 71. 80. 88. 89. 98. 99. 106. 108.	13
Lansbergianis	3. 14. 16. 22. 23. 24. 33. 36. 37. 38. 47. 50. 54. 55. 56. 58. 59. 105. 107.	19

IV. *Concluſio.* Non poteſt tamen ex nuda comparatione obſeruationum prædictarum cum Tabularum computatione, certum iudicium ferri de Tabularum excellentia præ alijs.

1 Neq; enim conſenſus Tabularum cum obſeruationibus, certum eſt indicium conſenſus cum Cœlo, & Veritate; ſicut nec diſſenſus Tabularum ab obſeruationibus certum eſt argumentum diſſenſionis à Cœlo, ac Veritate. Immò fieri potuit, vt Tabularum conſenſus cum non paucis obſeruationibus fuerit diſſenſus à veritate ipſa phænomenon cœleſtium, ſiue quia Diſtantia Meridianorum, qua vſi ſumus in transferendo tempus à Meridiano obſeruationis ad Meridianum Tabularum, falſa ſit, ſiue quia ipſa obſeruatio fallax fuerit ob vnam, aut plures ex decem cauſis Capite IV. enumeratis; aut ſaltem falſis numeris conſignata electaq; ſit à nobis, vel ab alijs, ex pluribus eiuſdem Eclipſis obſeruationibus, illa quæ minus cœlo reipſa conſona fuerit. Proinde dubitari adhuc poteſt an diſſidium Tabularum ab obſeruatis oriatur ab intrinſeco vitio Tabularum Aſtronomicarum, videlicet à falſo motu Medio Luminarium, & Anomaliæ vtriuſq;, vel ab Excentricitate, & Proſthaphæreſibus in ea fundatis, vel à forma Hypotheſeos Geometrica, Circulari, aut Elliptica, quæ aſſumpta eſt in conſtructione Æquationum. An verò ab extrinſeco vitio Geographiæ in Meridianorum diſtantia vſurpata: An tandem ab extrinſeco item vitio Obſeruationum.

2 Operæ autem pretium eſſe arbitror, de Tribus præindicatis fontibus Diſſidiorum inter Tabulas, & obſeruationes Eclipticas, ſingillatim pauca diſſerere, eaq; certis Tabulis applicare, exordio facto à Meridianorum Diſtantia.

3 Meridianorum Diſtantia, ſeu Longitudinis Differentia, qua vſus ſum in calculo Tychonico, Rudolphino, ac Philolaico, illa ipſa eſt quam capite 1. recenſui, & ſumpſi ex mea Geographia Reformata, Eclipſium certiorum, & interuallis itinerarijs innixa, ideoq; vix, aut quam minimum fallacem ſuſpicor. Eam verò, qua Lansbergius, ac Vendelinus vſi ſunt in ſuis computationibus haud ita certam, & alicubi proculdubio ſenſibiliter falſam cenſeo. Proinde, ſi ex verioři diſtantia Meridianorum præ-dicti Auctores Eclipſium obſeruationes computaſſent, maius diſſidium aliquando incurriſſent, & è contrario minus aliquando, quàm viſi ſint incurrere. Eſto Exemplum 1. ex *Lansbergio*, qui ſupponit Aractam Orientaliorem eſſe Goëſa horis 3. ac 27'. hinc Eclipſim 22. in noſtro Ordine, quæ ipſi Lansbergio in Theſauro eſt 14. ex ſuis Tabulis computans, reperit Goëſæ hora 4. 27'. apparenter *fuiſſe* Solem in Leonis Gradu 3. 53'. 43''. & Lunam in Aquarij Gradum 3. 53'. 43''. ideòq; exactiſſimam fuiſſe oppoſitionem Luminarium, nihilq; prorſus ſuas Tabulas ab obſeruatione hac diſcrepare. Mihi verò Aracta orientalior eſt, quàm Bononia horis 2. 12'. & Bononia quàm Goëſa 31'. adeòq; Aracta, quàm Goëſa horis tantummodo 2. 43'. quare totis 44'. minutis horarijs propiores ſunt Aracta, & Goëſa, quàm Lansbergius aſſumat. Qua propter ſi ex noſtra hac Meridianorum Diſtantia ex Lansbergianis repetamus calculum, reperiemus Solem in Leonis Grad. 3. 55'. 31''. Lunam verò in Aquarij Grad. 4. 17'. 52''. hoc eſt tranſgreſſam iam oppoſitionis momentum per minuta Zodiaci 24'. 9''. & ideo Tabulas Lansbergianas exhibere hanc Eclipſim citius 44'. temporis quàm fuit obſeruatio Albategnij.

4 Similiter *Vuendelinus* ſupponit Hercam patriã ſuam occidentaliorem eſſe Huenna, & Vraniburgo 25'. temporis, at mihi occidentalior eſt Vraniburgo, 31'. Quare ſi eius calculos iterauero in Eclipſibus Vraniburgò obſeruatis, reperiam differentiam ſex minutorum in tempore. *Si* quis ergo erit qui non grauetur agnoſcere, quantum Tabulæ celebriores diſſideant ab obſeruationibus in tempore, ſuppoſita Meridianorum Diſtantia ex Noſtra Geographia Reformata, nec ego grauabor hunc altetum laborem ſubire, & diſſimulatis prioribus 19. Eclipſibus antiquis in quibus Tabulæ vnius ferè diei errorem continent, vt docui Capite V. reliquas eadem Methodo examinabo, vt ex altera hac computatione conſtet, quænam Tabulæ recentiores tempus obſeruationis propiùs repræſentent. Contemplare igitur ſequen-

quentem Tabellam, in qua At. *Atlanticas*, D. *Danicas*, L. *Lansbergianas*, Ph. *Philolaicas*, R. *Rudolphinas*, T. *Tychonicas* Tabulas indicant, & ſiniſtrorſum habetur Ordo Eclipſium, dextrorſum verò Minuta, & ſecunda Temporis, quibus Tabulæ præindicatæ diſcrepant à tempore obſeruationis electæ iuxta priorem Tabulam, ſed ſuppoſita Meridianorum Diſtantia ex Noſtra Geographia Reformata.

Ordo	Tabulæ	I	II
22	L.	44	0
	Ph.	21	25
	R.	1	49
23	L.	40	18
	Ph.	13	20
	R.	6	50
24	L.	2	12
	Ph.	13	40
	R.	8	29
26	Ph.	25	28
	R.	6	45
29	L.	4	45
	Ph.	0	32
	R.	0	46
32	Ph.	43	45
	R.	29	10
33	L.	5	19
	Ph.	13	20
	R.	13	20
35	L.	23	42
	Ph.	41	5
	R.	13	0
	T.	2	14
36	L.	16	20
	Ph.	1	40
	R.	24	5
	T.	19	30
37	L.	15	2
	Ph.	16	40
	R.	20	15
	T.	15	0
38	L.	0	18
	Ph.	24	0
	R.	0	10
	T.	2	15
40	D.	2	0
	Ph.	18	50
	R.	18	18
	T.	9	30
41	D.	5	20
	Ph.	2	15
	R.	3	50
	T.	1	40
42	D.	9	40
	Ph.	27	44
	R.	18	0
	T.	10	12
43	D.	2	40
	Ph.	6	30
	R.	0	24
	T.	6	30

Ordo	Tabulæ	I	II
44	D.	4	30
	Ph.	8	20
	R.	5	30
	T.	0	52
45	D.	60	0
	L.	14	30
	Ph.	13	10
	R.	11	35
	T.	0	10
46	D.	5	40
	Ph.	2	40
	R.	4	40
	T.	3	0
47	A.	17	0
	D.	6	40
	L.	14	0
	Ph.	1	58
	R.	11	2
	T.	2	12
48	At.	23	0
	D.	3	20
	Ph.	14	0
	R.	19	30
	T.	19	10
49	D.	6	8
	Ph.	7	20
	R.	20	15
	T.	4	0
50	D.	2	0
	L.	15	30
	Ph.	8	34
	R.	7	6
	T.	1	25
53	D.	2	0
	L.	15	29
	Ph.	8	35
	R.	7	6
	T.	3	25
54	At.	6	0
	D.	0	30
	L.	14	45
	Ph.	10	30
	R.	2	24
	T.	0	22
55	At.	3	0
	D.	4	0
	L.	15	0
	Ph.	2	5
	R.	13	4
	T.	6	20
56	At.	53	0
	D.	9	0
	L.	15	0
	Ph.	12	50
	R.	13	50
	T.	3	30

Ordo	Tabulæ	I	II
57	A.	48	0
	D.	7	20
	Ph.	14	15
	R.	8	25
	T.	4	0
59	D.	8	0
	L.	3	10
	Ph.	14	5
	R.	8	8
	T.	1	0
60	A.	5	0
	D.	2	0
	Ph.	8	50
	R.	9	6
	T.	2	0
63	A.	1	0
	L.	0	30
	Ph.	4	0
	R.	5	38
	T.	8	0
66	A.	24	0
	L.	6	0
	Ph.	10	0
	R.	0	28
	T.	7	0
67	At.	2	0
	L.	7	0
	Ph.	4	15
	R.	4	54
	T.	8	0
68	L.	36	0
	Ph.	22	30
	R.	37	30
	T.	39	0
69	At.	0	0
	L.	15	0
	Ph.	7	0
	R.	0	8
	T.	2	0
70	A.	1	0
	Ph.	7	40
	R.	3	20
	T.	8	0
71	L.	6	0
	Ph.	1	12
	R.	1	25
	T.	3	0
72	D.	4	25
	Ph.	12	43
	R.	12	30
	T.	10	0
74	A.	1	0
	Ph.	8	4
	R.	8	10
	T.	24	0
75	A.	0	0
	Ph.	6	12
	R.	0	10
	T.	8	0
76	Ph.	15	10
	R.	18	30
	T.	15	0

Ordo	Tabulæ	I	II
77	D.	1	10
	Ph.	8	0
	R.	10	12
	T.	9	0
80	Ph.	5	35
	R.	6	0
	T.	11	0
81	Ph.	6	10
	R.	5	50
	T.	12	0
82	Ph.	2	0
	R.	0	4
	T.	2	0
83	Ph.	9	44
	R.	21	2
	T.	10	0
84	At.	0	0
	Ph.	2	35
	R.	6	10
	T.	2	0
85	Ph.	18	50
	R.	24	24
	T.	21	0
86	Ph.	0	58
	R.	4	0
	T.	11	0
87	At.	2	0
	Ph.	30	55
	R.	34	45
	T.	24	0
88	Ph.	13	25
	R.	8	0
	T.	3	0
89	Ph.	13	30
	R.	11	20
	T.	2	0
92	Ph.	7	50
	R.	0	52
	T.	3	34
93	At.	2	0
	Ph.	9	46
	R.	16	0
	T.	9	0
95	Ph.	1	15
	R.	3	8
	T.	7	30
96	At.	5	0
	Ph.	22	40
	R.	16	0
	T.	22	0
97	A.	10	0
	Ph.	21	12
	R.	33	30
	T.	21	0
98	Ph.	5	25
	R.	20	2
	T.	6	0

Ordo	Tabulæ	I	II
99	Ph.	7	43
	R.	9	40
	T.	11	0
100	A.	1	0
	Ph.	9	35
	R.	9	42
	T.	3	4
102	Ph.	17	15
	R.	20	24
	T.	17	0
103	D.	1	0
	L.	30	0
	Ph.	7	4
	R.	8	40
	T.	0	0
104	Ac.	0	0
	D.	10	0
	L.	14	0
	Ph.	5	52
	R.	1	40
	T.	4	0
105	D.	19	0
	L.	8	0
	Ph.	15	10
	R.	10	16
	T.	15	0
106	D.	4	0
	L.	12	0
	Ph.	7	29
	R.	8	20
	T.	6	0
107	D.	9	0
	L.	6	0
	Ph.	10	50
	R.	6	16
	T.	4	0
108	D.	30	28
	L.	28	0
	Ph.	21	40
	R.	16	40
	T.	2	0
110	D.	20	0
	L.	14	0
	Ph.	2	58
	R.	11	24
	T.	9	48
117	D.	14	0
	L.	24	0
	Ph.	1	10
	R.	6	0
	T.	8	0
118	D.	26	0
	L.	19	0
	Ph.	1	20
	R.	3	30
	T.	6	35
119	D.	4	0
	L.	8	0
	Ph.	2	18
	R.	1	22
	T.	3	20

5 Apparet igitur ex hac 2. Collatione præferendas esse *Tychonicas*; deinde *Philolaicas*; post has *Atlanticas*, mox *Rudolphinas*; quibus succedunt *Danicæ*, ac tandem *Lansbergianas*, quæ in prima comparatione primum locum obtinuerant, in hac altera in infimo consistere. Suffragantur enim prædictis Tabulis infra notatæ Eclipses.

Tabulis	Eclipsium Ordo	Summa
Laniberg.	24. 33. 63. 105.	4
Danicis	40. 42. 45. 48. 53. 60. 72. 77. 106.	9
Rudolphinis	22. 23. 26. 32. 38. 43. 66. 81. 82. 92. 119.	11
Atlanticis	67. 69. 70. 74. 75. 84. 87. 93. 96. 97. 100. 104.	12
Philolaicis	29. 36. 46. 47. 55. 68. 71. 80. 83. 85. 86. 95. 98. 99. 110. 118.	16
Tychonicis	35. 37. 44. 49. 50. 54. 56. 57. 59. 60. 76. 88. 89. 102. 103. 107. 108. 117.	18

6 Alter fons, & causa Dissidij potuit, vt dicebamus, esse ipsa obseruationum fallacia, ob causas capite 4. recensitas; Aliquando enim tam enorme est dissidium, vt non possit tota eius causa refundi in falsam Meridianorum distantiam. Exemplum esto Eclipsis 52. obseruata Norimbergæ à Bernardo Vualthero Anno 1487. Februarij 7. hora Horologij 15. 47'. post Meridiem, hoc est Vraniburgi, iuxta Tabulas Rudolphin. & Philol. hora 15. 51'. apparenter, æquatè autem hora 16. 3'. quo momento, *Philolaicæ* Tabulæ exhibent vnam vlteriorem loco oppositionis, minutis 19'. 53". *Rudolphinæ* autem 13'. 4". fuisset igitur Oppositio Lunæ cum Sole citius per 39'. 45". temporis ex Philolaicis; vel 26'. 10". ex Rudolphinis citiùs inquam, quam Vualtherus adnotauit; hæc tanta discrepantia non potest ab vllo perito Astronomiæ, ac Geographiæ, tota refundi in Meridianorum horum distantiam, quæ in Rudolphinis, & Philolaicis Tabulis est 4'. minutorum in tempore, est enim minima omnium ab alijs assumptarum; Quandoquidem Norimbergam Occidentaliorem Vraniburgo supponunt Origanus minutis 5'. *Danica*, ac *Parisina* Tabulæ minut. 6'. *Nos* 8'. *Atlantica* 9'. *Lansbergiana* 12'. & *Tycho* Tom. 1. Progymn. pag. 51. ferè per quadrantem horæ, seu 15'. Quare si traducto tempore à Norimbergæ Meridiano ad Vraniburgum, iuxta aliorum opinionem initus fuisset calculus, vtiq; adhuc promotior fuisset Luna, creuissetq; dissidium temporis, & mihi quidem fuisset ex Philolaicis minutorum 43'. ex Rudolphinis 30'. tantum abest, vt eligendo aliam Meridianorum horum distantiam, conciliari possit obseruatio hæc cum prædictis Tabulis. Prudenter itaq; magna pars dissidij reijcitur in obseruationem ipsam; quæ valde dubia apparet ex ipsa narratione Vualtheri dicentis: Anno 1487. Februarij 8. *Considerauimus Eclipsim Lunæ hora quasi secunda post medium noctis de manè incœpit Luna Eclipsari, & dum Nadir Solis in altitudine habuit 29. gradus fuerat medium Eclipsis: eo verò tempore horologium indicauerat tres horas, & 47'. & in fine totius obscurationis habuit Nadir Solis in altitudine 24. gradus, horologium 4. horas 18'. m. Finis Eclipsis hora 5. m. 20'. post medium noctis. Examina tempora per altitudines, & è conuerso. In tempore mediæ Eclipsis inter Cor Leonis, & Nadir Solis erant gradus 60. 35'. Ita Latitudo Lunæ visa fuerat Meridionalis. Item locus veras Nadir Solis tempore mediæ Eclipsis ex calculo habere debuit sign. 4. gr. 28. 39'. 44". sed arcus inter Cor Leonis, & Nadir Solis fuerat gr. 5. 24'. & penes hoc locus cordis fuisset sign. 4. gr. 23. 15'. 44". sed tantus non est.* Ita optimus ille senex, qui ingenuè fatetur non esse tantum prædictum arcum, & ansam dubitandi offert. Potuit deinde ob Vmbraginem hallucinari in principio, & fine Eclipsis, & cum dixit incœpisse hora *quasi secunda* post med. noctis, indicat nondum fuisse secundam, ex fine autem, & initio prodit media hora 3. 40'. post mediam noctem, non 3. 47'. vt ex horologio adnotauimus. Itaq; omnibus computatis fuerit probabiliter Eclipsis huius medium 20'. & amplius citiùs, quàm ex Vualtheri initio fineq; colligitur. Reliquum dissidij refundatur in ipsas Tabulas interimq; sit sequens cõclusio.

V. *Conclusio.* Totum dissidium inter Tabulas Astronomicas, & Obseruationes præmissas Eclipsium non semper potest adscribi falsæ Meridianorum distantiæ vsurpatæ in computo Eclipsium; sed adscribendum est ex parte vitio, vel Obseruationis, vel Tabularum, vel vtriq; simul.

Eclipses non fideliter, vel non concorditer relatæ.

7 Id iam Exemplo vnico probatum est numero præcedenti, & euidentissime cap. 4. num. 3. possetq; alijs multis ostendi: sed quod spectat ad Obseruationis vitium, siue fallaciter peractæ, siue fallaciter consignatæ à scriptoribus: suppetunt indicia non leuia, quæ indicare non piget.

Eclipsim 29. Lansbergius in Thesauro Obseruationum Lunarium Classe 1. Eclipsi 17. secutus Regiomontanum adnotat factam Viterbij hora 14. 48'. post meridiem. At nos ex vetiori loco fixatum, vt cap. 2. narraui reperimus fuisse horam 14. 37'. itaq; ex hoc solo capite Ascensionis Rectæ, ac Declinationis Aquilæ, qua vsus est Regiomontanus, tempus Obseruationis laborat errore vndecim minutorum. *Regiomontani hallucinatio.*

Eclip-

Eclipſim 35. Copernicus lib. 4. cap. 13. ait ſibi Obſeruatam *Cracouiæ poſt Meridiem horis Aequinoctialibus* 11. *& tribus quintis vnius horæ*, hoc eſt minutis 36'. at *Lansbergius* in Theſauro Obſeruationum Lunarium Claſſe 1. Eclipſi 19. ex eodem Copernici Libro, & Capite aſſerit Obſeruatam Cracouiæ à Copernico hor. 11. 45'. poſt meridiem, nempe tribus quartis vnius horæ, & ne putes eſſe mendum Typographicum, infra addit fuiſſe Goëſæ tempus apparens hor. 10. 23'. quod congruit differentiæ Longitudinis, quam in Catalogo Vibium ponit Lansbergius inter Goëſam, & Cracouiam; videlicet hor. 1. 22'. Igitur ex lapſu imaginationis, aut memoriæ vſurpauit tres *quartas*, pro tribus *quintis* horæ, & minutis 9'. exceſſit in notando momento Obſeruationis.

Lansbergij hallucinatio.

Longomontanus pariter multas Eclipſes aliter conſignauit quàm Tycho, vt liquet ex Catalogo Capitis 2. & 3. ex quo eſto hæc ſynopſis.

Ordo Eclipſ.	*Tycho* H.	*Tycho* ′	*Longomontanus* H.	*Longomontanus* ′
41	11	32	11	25
44	13	17	13	24
46	9	58	10	0
47	16	57	17	0
48	13	8	13	9
49	9	16	9	30
50	14	48	15	2
53	6	55	7	0
55	19	26	19	16
56	16	36	16	30
57	9	29	9	25
59	7	26	7	37
60	17	50	13	56

Sed neq; ipſe Tycho in referendis Eclipſium momentis ſibi conſentit ſemper, vt in Eclipſi 48.

Eclipſes ex mera coniectura determinatæ.

8 Interdum quoq; Eclipſis ſummæ, ſeu mediæ momentum adnotatum reperitur, non ex meræ Obſeruationis phaſibus, ſed ex vna aliqua phaſi, putà ſolo initio, vel fine; vnde medium deductum fuit per meram coniecturam, aut ex hypotheſi aliqua non ſatis certa. Sic Ptolemæus Eclipſis primæ initio à Chaldæis tradito, adiecit duas horas, exiſtimans Eclipſim totalem duraſſe hor. 4. Et Eclipſis tertiæ Initio obſeruato addidit ſeſquihoram, vt medium obtineret, quia putauit ex mera coniectura 1. Eclipſim digitorum 6. duraſſe totam horas 3. proximè. Eclipſis autem quartæ initio mero obſeruato à Babylonijs, addens horam 1. Medium determinauit, quia putauit Eclipſim trium digitorum duraſſe horas 2. Præterea Eclipſis 8. medium momentum definiuit partim ex initio, partim ex eo, quòd Eclipſim paruam putauit non duraſſe niſi horam 1. 30'. proximè, ideoq; Petauius lib. 8. de Doctrina Temporum Eclipſim hanc peculiari examine dignam cenſuit. Rurſus Eclipſis 10. medium deduxit ex mera Obſeruatione tradita initij, & ex ſua deinceps opinione, qua putabat Eclipſes totales durare horas proximè 4. proinde addens horas 2. initio ſtatuit medium. At Petauius lib. 8. de Doctrina Temporum pag. 812. hanc Eclipſim ex ſuis Tabulis negat duraſſe vltra horas 3. 48'. ideoq; adnotationem Ptolemæi taxat tanquam ὁλοσχερῶς, ab eo deſignatam. Vide loca Ptolemæi notata in priori Catalogo à nobis Capite 2.

Tycho quoq; videtur ex ſola coniectura medium quandoq; affirmaſſe; vt in Eclipſi 42. cuius finem tantummodo potuiſſe in Dania conſpici, ait Vuendelinus de hac differens, idemq; de Eclipſis 47. & 57. initio medioue à Tychone definito ſic loquitur: *Medium iſtud Tycho, iam non ex obſeruatione vlla: ſed coniectura ſua, & calculo nobis obtrudit: eius enim Initium ſolum vidiſſe potuit; Immerſionem, Emerſionem, Finem non potuit, quoniam iſta omnia contigerunt poſt occaſum Lunæ: itaq; alibi ſic ſcribit. (Eclipſis hæc ſic ſaltem eſt obſeruata, vt Luna dimidiata fuerit vmbram ingreſſa priuſquam occideret.) Nihil igitur certi ex his aſſertis Tychonicis.* Hactenus Vuendelinus, qui de Eclipſi quoq; 57. quæ apud ipſum eſt Tychonicarum 17. loquens de medio Eclipſis definito à Tychone hor. 8. 36'. à Longomontano hora 8. 30'. ait vtrumq; ex mera coniectura medium determinaſſe audacter, quia nihil præter initium conſpicere potuerunt Huennæ, oriente illic Sole hora 6. 57'. additq; ex ſuis Tabulis fuiſſe illud medium hora 8. 44'. Vraniburgi. Et de Eclipſi 69. à Lansbergio producta ex calculo magis, quàm ex obſeruatione loquens ait, finem ab ipſo videri non potuiſſe, vt ex eo, & ex initio medium potuerit ſtatuere. At Lansbergius forte notauit immediatè medium ex ſummo Eclipſis digitorum 8.

Eclipſium non accuratè obſeruatarum reliqua indicia.

9 Quotieſcumq; autem obſeruatores fatentur ſe ob nubes, aut incommoda inſtrumenta, non obſeruaſſe niſi vtcumq; Eclipſes, quod in hiſtoria Capitis 2. non ſemel indicauimus; aut eorum obſeruatio valde diſcrepat ab obſeruatione aliorum, non minoris fidei, ac diligentiæ Authorum; habemus indicium non improbabile vitioſæ obſeruationis. Sic in Eclipſi 43. medium à Tychone aſſertum, fallaciæ inſimulat Vuendelinus Eclipſi Tychonica 4. ex obſeruationibus Toleti, ac Madriti factis ſummâ diligentiâ, & iuſſu Regis Hiſpaniæ, & Eclipſim 56. quæ ipſi eſt Tychonica 16. ex ſua Hercana obſeruatione redarguit ob diſcrepantiam 23'. Magnum quoq; diſſidium ſobſeruationum apparet in Eclipſi 80. de qua Vuendelinus pagina 83. ſuarum Eclipſium; & in Eclipſi 98. de qua idem pag. 101. & in Eclipſi 106. de quo dixi Capite 4. in fine numeri reddens rationem ob quam noſtram obſeruationem prætulerimus Vuendelinicæ.

Eclipſes quarum diſſidium inter Obſeruationes, ac Tabulas neceſſe eſt ex parte adſcribere vitio Tabularum.

10 Quatuor ſunt indicia vitij alicuius latentis in Tabulis Aſtronomicis, quando valde diſſident ab obſeruatione. *Primum* eſt ſi Eclipſis perexigua fuit, & ideo perbreuis durationis, vt fuerunt Eclipſes 8. & 82. & 89. in illis enim non potuit à medio aberrari, niſi paucis minutis. Quare cum Prutenicæ Tabulæ ab obſeruatione Eclipſis 89. diſcrepant minutis 48'. patet eas in hoc eſſe erroneas.

Secundum indicium eſt enorme diſſidium Tabularũ ab obſeruatione vnici licet obſeruatoris, ſi medium aut immediatè ex partialis Eclipſis ſummo, aut ex initio fineq; obſeruato deductum fuit; tunc enim error vltra ſemihoram in medio eſt improbabilis, ideoq; ſi in Eclipſi 9. 11. 13. & 14. quas Ptolemæus non ex coniectura initij, vt alias ſed ex immediata ſummæ Eclipſeos, vel ex initij ſimul, ac finis adnotatione, tradidit, ſi in his inquam cæteriſq; ſimilibus Tabulæ abſint ab obſeruatione vltra dimidiam horam: nullum mihi dubium quin vitioſę ſint, ſecluſa tamen Meridianorum diſtantia, ſi non poſſit in partem diſſidij conuocari.

Tertium indicium eſt propior conſenſus plurium obſeruationum eiuſdem Eclipſis, ad eundem Meridianum reuocatarum, cuiuſmodi ſunt Eclipſis in primis 48. Quæ Vuendelini Tabulis reſiſtit, ideoq; illam reſpuit, ſed conſenſus aliorum obſeruatorum Tychoni potius fauet; & Eclipſes 63. 71. 86. 88. 89. 92. 93. 95. 96. 102. 103. 104.

Quartum indicium eſt, niſi ad Meridianorum diſtantiam recurratur, manifeſti vitij in Tabulis, ſi per ipſas nullo modo potuerit obſeruari Eclipſis in eo horizonte, in quo tamen fide digni obſeruatam aſſerant. Talis eſt Eclipſis 8. quàm *Petauius* expendens lib. 8. de Doctrina Temporum pag. 799. oſtendit minimè initium videri potuiſſe Babylone, ſi attendatur calculus ex Tabulis Alphonſinis, Ptolemaicis, Prutenicis, ac Danicis.

VI. *Concluſio.* Ex perſpecta Tabularum Aſtronomicarum bonitate intra certos limites, ſi obſeruationes aliquæ Eclipſium nimis diſcrepent à Tabulis; probabile iudicium fieri poteſt de aliquo vitio obſeruationum. Quando enim multis obſeruationibus diligentioribus, aut plurium obſeruatorum arcto conſenſu comprobatis, Tabulæ aliquæ conſentiunt, intra pauca ſemper ſcrupula; licet vtiq; illas Tabulas pro eo ſaltem ſæculo recipere inter bonas, eſto nondum ſint optimæ; adeoq; certos limites ſtatuere, intra quos contineatur totus earum error poſſibilis. Ergo his poſitis ſi aliquæ Eclipſium obſeruationes à talibus Tabulis diſſentiant vltra dictos limites, probabilius eſt exceſſum illum prouenire ex aliquo vitio obſeruationis, vel minus accuratæ, vel minus fideliter conſignatæ.

11 Iam verò relegenti priorem catalogum Capitis VI. & incipienti à noſtri ſæculi Eclipſibus, ideſt ab Eclipſi 65. quæ obſeruata fuit Anno 1601. conſtabit Diſſenſionem Tabularum, & obſeruationum conſiſtere intra 5. minuta temporis, aut ſaltem intra 10. in Eclipſium inſraſcriptarum numero. Itaque in Eclipſibus 31. Tychonicæ tabulæ conſentiunt obſeruationi intra 10'.

Eclipſium Numerus pro Tabularum, & Obſeruationum conſenſu.

Tab.	Intra 10'. temp.	Intra 5'. temp.
Atlantica	12	11
Danica	8	6
Lansberg.	12	6
Philol.	28	10
Rudolph.	29	17
Tychonica	31	17

12 Sed ſi relegatur Catalogus huius Capitis VII. poſt numerum 4 poſitus, in quo ex noſtra Geographia Reformata, correctiſq; Meridianorum Diſtantijs, poſuimus Differentiam Tabularum ab Obſeruationibus in tempore, aliquantum diuerſus Eclipſium numerus reperietur, pro conſenſu Tabularum, & Obſeruationum intra 10'. aut 5'. minuta temporis. Nempe vt in ſequenti Tabella.

Tab.	Intra 10'.	Intra 5'.
Atlantica	13	12
Danica	7	5
Lansberg.	6	1
Philol.	27	10
Rudolph.	27	14
Tychon.	28	15

13 Ex hac noua comparatione apparet Vuendelinum in Idea Tabularum ſuarum Atlanticarum habuiſſe aliquod Fundamentum Approbandi Obſeruationes Eclipſium, quando propius conſentiebant cum ſuis Tabulis, vt fecit potiſſimum in Eclipſibus, quoad ordinem noſtrum 44. 46. 49. 53. 54. 55. 58. 59. 60. 72. 76. Reprobandi autem, quando enormiter à ſuis Tabulis diſcrepabant, vt fecit in Eclipſib. 40. 41. 43. 44. 45. 47. 50. 57. 69. 75. ſed non tantum quantum habent ſectatores Tabularum *Philolaicarum, Rudolphinarum*, ac Tychonicarum; cum his multo plures Eclipſes intra minuta 10'. immò Tychonicis intra minuta 5'. ſuffragentur, quam Tabulis *Atlanticis*. Vnde naſcitur nobis ſequens, & digna ſcitu Concluſio. Sed interim pro præcedenti Concluſione aduertimus ſuſpectas merito alicuius falſitatis eſſe obſeruationes noſtri ſæculi Eclipſium 68. 76. 85. 87. 96. 97. & 105. quandoquidem nimis vltra minuta 10'. diſcrepant ab ijs Tabulis præſertim Tychonicis, quæ tam multis alijs Eclipſibus noſtri ſæculi accuratiùs, vel conſenſu propinquo ſpectatorum obſeruatis intra minuta 10'. vel etiam 5'. concordant.

VII. *Concluſio.* In Eclipſibus Lunæ noſtri ſæculi, & probabiliter etiam antecedentis, ac ſubſecuturi, repræſentandis; primum locum obtinent *Tychonica* Tabulæ; ſecundum autem ferè ex æquo *Rudolphina*, ac *Philolaica*, & tertium *Atlantica*.

14 Pluris enim, meo quidem iudicio, (quod prudentibus harum rerum comprobatum iri ſpero) faciendæ ſunt illæ Tabulæ, quæ intra pauca temporis minuta puta 10'. aut 5'. pluribus, ac melioribus obſeruationibus ſatisfaciant, quàm Tabulæ, quæ indiſcriminatim pluribus obſeruationibus vtcumq; & vt iacent ſatisfaciant, ſed multis ſelectis obſeruationibus refragentur.

Proinde licet ex prima comparatione, & ex dictis pro *Concluſione* III. *Lansbergiana* Tabulæ primum locum obtinuerint *Rudolphinæ*, 2. *Atlanticæ*, & *Tychonicæ* 3. Ex comparatione autem ſecunda, dictiſq; numero 5. *Tychonicæ* primum; *Philolaicæ* 2. *Atlanticæ* 3. *Rudolphinæ* 4. ſortitæ ſint. In hac tamen tertia collatione, & vtrauis Tabella numero 11. ac 12. appoſita conſtat Tabulas *Tychonicas* conſentire Eclipſium ſelectarum noſtri ſæculi Obſeruationibus 31. aut 28. intra minuta 10'. Eclipſibus autem 17. aut 15. intra minuta 5'. & ſic præcellere alijs Tabulis, poſt has autem *Rudolphinas*, ac *Philolaicas* pari fere numero; ac deinde *Atlanticas*.

VIII. *Concluſio.* Propter Diſſidium Tabularum Aſtronomicarum ab obſeruationibus Eclipſium noſtri, aut vicinorum ſeculorum, non eſt deſerenda Æquatio Aſtronomica temporis Apparentis in Æquale commutandi, nec introducendæ aliæ formæ Æquationis huius.

15 Æquatio enim Aſtronomica, qua tempus dicrum Ciuilium, ſeu Naturalium Apparens in Æquale pro examinandis obſeruationibus conuertitur, oritur ex duplici, & certa apud Aſtronomos cauſa neceſſaria. *Prima* eſt, quæ oritur ex Eclipticæ obliquitate, & eſt Differentia inter verum locum Solis in Ecliptica, & Aſcenſionem Rectam illi reſpondentem, in tempus conuerſa. *Secunda* eſt Differentia inter motum Solis Verum, & Medium orta ex ſola excentricitate in hypotheſi circulari; ſed in hypotheſi Elliptica oritur partim ex apparenti, & optica Solis acceleratione ob eccentricitatem centri Ellipſeos à centro Terræ, partim ex reali, & phyſica Solis acceleratione circa centrum Ellipſeos, eo quòd alter focus, ſeu vmbilicus Ellipſis ſit punctum circa quod Sol mouetur motu medio, aut æquali. Cùm igitur ex his cauſis neceſſariò ſequatur hic effectus, & aliquando, ſed rarò tempus Apparens coæquetur medio, ſeu Æquali, aliquando, & ſæpius, maius ſit, vel minus tempore Æquali, neceſſaria quoq; eſt prædicta Æquatio.

16 Præterea vtendo Æquatione Aſtronomica temporis non pauciores, immò plures Eclipſium obſeruationes ſelectæ repreſentantur per Tabulas Aſtronomicas, quàm ſi Æquatio prædicta prætermitteretur, aut alia forma non demonſtratiua vſurparetur; vt liquet ex Tabellæ numeri 5. 11. & 12. Nos enim in calculo Philolaico, Rudolphino, & Tychonico vſi ſumus tali Æquatione, reformata prius Tabellâ primæ cauſæ Æquationum iuxta obliquitatem Eclipticæ veriorem; quoad alteram verò cauſam ſecuti ſumus *Bullialdum*, qui omnium optimè, ac ſcientificè diſſeruit de hac Æquatione lib. 2. Aſtronom. Phil. cap. 5. 6. & 7. *Bullialdi laus.*

Primò, itaq; falſam dicimus opinionem tollentium de medio omnem prorſus Æquationem Dierum Naturalium, cuiuſmodi fuere *Kriſtmannus, Vitichius, & Vuendelinus*, contra quos vide dicta à nobis lib. 3. Almageſti Noui cap. 32. etſi Vuendelinus introduxit in Luna Oſcillatorias quaſdam proſtaphæreſes. *Error Kriſtmanni, Vitichij, & Vuendelini.*

Secundò Tychonis, ac *Longomontani* Æquationem cum Bullialdo non probamus, vtpote diminutam: licet enim maior pars Æquationis Aſtronomicæ oriatur ex *Prima* dictarum cauſarum nempe ex Differentia Rectæ Aſcen-

Aſcenſionis, veriq; loci Solis in Ecliptica, eamq; tetineant ſolam Tycho, & Longomontanus, eo quòd multis Eclipſibus ſatisfacere viſa ſit, ideòq; illam *Keplerus Empiricam* appellauit; Altera tamen cauſa non debuit prætermitti, cum ex Eclipſibus nequeat ſufficienter redargui, & vt fatetur Longomontanus in Comment. de Sole, ſit *fermè abſq; ratione deſerta*; ideoq; diſplicuerit Aſtronomis ea prætermiſſio, vt narrat Keplerus in fundamento Ephemeridum num. 30.

Tychonis, & Longomontani deſectus.

Tertiò Keplerianam nouam formam, quam Phyſicam vocat, minimè neceſſariam ducimus, nec ipſe Keplerus in Rudolphinis eam ſic introducit, vt æſtimet neceſſariam, ſed tantum experimento exponit, vt examinent Aſtronomi quænam ex his tribus formis pluribus, ac probatioribus Eclipſium obſeruationibus ſatisfaciat; *Aſtronomica* ne ex duabus cauſis prædictis demonſtratiuè deducta, an *Empirica* Tychonis ex priore tantum cauſa, an *Phyſica* orta ex prædictis cauſis, & inſuper ex ſupernumerarijs temporibus dierum 5. & horarum 6. Quibus Annus Solaris ſuperat dies 360. ſeu numerum graduum Æquatoris. Hoc enim figmentum nullum fundamentum habet aliud, quàm idealem quandam phantaſiam in ingenio Kepleri.

Keperi figmẽtum.

Quartò cum *Bullialdo* lib. 2. Aſtronomię Phil. cap. 7. repudiamus Io. Baptiſtæ Monini formam Æquationis temporis fundatam in ſola differentia medij loci Solis à vero, ſeu in differentia Aſcenſionum Rectarum loci Solis Veri, ac Medij: cum tamen admiſiſſet duas cauſas æquationis dierum, nempe Obliquitatem Eclipticæ, & Eccentricitatem Solis: contra quem plura Bullialdus ibidem.

Quintò deniq; minimè probamus audaciam *Lansbergij*, qui quoties vidit ſuas Tabulas diſſentire notabiliter ab obſeruationibus Eclipſium, introduxit Æquationem temporis tantam, quanta erat neceſſaria, vt Tabulæ ipſius omnino cum obſeruatis conſentirent, abſq; vlla ratione à priori, immò abſq; ſufficienti experimento à poſteriori, neq; enim ſufficit vna, vel altera Eclipſis ad tantam Æquationem inuehendam, & vt aiebat alia occaſione Keplerus, *Magno Affirmato, Magnum fundamentum opus eſt*. Atqui Lansbergius præcepto 8. ait: *Obſeruauimus verò nos, alterutro Luminari deficiente in principio Arietis addenda eſſe ad tempus Medium ſcrupula horæ 30'.* Sed in Theſauro Obſeruationum Lunarium Claſſe 1. vnde Eclipſes Lunę depromit, vnicam tantummodo Eclipſim Lunæ adducit nempe 23. quæ nobis eſt 38. obſeruatam à Cornelio Gemma Louanij, cuius initium obſeruauit hora 15. 40'. At Lansbergij Tabulæ illud initium exhibent Louanij hora 15. 6'. ideo ibi ſubdit Lansbergius: *Propter æquationem temporis in Luna addenda ſunt ad tempus apparens ſcrupula horæ 30. cœpit ergo Luna Louanij deficere horis à meridie 15. 36'. vt proximè obſeruauit Cornelius Gemma.* Sed cur non addidiſti 36'.? exactior enim fuiſſet conſenſus; ſiquidem hæc æquatio ex mero ſuo arbitrio pendebat. Reuera autem, & ſynceriter procedendo agnoſcendum erat vitium aliquod partim in obſeruatione, partim in Tabulis. Certe Rudolphinæ, ac Tychonicæ Tabulæ, abſq; Lansbergiana illa æquatione repræſentant medium illius Eclipſis intra 5'. minuta temporis, vnde argumentum ſumi poteſt de initio.

Rurſus tamen *Lansbergius* Claſſe 2. Lunarium obſeru. tempori Eclipſis Solis 18. celebratæ in gradu 6. Arietis, addit 30'. ſcrupula, vt obſeruatio cum ſuis Tabulis conſentiat: & tamen in Eclipſi Lunæ 37. quæ nobis eſt 69. Licet factæ Lunâ in 4. gradu ♈ conſtitutâ, nihil addit, quia hoc adminiculo ipſius Tabulæ non indigebant.

IX. *Concluſio*. Sed neq; mutatio eccentricitatis vnde pendent Proſthaphæreſes primæ inæqualitatis Lunaris, ſufficiens eſt ad conciliandas Tabulas Aſtronomicas cum obſeruationibus Eclipſium.

Differentia enim inter Tabulas, & Obſeruationes ſæpe multo maior eſt, quàm differentia inter proſthaphæreſes Lunares ex diuerſis Eccentricitatis hypotheſibus deductus. Maxima quippe Æquatio primæ inæqualitatis in quacumq; demum hypotheſi perpaucis minutis maior, aut minor eſt gradibus 5.

CAPVT VIII.

In quo Fundamenta Nouarum Tabularum, & Eclipſium ab Albategnio vſq; ad Ann. Domini 1660. *Obſeruationes ſelectæ, & ex Nouis Auctoris Tabulis computatæ.*

d *defectum*, e *exceſſum loci computati indicat.*

Ordo Eclipſiũ	*Tempus Apparens Bononiæ p. Merid.*						*Tempus Æquatum*			*Solis locus Verus*			*Lunæ locus computat.*			*Differentia comput.*			*Tempus differ.*	
	An. Ch.	*Menſ.*	*D.*	*H.*	*I*	*II*	*H.*	*I*	*II*	*Sig. Gr.*	*I*	*II*	*Sig. Gr.*	*I*	*II*		*I*	*II*	*I*	*II*
22	883	Iulij	23	5	5	0	5	11	36	♌ 3	56	45	♒ 3	50	7	d	6	38	13	16
23	901	Auguſti	2	13	20	0	13	25	40	♌ 14	31	6	♒ 14	51	57	e	20	51	41	42
24	1457	Septemb.	3	10	47	0	10	46	15	♍ 19	48	6	♐ 19	48	55	e	0	49	1	38
26	1460	Decemb.	27	13	0	0	13	6	16	♑ 15	48	31	♋ 16	11	38	e	23	7	46	15
27	1461	Iunij	22	12	59	0	13	2	0	♋ 9	44	57	♑ 11	25	40	Omnes Tabulæ ſimiliter diſſident.				
29	1462	Iunij	11	14	30	0	14	29	55	♊ 29	6	43	♎ 29	1	17	d	5	26	10	50
32	1487	Febru.	7	15	49	40	16	1	32	♒ 28	13	41	♌ 28	35	46	e	22	5	44	10
33	1500	Nouẽb.	5	13	53	0	13	40	50	♎ 23	13	2	♉ 23	20	21	e	7	19	14	35
35	1509	Iunij	2	10	2	0	10	59	46	♊ 21	3	31	♎ 21	0	13	d	3	18	6	30
36	1511	Octob.	6	12	0	0	11	49	30	♑ 22	19	56	♈ 22	34	26	e	14	30	29	0
37	1522	Septẽb.	5	12	44	0	12	42	35	♍ 22	5	53	♐ 22	10	24	e	4	31	9	0
38	1460	Martij	11	17	0	20	17	3	44	♈ 1	31	59	♑ 1	44	19	e	12	20	24	30
40	1573	Decẽb.	8	7	57	24	7	55	7	♎ 26	48	12	♊ 26	55	12	e	7	0	13	50
41	1576	Octob.	7	11	22	30	11	12	37	♑ 24	32	33	♈ 24	28	45	d	3	48	7	30
42	1577	April.	2	8	44	24	8	41	40	♈ 22	43	20	♑ 22	53	2	e	9	42	19	20

Ordo Eclipsium	Tempus Apparens Bononiæ p. Merid. An-Ch.	Mens.	D.	H.	′	″	Tempus Æquatum H.	′	″	Solis locus Verus Sig.	Gr.	′	″	Luna locus comput. Sig.	Gr.	′	″	Differentia comput. ′	″	Tempus differ. ′	″
43	1577	Septēb.	26	12	57	24	12	49	12	♎	13	26	41	♈	15	17	56	d 8	8	16	15
44	1578	Septēb.	15	13	15	0	13	10	15	♎	2	21	19	♈	2	15	23	d 6	6	12	10
45	1580	Ianuarij	31	10	3	24	10	15	51	♒	21	21	27	♌	21	29	0	e 7	34	15	10
46	1581	Ianuarij	19	9	54	0	10	3	0	♒	9	57	53	♌	10	3	3	c 5	21	10	22
47	1581	Iulij	15	16	53	0	17	0	17	♌	2	46	41	♒	2	45	17	d 1	24	2	40
		Deinceps Dies stylo Gregoriano																			
48	1584	Nouēb.	17	15	3	0	13	10	13	♏	25	50	31	♉	25	56	52	e 6	21	12	40
49	1587	Septēb.	16	9	18	0	9	16	45	♍	23	11	21	♐	23	10	31	d 0	50	1	35
50	1588	Martij	12	14	55	0	15	1	15	♐	22	44	3	♍	22	52	14	e 8	21	16	20
53	1591	Ianuarij	9	6	52	0	6	59	13	♑	19	4	19	♑	19	12	8	e 7	50	15	35
54	1592	Decēb.	18	7	28	0	7	21	56	♐	27	9	28	♊	27	9	44	e 0	16	0	30
55	1594	Octob.	28	19	15	0	19	2	24	♏	5	30	13	♉	5	26	43	d 5	50	7	0
56	1595	April.	23	16	15	0	16	10	0	♉	3	24	6	♏	3	20	17	d 3	49	7	35
57	1596	April.	12	9	21	30	9	18	30	♈	23	8	21	♎	23	18	9	e 9	48	19	30
58	1598	Febr.	20	17	55	0	18	6	20	♓	2	25	5	♍	2	31	0	e 5	55	11	40
59	1598	Augusti	16	7	32	0	7	38	20	♌	23	23	10	♒	23	34	1	e 0	51	1	40
60	1599	Febr.	9	17	48	0	18	0	24	♒	21	14	0	♌	21	12	53	e 8	53	17	40
63	1601	Decēb.	9	6	38	0	6	32	40	♐	17	47	52	♊	17	44	0	d 3	52	7	40
66	1603	Maij	24	12	18	0	12	12	0	♊	3	21	37	♐	3	8	51	d 2	46	5	30
67	1603	Nouēb.	18	7	5	0	6	53	0	♏	25	58	10	♉	25	53	12	d 4	58	9	55
68	1605	April.	3	8	57	0	8	56	36	♈	14	7	19	♎	14	12	41	e 5	22	10	42
69	1605	Septēb.	26	16	48	0	16	42	36	♎	3	56	15	♈	3	57	5	e 0	50	1	40
70	1607	Septēb.	5	15	14	0	15	15	15	♍	12	51	35	♐	12	46	48	d 4	51	9	40
71	1609	Ianuar.	19	15	8	0	15	18	25	♒	0	13	51	♌	0	22	34	e 8	43	17	20
72	1609	Iulij	16	12	4	24	12	10	38	♋	24	13	38	♑	24	15	18	e 1	40	3	20
74	1610	Decēb.	29	16	10	0	16	13	20	♑	8	22	25	♋	8	22	46	e 0	11	0	20
75	1612	Maij	14	10	25	0	10	18	15	♉	24	18	45	♏	24	16	34	d 2	11	4	20
76	1612	Nouēb.	8	3	22	30	3	9	30	♏	16	32	3	♉	16	34	22	e 2	19	4	35
77	1613	Octob.	28	3	57	24	3	44	44	♏	5	15	34	♉	5	6	57	d 8	37	17	15
80	1616	Augusti	26	15	16	0	15	20	0	♍	3	57	43	♐	3	44	59	d 12	42	28	20
81	1617	Augusti	16	7	57	0	8	3	10	♌	23	47	34	♒	23	42	10	d 5	24	10	40
82	1619	Aug.	26	12	26	0	12	31	52	♋	4	47	35	♑	4	42	35	d 5	0	10	0
83	1619	Decēb.	20	15	25	30	15	24	17	♐	28	58	20	♊	28	56	50	d 1	30	3	0
84	1620	Iunij	14	13	34	30	13	33	17	♊	24	9	1	♐	24	4	37	d 4	24	8	45
85	1620	Dec.	9	6	5	0	5	59	40	♐	18	8	10	♊	18	3	17	d 4	53	9	40
86	1621	Nou.	28	15	22	0	15	12	45	♐	7	15	34	♊	7	15	0	d 0	34	1	5
87	1623	April.	14	16	42	0	16	38	30	♈	24	52	14	♎	24	46	0	d 6	14	12	25
88	1624	Sept.	26	8	38	30	8	33	6	♎	3	59	44	♈	3	56	27	d 3	17	6	30
89	1625	Martij	23	13	56	15	13	48	47	♈	3	37	35	♎	3	41	25	e 3	50	7	31
92	1628	Ianu.	20	10	0	0	10	9	10	♒	0	24	25	♌	0	37	25	e 13	0	26	0
93	1630	Nou.	19	11	22	0	11	9	0	♏	27	36	53	♉	27	35	53	d 1	0	2	0
95	1631	Nou.	8	11	54	45	11	42	15	♏	16	16	45	♉	16	16	34	d 0	11	0	20
96	1632	Octob.	27	11	50	30	11	36	0	♏	4	58	41	♉	4	46	33	d 12	8	24	15
97	1634	Martij	14	9	42	0	9	47	56	♐	24	21	27	♍	24	16	46	d 4	40	9	20
98	1635	Martij	3	9	10	0	9	19	0	♐	13	6	53	♍	13	13	9	e 6	16	12	32
99	1635	Aug.	27	15	36	30	15	40	30	♍	4	21	59	♐	4	10	48	d 11	8	22	20
100	1636	Febr.	20	11	4	30	11	15	51	♐	1	54	39	♍	1	59	40	e 5	1	10	0
102	1638	Decēb.	20	14	46	0	14	45	17	♑	29	20	18	♊	29	14	13	d 6	5	12	8
103	1641	Octob.	18	7	51	30	7	50	30	♎	25	38	29	♈	25	36	36	d 1	53	3	40
104	1642	April.	14	14	40	30	14	36	40	♈	25	10	45	♏	25	18	35	e 7	50	15	35
105	1642	Octob.	7	16	48	30	16	39	40	♎	14	50	37	♈	14	51	17	e 0	40	1	20
106	1643	Sept.	27	7	30	52	7	25	28	♎	4	20	27	♈	4	19	18	d 1	9	2	15
107	1645	Febr.	10	7	46	15	7	58	30	♒	22	30	3	♌	22	44	24	e 14	21	28	42
108	1646	Ian.	30	18	41	0	18	53	40	♒	11	34	45	♌	11	50	57	e 16	12	32	10
110	1647	Ian.	20	9	54	30	10	5	5	♒	0	47	49	♌	0	54	16	e 6	27	12	50
117	1654	Aug.	27	11	31	0	11	33	25	♍	4	34	58	♐	4	30	27	d 4	31	9	0
118	1657	Iunij	25	9	19	0	9	20	24	♋	4	30	36	♑	4	25	39	d 4	57	9	50
119	1657	Decēb.	20	7	44	0	7	43	17	♐	29	25	36	♊	29	25	29	d 0	7	0	15

Explicatio Catalogi præcedētis.

1 In præcedenti Catalogo, ex Hiſtoria Capitis 2. eiuſq; Epitome Capitis 3. quando Eclipſes eadem obſeruata fuit à pluribus elegi tempus medium inter extrema, Bononienſi Meridiano accommodata, iuxta noſtram Geographiam Reformatam; excepta vnâ, vel alterâ Eclipſi, cuius vnici Obſeruatoris tempus elegi propter perſpectam diligentiam noſtram in vna, & Gaſſendi in altera: Tempus autem Apparens commutaui in Æquale ex vtraq; cauſa Aſtronomica nempe excentricitate Solis, & Obliquitate Eclipticæ gr. 23. 50'. 20''.

2 Solis locum, ex Noſtris Tabulis Lib. 1. Conſtitutis computaui ad momentum æquatum Plenilunij Eclipti. Conſtat autem nobis ex dictis Lib. 1. Solis locum exactiùs repræſentari per Tabulas noſtras, quàm per Tychonicas, iſtiſq; innixas Rudolphinas, aut Philolaicas. Tum propter manifeſtum errorem Tychonis in Parallaxi Solis nimia, & nimia item Obliquitate Eclipticæ, tum propter longe certiores, ac ſubtiliores Solis obſeruationes factas in ingenti Gnomone, quem habemus in Templo S. Petronij Bononiæ. Proinde ſi Tychonicæ, Rudolphinæ, aut Philolaicæ Tabulæ aliquas Eclipſes intra breuioris temporis metas repræſentabunt; ſuſpicari licebit de fallacia aliqua ob locum Solis minus accuratè ab ipſis exhibitum, ideoq; Lunam videri propiorem oppoſitioni Solis, quando reuera fuit remotior.

3 Lunæ medios motus, & Anomaliæ inueſtigauit potius à poſteriori, & empiricè quam à priori, & per Geometricas demonſtrationes, eumq; elegi qui ex pluribus, ac certioribus Eclipſibus deductus; viciſſim itetatis calculis pluribus item talibus Obſeruationibus ſatisfaceret. Ob quam item cauſam Radices Medij motus Lunæ, & Anomaliæ infrà ſcriptas elegi, Meridiano Bononienſi, & Meridiei vltimo Decembris affixas.

Epochæ Anni Chriſti 1600, completi ſtylo Gregoriano.

	Sig.	Gr.	′	″
Medius Lunæ motus ab ♈	7	25	19′	28
Anomaliæ ſimplicis ☉ motus	0	7	27	9

Eſt enim mihi interim Lunæ motus ſimplex ab Æquinoctio Annuus Graduum 129. 23'. 2''. & 30'''. circiter vt poſtea aliunde oſtendam. Anomaliæ item Annuus motus Grad. 88. 43'. 7''. 34'''. 21''. quantum fetè ſtatuit Bullialdus, qui Libro 3. Aſtronomiæ ſuæ in hac Anomaliæ inquiſitione diligentiſſimus, ac feliciſſimus fuit, eſto in medio motu Lunæ propius ad veritatem hiſce ſæculis Keplerus acceſſerit.

4 Proſtaphæreſim primæ inæqualitatis Lunaris, quam Epicyclicam vocat multò ſæpius meliorem agnoui eam, quæ ex circulari Hypotheſi, & proximè Tychonica deducitur, quàm quæ ex Elliptica forma Keplerj, aut Bullialdi; Eſto hæc non ratiò valde proxima ſit Cœleſtibus Phænomenis.

5 His fundamentis innixus poſt innumerabiles ſupputationum labores per meipſum, perq; meos Amanuenſes in hac praxi valde exercitatos, conſtruxi Nouas *Tabulas Luni-Solares*, quas ſeorſim Aſtronomis damus. Per eas autem ex Eclipſibus in catalogo præmiſſis, repræſentamus 35. intra 10'. minuta temporis, intra 12. autem minuta Eclipſes 44. ſed intra 5'. minuta temporis Eclipſes 19. Ab Albategnio huc vſq; quod nullæ Tabulæ præſtiterunt ex celebrioribus, ideſt ne Tychonicæ quidem, Rudolphinæ, aut Philolaicæ, ſiquidem ex dictis Cap. VII. numero 12. & ex Catalogo huius capitis, comparatio ſe habet vt infra.

Intra Temporis Minuta Repræſentant Eclipſes		10′	5′	12
Tab.	*Tychonicæ*	28	15	
	Rudolphinis	27	14	
	Philolaica	27	10	
	Noſtræ	35	19	44

6 Merentur igitur Noſtræ Tabulæ, apud æquos harum difficultatum æſtimatores veniam præ aliis, ſi aliquando non exhibent Eclipſes tam prope obſeruationes, nec immeritò culpæ partem in ipſas obſeruationes, earumue conſignationes, aut forte in minus adhuc certam Meridianorum diſtantiam reijciunt.

7 Nam vt de aliquibus pauca indicemus: Eclipſis 22. Aractæ obſeruata longè à nobis propius obſeruationi exhibetur, quàm 23. Antiochiæ obſeruata. Forte igitur Antiochia illa non Syriæ eſt, ſed vlterior, magiſq; orientalior quàm ſuppoſuimus; nec obſeruator tam diligens in ea fuit, ſiue in tempore menſurando, ſiue in diſtinguendo initium legitimæ Eclipſis ab Vmbragine, ac fumo. In hac enim, & in alijs omnibus, præſertim ante vſum Teleſcopij, & peritiam hoc ſæculo acquiſitam, ex duabus hiſce cauſis fallaciæ ſuſpicio oboritur: videlicet ex Aeſtimatione oculari momenti, quo Eclipſis incipit, aut in ſummo eſt, aut deſinit; & ex inſtrumentis, quibus menſuratur tempus; ſiue illa ſint Horologia, ſiue Organa capiendis altitudinibus ſtellarum idonea, ſiue ipſarum ſtellarum loca non ſatis certo in cœlo cognita, de quibus alijſq; plura dixi cap. 4.

8 Eclipſim 26. 27. 32. 80. Aliæ quoq; Tabulæ nihilo melius, & aliquæ peiuſcule repræſentant. Quod ſignum eſt vitij ex parte latentis in Obſeruatione, aut Meridianis. De alijs quoq; obſeruationibus, ſiue Tychonicis, ſiue aliorum, minimè nos ad temporis anguſtias coarctantibus, & quas intra quadrantem, aut etiam fere ſemihoram ſufficiat repræſentare; vide dicta capite præcedenti num. 8. & 9.

De Antiquis porrò Eclipſibus ſeorſim diſcerendū eſt.

CAPVT IX.

De Antiquis Eclipſibus Lunæ per Nouas Authoris Tabulas exhibitis.

1 IAm Capite 5. concluſimus Eclipſes 19. Lunæ à Ptolemæo relatas, illis Iuliani Anni diebus repræſentandas eſſe, qui ſuppeditant Initium Nabonaſſari fuiſſe in Meridie diei 26. Februarij Anni ante Chriſti Epocham 747. & Capite 7. num. 8. indicauimus quandam latitudinem temporis, intra quam videntur conſiſtere obſeruationes illæ Priſcorum. Nunc autem aliquanto impenſius de hac latitudine inquirendum eſt, ne quis aut noſtris, aut aliorum Aſtronomorum Tabulis iuſto maiorem neceſſitatem imponat repræſentandi momenta illarum Eclipſium. Etſi enim non negamus diſſidium inter Obſeruationes illas, & Tabulas ex parte prouenire poſſe ab ipſarum vitijs Tabularum Solis Lunæue, aut vtriuſq; ſimul, & ex non omnino exquiſita Meridianorum diſtantia; Maiori tamen ex parte prouenire arbitramur ex ipſa Obſeruatione minus accuratè notata, & conſignata in monumentis, aut minus accuratè facta tum propter incompertum diſcrimen fumi, & Vmbraginis à legitimo Eclipſis initio, ac fine, quod per ſe infert errorem aliquando 20'. & amplius minutorum, tum propter craſſum modum denotandi temporis per Clepſydras, aut per ſtellas, quarum loca non adeo certò in Cœlo erant perſpecta. Vnde iam pro explorato habetur ab Aſtronomis recentioribus ſatis eſſe, ſi Eclipſes illæ intra ſemihoram circiter repræſententur. Sed aliquæ, ni fallor ampliorem quoq; temporis latitudinem admittunt. Repetatur enim huc ordo Eclipſium ex Capite 2. & ex locis Ptolemæi eodem Capite adductis breuiter ſingulæ Eclipſes expendantur.

2 *Prima* dictarum Eclipſium incæpit hora 1. poſt Lunæ ortum, fuitq; totalis, & ex ſolo initio vtcumque ob vicinam vaporum horizontalium obſeruato Ptolemæus, ſupponens totales Eclipſes durare horas 4. (quod non eſt verum vniuerſaliter) taxauit medium Eclipſis. *Secunda* Eclipſis obſeruata ne ſit ex initio, aut fine, an ve-

rò

rò in ſummo, quando apparuerunt digiti tres obſcurati in media nocte? incompertum eſt. *Tertiæ* Eclipſis ſolum *initium* obſeruatum refert Ptolemæus paulo poſt ortum Lunæ, vnde ſuppoſita vicumq; duratione Eclipſium digitorum 7. determinauit medium, quantam autem perplexitatem vicinia horizontis parere potuerit, notum eſt peritis talium Obſeruationum; idemq; iudicium eſt de *Quarta*, cuius merum *initium* ſub finem noctis adnotatum poſt digitos 3. manet. *Quinta* obſeruata in ipſa media nocte, quando ſummus defectus viſus eſt digitorum 6. videtur minorem errorem admiſiſſe, ſi conſtaret eam ex illo momento, & non potius ex fine, aut initio æſtimatam, idemq; dicendum de *Sexta* digitorum 3. paulo ante mediam noctem, & de ſeptima digitorum 2 ½. prope mediam noctem obſeruata. Nam de

3 *Octaua*, cuius ſolum initium Ptolemæus obſeruatum ponit ſemihora ante Solis ortum, addens defeciſſe Lunam exigua orbis ſui parte ab ortu æſtiuo, & occidiſſe nondum liberam ab Eclipſi, ſollicitus eſt *Petauius* lib. 8. de Doctrina temporum, & ſuis calculis affirmat tempus obſeruationis ſuperari à Tabulis *Alphonſinis* h. 1. 56'. à *Pratenicis* 49'. à *Danicis* 42'. à *Pariſinis* 33'. ſed Ptolemæus ſuppoſuit duraſſe Eclipſim horam 1. 30'. Paruitas Eclipſis, & durationis non admittit tantam latitudinem in tempore, quantam aliæ Eclipſes. Noſter calculus infra illam exactè repræſentat. *Nona* quoq; non tantum errorem admittit quantum illæ, quatum vnica Phaſis obſeruata fuit; nam huius duratio trium horarum fuit adnotata ex initio, ac fine cæterùm, teſte *Ptolemæo* lib. 4. cap. 11. Hipparchus ab octaua Eclipſi ad nonam numerabat dies 177. & horas æquales 13. 45'. cum Ptolemæus ibidem numerarit dies 177. horas 13. 36'. noſtræ itaq; Tabulæ repræſentant hanc Eclipſim Ptolemæo ſerius per 11'. 15". ſed Hipparcho, vnico tantummodo 1'. & 10". poſterius quàm ferat obſeruatio.

4 *Decima* Eclipſis narratur incæpiſſe ab ortu æſtiuo, ex initio autem hoc, & ſuppoſita totalium Eclipſium duratione horarum 4. *Ptolemæus* lib. 4. cap. 11. taxat medium Babylone hora 11. poſt meridiem numeratq; ab Eclipſi 9. ad hanc dies 177. horaſq; 2. fatetur tamen Hipparchum numetare horam tantummodo 1. & 40'. ſupra dies 177. ſed Bullialdus lib. 3. cap. 6. ex manuſcriptis Regiæ Bibliothecæ oſtendit legendam horam 10. 25'.

Vndecimæ Eclipſis initium inobſeruabile ſupponitur dum dicitur incœpiſſe deficere ſemihora ante ſuum ortum, ſed quia repleta fuit in medio horæ tertiæ noctis, Ptolemæus eius medium taxauit hora 7. poſt meridiem.

5 *Duodecimæ* verò Eclipſis ſolum initium ponit obſeruatum Ptolemæus lib. 4. cap. 11. & ex duratione totalium per horas 4. definit medium hora 13. 20'. poſt meridiem numeratasq; à præcedenti ad hanc dies 178. horaſq; 6. 50'. ſed fatetur Hipparchum numeraſſe tantummodo dies 178. & horas 6. ideoq; Hipparcho fuit 50'. prius quàm Ptolemæo. Nos igitur Hipparchum ſecuti ſumus, alioquin ferò nimis eam Tabulæ exhiberent, eamq; accuratiſſimè ad Hipparchi Obſeruationem repræſentamus. At in *Decimatertia* Eclipſi videtur ſtandum potiùs Ptolemæo, qui lib. 4. cap. 11. ex Hipparcho ponit obſeruatum tum initium tranſacta noctis hora 6. & 40'. tum alias phaſes, quia cum defecerit tota Luna, medium Hipparchus definiuit hor. 2. 20'. temporalibus poſt mediam noctem. Numerat autem Ptolemæus à præcedenti ad hanc dies 176. horas 0. 24'. Hipparchus autem apud illum dies 176. h. 1. 20'. at ſi præcedenti adderes 50'. quæ Hipparchus detraxit, eſſet interuallum hoc dierum 176. hor. 0. 30'. paulo maius Ptolemaico. Nos tamen hanc 8'. citius exhibemus quàm Ptolemaicum tempus poſtulat.

6 *Decimæ quartæ* Eclipſis initium hora 2. 20'. poſt medinoctium, & finis hora 5. 10'. obſeruatus ponitur, vna cum digitis 7. & *Decimæ quintæ* initium tantum narratur obſeruatum hora 2. ½. poſt ortum Lunæ, ac deinde medium indicatur quando digiti 2. viſi ſunt obſcurati.

7 Inter Eclipſes autem quatuor à Ptolemæo obſeruatas, quæ ſunt in ordine noſtro 16. 17. 18. & 19. prima ideſt *Decima ſexta* non refertur à Ptolemæo lib. 4. cap. 9. tanquam ab ipſo obſeruata, nec addit quod lib. 4. cap. 6. addiderat de obſeruatis à ſe; *accuratiſſimè* Lansbergius quoq; in Theſauro hanc Eclipſium Alexandriæ contendit fuiſſe hora 8. 51'. poſt meridiem, non autem 8. 24'. vt habet Ptolemæus. Nos pariter eam 22'. tardius, quàm Ptolemæus habet, exhibemus. *Decimam ſeptimam* autem, & *Decimam octauam* quas Ptolemæus lib. 4. cap. 6. affirmat à ſe accuratiſſimè obſeruatas, nos intra 6'. vel 7'. exhibemus. At *Decimam nonam*, quam horis quatuor poſt mediam noctem obſeruatam à ſe ponit, abſq; vllis minutis, exceptis Lansbergianis tabulis, quæ diſſonant ab alijs in motu Solis, reliquæ Tabulæ, vna circiter hora citius hanc Eclipſim exhibent.

8 Licet autem Lansbergianæ Tabulæ primo aſpectu videantur præferendæ cæteris quoad Eclipſes antiquas, vt videre eſt in Catalogo capitis 5. Quia tamen Lanſbergius diſſimulauit Eclipſes 8. 9. 10. 11. 12. & 13. & in cæteris recentium ſæculorum multo inferiores ſunt Tychonicis; ſi verior Meridianorum diſtantia vſurpetur, vt patet ex dictis Capite 7. num. 5. ideò negamus eas abſolutè præferendas Tychonicis, ſiue Danicis, Rudolphinis, aut Philolaicis. Vt autem inter has fiat comparatio poſui in ſequenti laterculo numerum Eclipſium, quas infraſcriptæ Tabulæ repræſentant intra horæ minuta 5. vel 10. vel 15. vel 20.

Intra Horæ Minuta.

Tabulæ	5	10	15	20
Danica	2	3	6	6
Pariſina	1	3	5	7
Philolaica	3	4	7	8
Rudolphina	2	3	5	7
Noſtra	3	8	8	9

9 Sequitur iam Catalogus Eclipſium Antiquarum cum loco Solis, & Lunæ; tum debito ex momento Eclipſis obſeruatæ, tum computato ex noſtris recentioribus Tabulis, adiecta differentia loci Lunæ computati, reſpectu obſeruati, & tempore huic differentiæ reſpondente.

Eclipſes Lunæ Antiquitus Obſeruatæ, & ex Auctoris Nouis Tabulis computatæ.
d Defectum; e indicat exceſſum.

Ordo Ecl.	Tempus Bonon. Apparens ex cap. 3. poſt Meridiem.					Tempus Aequatum.			Solis locus Verus, & inde Luna ☌				Luna locus computatus.				Differentia comput.			Tempus differ.	
	An. ante Ch. M.		D.	H.	′	H.	′	″	Sig.	Gr.	′	″	Sig.	Gr.	′	″		′	″	′	″
1	721	Martij	19	7	3	7	10	0	♈	21	24	56	♍	21	34	52	e	9	56	19	50
2	720	Martij	8	9	33	9	42	50	♈	10	33	0	♍	10	49	4	e	16	4	32	2
3	720	Septemb.	1	6	3	5	58	50	♍	0	54	9	♈	0	42	40	d	11	29	22	55
4	621	Aprilis	21	15	23	15	21	15	♈	24	59	13	♎	24	47	55	d	11	18	22	35
5	523	Iulij	16	8	33	8	35	24	♋	16	28	55	♑	16	12	17	d	16	38	33	15
6	502	Nouemb.	19	9	9	8	58	45	♏	21	42	8	♉	21	31	56	d	10	12	20	24
7	491	Aprilis	25	9	3	8	57	20	♈	28	29	40	♎	29	5	58	e	37	18	65	0
8	383	Decemb.	22	16	53	16	53	10	♐	26	44	13	♊	26	44	12	e	0	1	0	2
9	382	Iunij	18	6	43	6	38	15	♊	20	31	4	♐	20	30	10	d	0	54	1	10
10	382	Decemb.	12	7	58	7	55	45	♐	15	59	22	♊	16	1	15	e	2	53	5	45
11	201	Septemb.	22	5	27⅓	5	25	30	♍	25	55	4	♈	25	58	48	d	3	44	7	2
12	200	Martij	19	10	58⅔	11	4	10	♈	25	22	47	♍	25	23	13	e	0	26	0	50
13	200	Septemb.	11	12	42⅓	12	43	20	♍	15	0	55	♈	15	4	58	e	4	3	8	5
14	174	April.	30	12	47⅓	12	40	20	♉	6	24	16	♏	6	10	28	d	13	49	27	35
15	141	Ianuarij	27	8	37⅓	8	50	30	♒	4	27	41	♌	4	49	20	e	21	39	43	10
	Christi	Menſ.	D.	H.	′	H.	′	″	☉				☽								
16	125	April.	5	6	51⅓	6	50	40	♈	14	17	6	♎	14	27	37	e	10	31	22	2
17	133	Maij	6	9	42⅓	9	34	20	♉	14	25	54	♏	14	29	3	e	3	9	6	15
18	134	Octobr.	20	9	27⅓	9	17	10	♎	26	11	27	♈	26	15	5	e	3	38	7	16
19	136	Martij	5	14	27⅓	14	36	30	♈	14	37	34	♍	15	27	46	e	50	12	100	20

CAPVT X.

De Motu Lunæ in Longitudinem hactenus ab Inſignioribus Aſtronomis conſtituto, & qua potiſſimum methodo illum inueſtigauerint: quidq; in ea peccatum eſſe, aut deſiderari poſſe videatur.

1 OLim Lib. 4. Almageſti Noui, à Cap. 19. ad 24. expoſui artificium triplex, quo Aſtronomi Lunares motus inueſtigarunt: oſtendiq; id attentatum fruſtra per Cyclos Lunæ Soliſq; ſeu per commenſurationem Lunaris Anni cum Solari, ac proinde recurrendum ad binas Eclipſes Lunares, quam longiſſimo annorum interuallo inter ſe diſſitas, & in eodem gradu Anomaliæ, vel ſaltem diſtantiæ ab Apogeo, vtroq; Luminari verſante, aut ita vt in vna fuerit in Apogeo, in altera in Perigeo: quas conditiones, aliaſq; requirit *Ptolemæus* lib. 4. Magnæ conſtructionis cap. 2. declaratq; demonſtratiuè *Bullialdus* lib. 3. Aſtronom. Phil. cap. 2. Datis autem illis, aut ſaltem præcipuis conditionibus. *Primò* ex præcognitione loci Solis in gradu, æquandum eſt tempus apparens Plenilunij vtriuſq; obſeruati, & conuertendum eſt in tempus Æquale reducendumq; ad eundem Meridianum. *Secundò* ad illud momentum colligendus eſt Solis motus tum Medius, tum Verus, cum ipſius Anomalia; ſtatim enim notus erit ex oppoſito loco Lunæ locus, in quo verè fuit in momento Eclipſis obſeruato. *Tertiò* cum Anomalia, & Proſthaphæreſi Lunari, ex optima quapiam hypotheſi interim vſurpatis, inueniendus eſt Medius Lunæ locus, Addendo Æquationem Vero eius loco in prioribus ſex ſignis Anomaliæ; ſubtrahendo in alijs. *Quartò* Differentiæ Mediorum motuum, ſeu locorum Solis, ac Lunæ, quærendus eſt tempus congruens ex Tabulis Horarij Lunæ à Sole in Syzygijs, quæ paſſim habentur, & hoc tempus addendum tempori Aequali Plenilunij obſeruati, ſi medius Motus Solis excedit Lunarem; ſubtrahendum, ſi deficit, & habebitur momentũ Plenilunij Medij vtriuſq;. *Quintò* ſupputandum eſt diligenter interuallum inter vtrumq; Plenilunium Medium, non in Annis ſolùm, ſed in diebus quoq; Horis, & Scrupulis; habita ratione dierum Annis Biſſextilibus additorum, in forma Anni Iuliani, & 10. Dierum detractorum in forma Gregoriani Anni, ſi ſecunda Eclipſis incidat poſt Chriſti Annum 1582. & eius tempus conſignatum ſit ab obſeruatoribus ſtylo Gregoriano.

Sextò Reductum temporis interuallum ad Dies, multiplicandum eſt per Lunationes 4267. & ſumma diuidenda per Dies 126007. prodibit enim Lunationum integrarum numerus, qui eo interuallo factus eſt. *Septimò* per inuentum Lunationum numerum, diuidendus eſt idem numerus Dierum interualli inter binas Eclipſes Lunæ, & prodibunt Dies, Horæq; & Scrupula debita vni Lunationi Mediæ, ſeu vni Menſi Lunari Synodico medio. Sed hæc præcepta clariora fient capite ſequenti *Exemplo*, & capite 9. reliqua præcepta, pro colligendis ex Synodico Menſe, reliquis Lunæ motibus.

Summa methodi.

2 Hac methodo, quam ſubobſcurè, indicauit *Ptolemæus* lib. 4. cap. 2. & 7. Hipparchus reperit per Eclipſes à Priſcis Babylonibus, & recentibus à ſe obſeruatas, Diebus 126007. & hora vna æquali compleri Lunationes, vt dixi 4267. Menſes autem Anomaliſticos, ſeu integras inæqualitatis reſtitutiones 4573. Menſes verò Periodicos, ſeu Zodiacos 4612. minus gradibus 7 ½. Diuidens itaq; Hipparchus Dies 126007. per 4267. reperit Menſem Medium in Scrupulis Dierum, vt infra.

Hipparchi opinio.

D.	I	II	III	IV	V
29	31	50	8	9	20

Hoc eſt in Scrupulis Horatijs

D. 29. Hor. 12. 44′. 3″. 15‴. 44⁗.

Ita refert *Ptolemæus* lib. 4. cap. 2. additq; medium motum ab Hipparcho repertum, quoad Longitudinem, *nulla re ſenſibili à veritate aberrare; Anomaliæ autem, & Latitudinis, longè abeſſe à veritate.* Vtitur tamen Ptolemæus cap. 3. Menſe Lunari infraſcripto in ſcrupulis dierum, ſed conuerſo per nos in ſcrupula Horaria.

D.	I	II	III	IV
29	31	50	8	20

Ideſt 29. Hor. 12. 44′. 3″. 20‴.

Igitur ex Hipparcho Lunationum numerus ad Menſium Anomaliſticorum numerum eſt, vt 4267. ad 4573. ſeu breuius, vt 251. ad 269. Vnde ſequebatur Diurnus motus Anomaliæ.

Gr.	I	II	III	IV	V	VI
Hipparcho	13	3	53	56	17	51	59

Sed Ptolemæus lib. 4. cap. 7. illum corrigendum affirmauit ſic vt eſſet.

Gr.	I	II	III	IV	V	VI
Ptolemæo	13	3	53	56	17	51	59′

3 *Gottefridus* autem *Vuendelinus*, cuius doctiſſimis ex Epiſtolis ad me, agnoſco quàm profundè in Lunarem Theoriam ſeſe immerſerit, in Idea Atlanticarum Tabularum pag. 29. ait Diebus præciſè 797326. compleri Lunationes 27000. & hinc naſci Lunationem vnam.

Vuēdelinus, & opinio.

D.	H.	I	II	III
29	12	44	3	12

Apocataſtaſim autem, ideſt Reuolutionem Anomaliarum Lunarium, ita ſe habere, vt Lunaribus 16831. abſoluantur Anomaliſtici Menſes 18038. Denique Menſibus 6890. compleri Orbes Draconticos, ſeu Latitudinis Reuolutiones 7477. Cæterùm Vuendelini proportiõ haud abludit ab Hipparchæa. Nã vt Lunationes 27000. ad Dies 797326. ita Lunationes Hipparchæ 4267. ad Dies Hipparchæos $126007\frac{10+2}{17+63}$. Non exponit tamen Vuendelinus vllum binarium Eclipſium, quo vſus ſit ad hunc motum medium ſtabiliendum, ſicut neq; Tycho, neque Longomontanus, neq; *Keplerus*, neq; Lansbergius. Licet enim *Longomontanus* in Aſtronomiæ Danicæ commentario de Luna, quod habetur lib. 2. Theoricorum cap. 2. adducat Ternas Aſſyriorum Eclipſes Lunares; Ternas Hipparchi, & Ternas Ptolemæi, & 23. partim à Tychone, partim à ſe obſeruatas, eaſq; cum ſuis Tabulis conferat; non aperit tamen methodum, qua fit vſus in inquirendo inde motu Lunæ, vixque inter antiquas acquieſcit vltimæ Hipparchææ, quæ apud nos in Catalogo capitis primi eſt in ordine 13. ſed neq; *Lansbergius* in Theſauro obſeruationum poſt multarum Eclipſium cum ſuis Tabulis comparationem, oſtendit, qua ratione Motus Lunæ Medios eruerit. Tantummodo ex ipſo, & ex Tabulis Danicis, ac Rudolphinis habemus Menſem Synodicum, & Motum Diurnum in Zodiaco, vt infra.

	D.	H.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Danica	29.	12.	44.	3.	8.	39.	46.	48.
Rudolph.	29.	12.	44.	3.	10.	51.	0.	0.
Lansberg.	29.	12.	44.	3.	12.	0.	0.	0.

Menſis Syn.

	Gr.						
Danica	13.	10.	35.	1.	15.	45.	52.
Rudolph.	13.	10.	35.	1.	14.	30.	43.
Lansberg.	13.	10.	35.	1.	12.	29.	25.

Diurnus ☽

Reliquorum opiniones vide in Almageſto Nouo lib. 4. cap. 23. His igitur dimiſſis. Duo nobis ſuperſunt Aſtronomi celeberrimi, qui aliquo tandem exemplo manifeſtarunt methodum, aut Eclipſes, quibus vſi ſunt in expiſcando Lunæ motu videlicet *Copernicus*, ac *Bullialdus*.

4 *Copernicus* enim, apud quem Menſis Synodicus eſt D. 29. H. 12. 44′. 3″. 10‴. 48⁗. vndenam eum deduxerit, ſatis indicat lib. 4. Reuolutionum cap. 5. & 6. nempe ex tribus Eclipſibus Lunæ à Ptolemæo obſeruatis, & collatis cum totidem à ſe obſeruatis. Sed in computandis diebus errat. Ait enim Anno Adriani 17. Eclipſim Lunæ factam obſeruatamq; à Ptolemæo: *Vigeſimo die tranſacto Menſis Pauni, Annorum verò Chriſti centeſimo trigeſimo tertio, ſexta die menſis Maij, ſeu pridie nonas.* At Ptolemæus lib. 4. cap. 6. nequaquam habet tranſactam fuiſſe diem 20. Pauni, ſic enim non ſequuta eſſet, ſed iam inchoata 21. ſed ait: *Pauni Menſis ſecundum Aegyptios die 20. quem 21. ſequebatur.* Quare adhuc labebatur dies 20.

Copernici lapſus Chronolo. gicus.

5 Similiter errauit Copernicus, ſed vniformiter, in referenda ſecunda, & tertia Eclipſi: ait quippe; ſecundam Eclipſim factam *Anno 19. Adriani peractis duobus diebus Menſis Choiac, Anno Chriſti 134. 13. Calend. Nouembr.* Nempe 20. Octobr. ſed Ptolemæus lib. 4. cap. 6. non habet illud *peractis*, ſed: *Choiac ſecundo, ſequenti tertio*; adhuc enim currebat dies 2. initus à Meridiei, poſt quem meridiem fuit Eclipſis. Tertiam quoq; factam ait Copernicus, *Anno 20. Adriani tranſactis XIX. diebus Menſis Pharmuthi, Anno Chriſti 135. tranſactis VI. Martij.* Cum Ptolemæus tamen dicat lib. 4. cap. 6. *Die XIX. Pharmuthi, quem ſequebatur vigeſimus.* Itaq; adhuc labebatur dies 19. inita, à meridiei 18. Admittit autem Copernicus Hipparchæam proportionem Lunationum, & Dierum de quibus dixi numero 2. & ab Eclipſi Ptolemaica ſecunda, ad Eclipſim obſeruatam à ſe Anno Chriſti 1522. die 5. Septembris computat Annos Aegyptios 1388. dieſq; 302.

6 *Iſmael Bullialdus*, diligentiſſimus ſcrutator Aſtronomicarum veritatum, ac ſubtilitatum lib. 3. Aſtronomiæ Philolaicæ cap. 2. adducit Hipparchi Doctrinam de Lunationib. 4267. factis interuallo dierũ $126007\frac{1}{24}$. eaq; vtitur cap. 5. dum ait interuallo Annorum Aegyptiorum 1788. dierumq; 65. ideſt omnino dieb. 65268$\frac{5}{6}$. completas fuiſſe Lunationes 22102. & ita deinceps. Refert autem ibidem Eclipſim Lunæ factam Anno 547. Nabonaſſari dies 16. Meſori Hora 5. 39′. apparenter Vraniburgi, vbi obſeruatam ait à Tychone alteram Eclipſim Anno 1587. Septembris die 6. ſtylo veteri, hora poſt meridiem 9. 28′. additq; fuiſſe hunc Nabonaſſari Annum 2336. diemq; 16. Paophi Hor. 9. 28′. poſt merid. vnde colligit prædictum interuallum Annorum Aegypt. 1788. dierumq; 65. hor. 3. 51′. & Lunationes 22102. per quas diuidens interuallum prædictum, colligit Synodicum Menſem.

D.	H.	I	II	III	IV	V	VI
29	12	44	3	12	41	18	24

7 Idem eodem cap. 5. lib. 3. affert alteram Eclipſim obſeruatam Nabonaſſari Anno 548. die 9. Mechir, hora Vraniburgi 11. 59′. poſt merid. apparenter, & alteram ibidem à Tychone animaduerſam Anno Chriſti 1588. Martij die 2. ſtylo veteri, hora 15. 8′. quem ait fuiſſe diem Pharmuthi 14. vnde colligit interuallum item Annorum Aegyptiorum 1788. dierumq; 65. hor. 3. 5′. & hinc Lunationes pariter 22102. Menſemq; Synodicum.

D.	H.	I	II	III	IV	V	VI
29	12	44	3	5	11	45	17

8 Tandem *Bullialdus* lib. 3. cap. 6. exactam determinationem Lunarium motuum profert, qua in fine capitis affirmat à ſe Tabulas mediorum Lunæ motuum conſtructas. Adhibet autem duas Eclipſes Lunares; vnam obſeruatam Nabonaſſari Anno 366. die 26. Menſis Thoth. Hora Vraniburgum reducta 16. 58′. poſt Merid. Alteram à ſe Obſeruatam Pariſijs; ab Hortenſio Amſtelodami, & à Gaſſendo Anno Chriſti 1635. Martij 3. hora Vraniburgum reducta 9. 18′. 5″. aitq; fuiſſe hunc Annum Nabonaſſari 2383. diemq; Pharmuthi 16. Hor. 9. 18′. 5″. vnde colligit interuallum Annorum Aeg. 2017. dieſq; 199. Horar. 16. 20′. 5‴. ſeu dierum omnino 736404. hor. 16. 20′. 5‴. ſed redactis Pleniluniis Veris ad media, habet horas tantummodo 9. 1′. 29″, & hinc

hinc Lunationes 24937. per quas diuidens illud interuallum, determinat Menſem Synodicum, & diuiſo Zodiaco per Menſem Synodicum, determinat Lunæ medium motum à Sole Diurnum, Annumq; Addens autem motum medium Solis, motui medio Lunæ Diurnum Diurno; Annuum Annuo determinat Lunæ medium motum in Zodiaco ab Aequinoctio computatum vt infra.

Menſis	D.	H.	*I.*	*II.*	*III.*	*IV.*	*V.*	*VI.*	*VII.*	*VIII.*
Synod.	29	12	44	3	9	37	9	59	15	15

Motus à Sole	*Sig.*	*Gr.*	*I.*	*II.*	*III.*	*IV.*	*V.*	*VI.*	*VII.*	*VIII.*
Diurn.	0	12	11	26	41	31	0	46	13	26
Annuus	4	9	37	22	23	39	41	11	41	14
Diurnus in Zodiaco	0	13	10	35	1	13	2	27	27	50
Annuus	4	9	23	2	24	19	57	4	22	0

9 *Bullialdi errauus.*

Miror tamen Bullialdum determinaſſe hos motus, ex duabus potiùs Eclipſibus vltimis, Luna in longè diuerſo Anomaliæ gradu conſtituta, quàm ex alijs binarijs Eclipſium num. 6. & 7. adductis, in quibus occupabat eundem ferè gradum. Nam in vtraq; Eclipſi numero 6. Anomaliæ Lunæ fuit ex ipſomet Bullialdo, Signorum 10. & gr. 2. proximè, in vtraq; autem numero 7. fuit Signorum 3. gr. 21 ½. proximè. At in Eclipſium num. 8. prima, Lunæ Anomalia erat Sign. 7. gr. 19. in ſecunda autem Signor. 11. gr. 14. itaut nequaquam eſſet in eadem diſtantia ab Apogeo, vt oportebat; Quia tamen Menſis hinc erutus medius ferè eſt inter Menſes ex duobus prioribus paribus Eclipſium deductos: videtur ex torculi huius facta compenſatio. Copernicus autem Ptolemaicis præceptis inhærens duas Eclipſes, de quibus numero 5. elegit in quarum vtraq; Lunæ Anomalia erat Signorum 2. & gr. 6 ½. proximè.

10 Deniq; deſideratu poſſet, vt pluribus Eclipſium bigis quam vna, vel altera, motum Lunæ medium confirmaſſent prædicti Aſtronomi, idq; conſtaret expoſitis in lucem numeris; aut certè cauſam adduxiſſent, curtini potiſſimum binario Eclipſium adhæſerint, ob aliquam prærogatiuam. Id quod etiam in Epochis motuum deſideraumus, cum non eadem proueniat Radix motuum ex vna Eclipſi deducta, quæ prouenit ex alia, atq; alia.

CAPVT XI.

De Menſe Lunari Synodico per plures Eclipſes inueſtigando.

1 VNico exemplo præceptum capite præcedenti traditum illuſtrabo. Eligo itaq; Eclipſes Lunæ 8. & 9. quia non ſolùm reſpondent Tabulis Aſtronomicis valde congruenter, ſed etiam quia in vtraq; Luna obtinebat eundem quam proximè Anomaliæ gradum videlicet Signor. 7. & grad. ibi 19. hic 16. Reductis igitur menientis Temporis æquatis ad Meridianum Bononienſem in priori Eclipſi, ſeu 8. fuit verum Pleniluniũ Anno ante Chriſtum 383. Decemb. 22. hora poſt merid. 16. 53'. 10". æquali, & tunc ex noſtris Tabulis ſic ſe habebant Luminaria.

	Sign.	*Gr.*	*I*	*II*
Solis medius motus	8	26	4	6
Eius Anomalia	0	22	36	4
Lunæ medius motus	2	23	6	16
Eius Anomalia	7	18	52	17
Differentia mediorum		2	57	50

Erat igitur Luna tunc citra locum Oppoſitionis Mediæ per grad. 2. 57'. 50". quibus ex Anomaliæ Lunaris ſitu, congruit tempus horarum 5. 29'. 27". quæ ſi addas tempori Veri Pleniluniij, habebis Pleniluniij medij tempus Anno ante Chriſtum 383. Decemb. 22. hor. 22. 22'. 37". tempore æquali Bononiæ.

2 Anno 1628. Ianuarij 20. ſtylo Gregoriano, ſed die 10. ſtylo veteri, horâ poſt merid. Bononiæ 10. 9'. 20". tempore æquato fuit Eclipſis Lunæ, & tunc Luminaria ſic.

	Sign.	*Gr.*	*I*	*II*
Solis medius motus	9	29	40	26
Eius Anomalia	6	21	33	47
Lunæ medius motus	3	26	51	11
Eius Anomalia	7	18	4	37
Differ. mediorum motuum		2	49	15

Quare in hac Eclipſi 92. Luna citerior quoq; fuit, quàm requireret locus exactæ cum Sole oppoſitionis per gr. 2. 49'. 15". quibus ex Lunæ Anomalia conuenit tempus horarum 5. 7'. 30". Ergo hæc addendo momento Veri Pleniluniij, euadit Pleniluniũ medium Anno 1628. Ianuarij 10. hora æquata Bononiæ poſt merid. 15. 16'. 50". A momento Pleniluniij Medij 8. ad momentum Pleniluniij Medij 92. ſunt Anni Iuliani 2069. dies 18. horæ 16. 54'. 13". ſeu reſoluendo hæc in Dies, ſunt Dies 733805. hor. 16. 54'. 13". computando ſcilicet Dies 502. qui addi debent, propter totidem Annos Biſſextiles. Anni enim 2009. Aegyptij dierum 365. faciunt dies 733285. adde his 502. & præterea dies prædictos 18. hor. 16. 54'. 13". & fit interuallum, vt dixi dierum 733805. h. 16. 54'. 13".

3 Iam verò, ſi ex Obſeruatione Hipparchi confirmata, ac recepta à Copernico, Vuendelino, Bullialdo, & alijs probatis Aſtronomis, vt dixi capite præcedenti, Dies 126007 ½. continent Lunationes 4267. vtique interualli noſtri Dies 733805. hor. 16. 54'. 13". continent Lunationes 24849. per quas diuidendo idem Dierũ 733805. hor 16. 54'. 13". interuallum, prodit Menſis Synodicus medius.

D.	H.	*I*	*II*	*III*	*IV*
29	12	44	3	12	20

Pluribus tamen bigis Pleniluniorum mediorum Eclipticorum examinatis reperi Menſem Synodicum, qui multo pluribus Eclipſibus reſpondet, eſſe.

D.	H.	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*
29	12	44	3	10	50	30

4 Vt autem prædictas bigas, & comparationes Lectori non inuideamus. Tres Tabulas exhibemus: in quarum *Prima* eſt Tempus Aequatum Pleniluniorum verorum Eclipticorum in Meridiano Bononiæ, vna cum motu medio Solis, ac Lunæ, & Anomalia ſimplici Lunæ ſeruato ordine Eclipſium, quo ſemper vſi ſumus cap. 2. & 3. Tempus autem æquatum idem, ac cap. 8. & 9.

In *Secunda* autem repetito eodem ordine habetur differentia inter medios Solis, ac Lunæ Motus, & Tempus ex horario Lunæ motu reſpondens dictæ Differentiæ; atq; addendum Tempori æquato Veri Pleniluniij, aut deidendum prout medius motus Lunæ fuerit citra, vel vltra punctum oppoſitionis Mediæ cum Sole, vnde conſurgit tempus Pleniluniij Medij, quod habetur in eadem ſecunda Tabula.

In *Tertia* tandem indicantur Eclipſium antiquarum comparationes, quoad Plenilunia media cum recentioribus, in eodem ferè gradu Anomaliæ Luna vertente, vt patebit recurrendo ad primam harum Tabularum, vel ſaltem in eadem diſtantia ab Apogeo.

Quia verò ad inueſtigandum Menſem Synodicum opus eſt iuſto interuallo dierum inter antiquum, ac recens Plenilunium, ideo poſt Annum Chriſti 1582. dies adnotati ſecundum formam veterem Iuliani Anni; ne quis obliuiſceretur ſubtractionis dierum 10. in Anni Gregor. forma.

I. TABVLA.

Ordo Eclipſ.	Ante Chriſtum Bononia poſt Merid.						Solis Motus Medius.				Luna Motus Medius.				Anomalia ☽ ſimpl.			
	Annus	Menſ.	D.	H.	I	II	Sign.	Gr.	I	II	Sign.	Gr.	I	II	Sign.	Gr.	I	II
1	721	Martij	19	7	10	0	11	19	33	40	5	26	6	25	2	6	56	41
2	720	Martij	8	9	42	50	11	8	35	4	5	11	56	57	0	13	30	7
3	720	Septemb.	1	5	58	50	5	2	53	27	11	2	7	17	5	13	58	16
4	621	April.	21	15	21	15	0	23	11	24	6	23	14	15	11	11	12	55
6	502	Nouemb.	19	8	58	45	7	22	3	30	1	21	56	56	0	3	56	20
7	491	April.	25	8	57	20	0	27	22	25	7	4	0	1	3	11	30	42
8	383	Decemb.	22	16	53	10	8	26	4	6	2	23	6	16	7	18	52	17
10	382	Decemb.	12	7	55	45	8	15	37	40	2	16	6	31	6	2	21	50
11	201	Septemb.	22	5	25	30	5	27	47	29	11	21	46	30	10	1	31	30
13	200	Septemb.	11	12	43	20	5	17	0	36	11	10	13	9	8	10	30	4
14	174	April.	30	12	40	20	1	4	38	17	7	9	46	47	5	13	50	41
15	141	Ianuar.	27	12	40	20	10	2	49	20	4	5	10	35	5	29	17	19
	Chriſti																	
17	133	Maij	6	9	34	20	1	13	15	49	7	11	3	18	10	15	19	42
18	134	Octob.	20	9	17	10	6	27	36	58	1	0	44	23	2	5	54	33
19	136	Martij	5	14	36	30	11	12	37	46	5	18	12	43	4	27	25	47
22	883	Iulij	23	5	11	36	4	5	13	18	10	8	25	40	3	24	24	42
35	1509	Iunij	2	10	59	45	2	20	31	28	8	22	43	19	5	10	24	29
41	1576	Octob.	7	11	12	37	6	26	25	43	0	28	58	18	2	6	2	26
43	1577	Septemb.	26	12	49	12	6	15	24	52	0	14	17	59	0	11	55	13
44	1578	Septemb.	15	13	10	15	6	4	20	51	11	28	56	8	10	17	6	56
47	1581	Iulij	15	17	0	17	4	3	39	53	10	5	25	52	4	28	23	43
49	1587	Septemb.	6	9	16	45	5	25	8	25	11	19	1	13	10	2	0	40
50	1588	Martij	2	15	1	15	11	29	49	14	5	27	34	16	3	20	42	13
54	1592	Decemb.	8	7	21	56	8	27	30	16	2	26	38	52	6	5	44	11
55	1594	Octobr.	18	19	2	24	7	7	24	16	1	9	49	45	2	3	12	55
60	1599	Ianuar.	30	18	0	24	10	19	44	0	4	20	19	8	11	19	21	4
74	1610	Decemb.	19	16	13	30	9	8	21	18	3	8	4	8	6	3	28	15
75	1612	Maij	4	10	18	15	1	21	55	16	7	19	22	11	8	18	52	15
76	1613	Octob.	29	3	9	30	7	18	3	22	1	20	50	38	2	0	32	51
88	1624	Septemb.	16	8	33	6	6	5	59	22	11	29	21	32	8	5	30	34
92	1638	Ianuarij	10	10	9	30	9	29	40	26	3	26	51	11	7	18	4	37
95	1631	Octobr.	29	11	42	15	7	17	48	57	1	16	32	21	0	3	6	59
98	1635	Februar.	21	9	10	9	11	11	20	13	5	11	50	32	11	13	30	21
100	1636	Februar.	10	11	15	51	11	0	20	10	4	27	21	19	9	19	34	31
104	1642	April.	4	14	36	40	0	23	15	8	7	0	11	55	3	12	17	4
106	1643	Septemb.	17	7	25	38	6	6	30	6	0	3	16	31	6	16	3	37
108	1646	Ianuar.	20	18	53	40	10	14	31	14	4	8	18	35	7	15	44	49
110	1647	Ianuar.	10	10	5	5	10	0	3	27	4	0	59	34	5	29	1	33
119	1657	Decemb.	10	7	43	17	8	29	44	30	3	8	58	59	4	7	49	13

II. TABVLA.

Ordo Ecl.	Differentia Mediorum Motuum. Gr.	′	″	Tempus huius Differẽtiæ. H.	′	″	Addè vel Deme
1	6	32	45	13	27	30	d
2	3	21	53	7	23	10	d
3	0	46	10	1	21	18	a
4	0	2	51	0	6	7	d
6	0	6	34	0	14	10	a
7	6	37	36	12	49	45	d
8	2	57	50	5	29	27	a
10	0	28	51	1	1	50	d
11	6	0	59	12	27	0	a
13	6	57	27	12	58	50	a
14	5	8	30	9	4	0	d
15	2	21	15	4	9	30	d
17	2	12	31	4	38	20	a
18	3	7	25	6	25	12	d
19	5	34	57	10	8	40	d
22	3	12	22	6	0	10	d
25	2	11	51	3	52	50	d
41	2	32	35	5	3	15	d
43	1	6	53	2	25	0	a
44	6	24	43	13	44	0	a
47	1	46	0	3	13	50	d
49	6	7	12	13	6	26	a
50	6	45	2	12	39	25	d
54	0	51	24	1	32	0	a
55	2	35	29	5	21	54	d
60	0	35	8	1	23	10	d
74	0	17	10	0	30	48	d
75	2	33	5	4	56	2	a
76	2	47	6	5	44	10	d
88	6	37	50	12	25	50	a
92	2	49	15	5	7	30	a
95	1	16	36	2	45	15	a
98	0	30	19	1	45	20	d
100	2	58	51	6	4	0	a
104	6	56	47	13	27	0	d
106	3	3	35	5	24	20	a
108	6	18	39	11	28	56	a
110	0	55	46	1	34	0	d
119	4	14	20	8	41	20	d

Tempus Plenilunij Medij.						
Ante Chr. Annj	M.	D.	H.	′	″
721	Mart.	18	17	42	30
720	Mart.	8	12	19	40
720	Sept.	1	7	20	8
621	April.	21	15	15	8
502	Nou.	19	9	12	55
491	April.	24	20	7	35
383	Dec.	22	22	22	37
382	Dec.	12	6	56	55
201	Sept.	22	17	52	30
200	Sept.	12	1	42	10
174	Apr.	30	3	36	20
141	Ian.	27	4	41	0
Christi					
133	Maij	6	14	12	40
134	Oct.	20	2	51	58
136	Mart.	5	4	27	40
883	Iulij	22	23	11	26
1509	Iunij	2	7	6	55
1576	Oct.	7	6	9	22
1577	Sept.	26	15	14	12
1578	Sept.	16	2	54	15
1581	Iulij	15	13	46	27
1587	Sept.	6	22	23	11
1588	Mart.	2	2	21	50
1592	Dec.	8	8	53	56
1594	Oct.	18	13	41	0
1599	Ian.	30	1	37	14
1610	Dec.	19	16	44	8
1612	Maij	4	15	14	17
1612	Oct.	28	21	25	20
1624	Sept.	16	20	58	56
1628	Ian.	10	15	16	50
1631	Oct.	29	14	27	30
1635	Febr.	21	7	24	40
1636	Febr.	10	17	19	51
1642	Apr.	4	1	9	40
1643	Sept.	17	12	49	48
1646	Ian.	21	6	22	37
1647	Ian.	10	8	31	5
1657	Dec.	9	23	1	57

III. TABVLA

Comparationes & mediorum in eodem ferè gr. Anomaliæ.

Ordo &	
1	41
1	55
1	100
2	43
2	60
2	98
3	35
4	98
6	95
7	75
7	104
8	32
8	92
8	108
10	54
11	49
12	35
12	74
13	106
15	36
15	110
17	44
18	55
18	76
19	47
22	88



CAPVT XII.

Quomodo ex Mense Lunæ Synodico, reliqui Lunæ motus in Longitudinem deducantur. Nam de Anomalia, & Latitudinis motu infra seorsim dicemus; nunc de Motu in lõgitudinem ab Aequinoctij Verni sectione numerato.

1. *Præceptum de Anno Lunari, & Epactis.*

1 DVcto Mense Synodico Medio, qui nobis est Dierum 29. Hor. 12. 44′. 3″. 10‴. 50ᵛ. 30ᵛ. per duodecim fit Annus Lunaris Medius Dierum 354. Hor. 8. 48′. 38″. 10‴. 6ᵛ. cuius residuum ad complementum Anni Solaris Iuliani, & communis, deest ad Dies 365. dicitur *Epacta* vnius Anni, estq; Nobis Dierum 10. Hor. 15. 11′. 21″. 49‴. 54ᵛ. In aggregandis autem Epactis plurium Annorum singulis Annis Bissextilib. augetur Epacta vno die. Semper verò ab aggregato aufertur Lunatio integra, quoties cumq; demi potest. Horum omnium specimen habes in Tabella sequenti, cum Anno Embolimæo Lunationum 13.

Annus Lunaris		*D.*	*H.*	*I*	*II*	*III*	*IV*
Communis		354	8	48	38	10	6
Embolismicus		385	21	32	41	20	57
Epacta Annorum		*D.*	*H.*	*I*	*II*	*III*	*IV*
Communis	1	10	15	11	21	49	54
	2	21	6	22	43	39	48
	3	2	8	50	2	18	50
Bissextilis	4	14	0	1	24	8	43

2. *Præceptum de Mense Lunæ Periodico.*

2 Zodiacus graduum 360. resoluitur in Tertia scrupula 77760000‴. Mensis autem Synodicus noster resoluitur in Horaria Tertia 153086591‴. quibus ductis per Zodiacum, vt supra Resolutum, fiunt Tertia 1190401-331616000‴. reseruanda pro *Numero Diuidendo*. Tempore autem Mensis Synodici Solis Medius Motus in Zodiaco ex nostris Tabulis Grad. 29. 6′. 24″. 17‴. quæ resoluta in Tertia, & addita Zodiaco supra in Tertia resolutis faciunt Tertia 8404057‴. per hæc igitur diuide superiorem *Numerum Dividendum*, & prodibunt Tertia Horaria, quibus Luna periodum Zodiaci absoluit, nempe 14163511‴. hoc est Dies 27. Hor. 7. 43′. 17‴.

3. *Præceptum de Diurno Lunæ motu in Zodiaco.*

3 Zodiacus cum Motu Solis Medio conuenientè Mensi Lunæ Synodico est, vt num. 2. diximus, Tertiorum 8404057‴. Quæ ducta per vnius diei Tertia horaria, 5184000‴. efficiunt summam Tertiorum 43569994388000‴. & hæc diuisa per Synodici Mensis iam supradicta Tertia 153086591‴. relinquunt Diurnum Lunæ Motum Medium in Zodiaco Tertiorum 284101 hoc est.

Gr.	I	II	III	IV	V	VI
13	10	35	1	17	15	49

4. *Præceptum de Diurna Lunæ à Sole Elongatione.*

4 Subtrahe Diurno motui medio Lunæ in Zodiaco, Diurnum Solis Motum medium qui mihi est 59′. 8″. 19‴. 48ᵛ. 35ᵛ. 35ᵛ. & statim habebis Diurnam Lunæ à Sole elongationem, videlicet.

Gr.	I	II	III	IV	V	VI
12	11	26	47	28	40	14

5. *Præceptum de Horario, & Annuo Lunæ motu in Longitudinem.*

5 Horarius motus obtineri potest, diuidendo Diurnum per 24. facilius tamen habetur aggregando Diurni duplum, & semissem diurni, sed commutando titulos graduum in minuta, & minutorum in secunda, &c. Esto Exemplum in nostro Diurno.

☽	Gr.☽	I	II	III	IV	V
Diurnus	13	10	35	1	17	16
Duplum	26	21	10	2	34	32
Semidiurni	6	35	17	30	38	58
Aggregatum	32	56	27	33	13	30
Ergo		I	II	III	IV	V
Horarius	32	56	27	33	13	30
& minuti vnius		II	III	IV	V	VI
	32	56	27	33	13	30

6 Annuus motus secundùs obtinetur ex Diurno, inuestigato prius motu Mensium ex ductu diurni per 28. vel 30. vel 31. aut ex compositione plurium Diurnorum donec ad dierum 30. vel 31. motum perueniant. Hoc modo.

Lunæ motus Medius in Zodiaco.

Dierum	*Sign.*	*Gr.*	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*
1	0	13	10	35	1	17	16
5	2	5	52	55	6	26	20
10	4	11	45	50	12	52	40
30	1	5	17	30	38	37	0
31	1	18	28	5	39	54	16
60	2	10	55	1	17	14	0
120	4	21	10	2	34	28	0
240	9	12	20	5	8	56	0
360	2	3	30	7	43	24	0
365	4	9	23	2	49	50	20

CAPVT XIII.

De Motu Apogei Lunaris, & Anomalia.

1 EX dictis Lib. 4. Almagesti Noui Cap. 21. patet, qua ratione Ptolemæus, & Copernicus Anomaliæ Lunaris motum inuestigarint Geometricè, per binas Eclipses Lunæ antiquas, totidemq; recentes. Ibidem indicaui plures quàm ternas adhibitas fuisse à Longomontano, & Bullialdo. Nunc repeto quod dixi supra ex Hipparchi Epilogismis, Lunationib. 4267. respondere Anomalisticos Menses 4573. Hoc est in breuioribus numeris Lunationibus 251. absolui Anomalisticos Menses 269. in longioribus autem, quos vsurpauit

gauit Vuendelinus in Idea Tabularum Atlanticarum, Lunationibus 16833. conuenire Anomalisticos Menses 18038.

2 Sed quia *Ptolemæus* lib. 4. cap. 2. & 7. maiusculam præcipuam in Hipparchæa propositione desiderauit. *Bullialdus* lib. 3. Astron. Philolaicæ cap. 6. multis Eclipsibus earum, & intervallis ad Geometricam inquisitionem reuocatis, concluſit intervallo dierum 71 hor. 14. 20'. 5". absolutas fuisse integras Anomaliæ Reuolutiones 26725. & præterea grad. 114. 11'. 34". quibus resolutis in Graduum sexagenas prouenit.

Anomalia Lunaris Motus medius.

	Sign.	Gr.	I	II	III	IV	V	VI
Diurnus	☌	13	3	53	56	28	57	45
Annuus	2	28	43	7	34	20	51	43

3 Nos considerata viri huius profunditate, ac diligentia in prædicta inquisitione, & motum hunc ad obseruationes Eclipsium Lunarium, tanquam ad Lydium lapidem comprobantes, agnouimus accedere quam maximè ad veritatem. Ideò, hinc reliquos motus deriuauimus, nempe Horarium, Menstruum, &c. *Bullialdi labor in ☌ Anomalia.*

4 Apogei porrò Lunaris motus habetur subtrahendo Lunaris Anomaliæ motum, motui Lunæ in Zodiaco, Diurnum Diurno, Annuum Annuo, Horarium Horario, vt infra.

☌ *Motus med.*	*Sig.*	*Gr.*	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*
Annus in Zod.	4	9	23	2	49	50	20	0
Ann. Anomal.	2	28	43	7	34	20	51	43
Annuus Apogei	1	10	39	55	15	29	28	17
Diurnus ☌	0	13	10	35	3	17	15	49
Diurnus Anom.	0	13	3	53	56	28	57	45
Diurn. Apogei	0	0	6	41	4	58	18	4
Horarius ☌	0	0	32	56	27	33	13	10
Horar. Anom.	0	0	32	39	44	50	37	24
Horar. Apog.	0	0	0	16	42	42	35	46

CAPVT XIV.

De Motu Latitudinis Lunaris, seu Nodorum.

1 DVdum lib. 4. Almag. Noui cap. 22. expoſuimus Methodum, qua motum hunc Astronomi inquiſiuerunt. Et Hipparchus quidem apud *Ptolemæum* lib. 4. cap. 2. demonſtrauit Lunationibus 5458. abſolui latitudinis circulos 5923. At Ptolemæus ibidem ait id longè abeſſe à veritate, & capite 9. inquit. *In latitudinis autem motu, antea quidem nos quoq; errabamus, vtentes ſecundum Hipparchum illa proportione, quòd Luna ſexcentis quinquaginta proximè vicibus circulum ſuum menſuraret, bis autem atq; ſemis umbram, ſecundum mediam in plenilunijs diſtantiam, &c.* & poſt pauca ſubdit: *Mutauimus enim nonnulla non exactè peroapta, quoniam veriores poſtea obſeruationes ad nos pertenerunt. Decet quippe omnes, qui amore veritatis impulſi, hæc ſpeculationes ſuſcipiunt, non ſolùm ad Priſcorum emendationem, correctionemq; ac nouam viti methodo: verum etiam ad ſui ipſorum; nec id turpe ſibi putare, ſi non ſolùm à ſeipſis, verùm etiam ab aliis ad exactiorem reuocentur: præſertim cùm magna hæc, atq; diuina profeſſio ſit.* *Aſtronomiæ laus.*

His præmiſſis eligit duas Eclipſes, quæ in Catalogo capitis 2. ſunt 7. & 16. in quarum vtraq; Luna defectis digitis 2. ab Austro, & motus Latitudinis erat iuxta Nodum deſcendentem, & diſtabat ab Apogeo gr. 100. 19'. & hinc deducit motum diurnum latitudinis ab Hipparcho determinato, addenda eſſe 8". 39". 18"'. illum eſſe vt infra:

Gr.	I	II	III	IV	V	VI
	13	13	45	39	48	56	37

2 *Copernicus* lib. 4. c. 12. cum non haberet duas Eclipſes obſeruatas, vnam à priſcis, alteram ſuo tempore, in quarum vtraq; Luna æqualiter ab eadem plaga, & prope eundem nodum, & in eadem ab Apogeo diſtantia, defecerit, digitis duas, in quibus manentibus cæteris conditionibus Luna defecit in diuerſas plagas, ac circa nodos oppoſitos, ſignum enim eſſe Lunam in ſecunda Eclipſi peruenisſe ad locum prioris, ac præter integras reuolutiones deſcripſiſſe ſemicirculum. Tales fuere, vt ipſe putat Eclipſes, quæ apud nos cap. 2. ſunt 14. & 35. inter eas autem computat Annos 1683. dieſq; 88. hor. 22. 35'. quo tempore completis reuolutionibus æqualibus 23577. ait Lunam latitudinis motu abſoluiſſe præterea gradus 179. 51'. & hinc ſtatuit diurnum motum Latitudinis gr. 13. 13'. 45". 39"'. ſed bonus ſenex erauit primum, dum ait in prima Eclipſi *Tranſactis diebus, vt ait Claudius XXVII. menſis Phamenoth.* At Claudius Ptolemæus libro 6. cap. 5. non dicit *Tranſactis*, ſed *Phamenoth die 27. ſequente* 28. quo ſignificatur diem 27. condum expletum fuiſſe, itaq; in intervallo Eclipſium ſolemni errore deficit vnum integrum diem. Deinde, cum Eclipſis prior fuerit Anno ante Chriſtum 174. dieq; 30. Aprilis, vt patet ex noſtro Canone, & Appianæi Chronologico, hora Cracouiæ poſt merid. 9. 45'. ſecunda verò fuerit Anno Chriſti 1509. die 2. Iunij, hora poſt merid. Cracouiæ 11. 36'. ſi accuratè interuallum computauerimus reperiemus Annos Iulianos 1682. dieſq; 162. horas 21. & 21'. falſum ergo eſt illud interuallum, quod non notis numeralibus, ſed extenſis verbis ſic exprimit: *Tempus autem inter vtrumq; deliquium erant Anni mille ſexcenti octoginta tres, dies octoginta octo, horæ XXII. ſcrup. LI.* Dimittamus ergo Copernicum. *Motus Latitud. ex Copernico.* *Lapſus duplex Copernici in Chronol.*

3 *Gotfridus Vuendelinus* in Idea Tabularum Atlanticarum affirmat Lunationibus mediis 6890. abſolui *Orbes Draconticos*, ideſt Apocataſtaſes Latitudinis 7477. & inde colligit Diurnum Latitudinis motum.

Gr.	I	II	III	IV	V	VI
	13	13	45	39	32	7	36

Motus Latitudinis ex Vuendel.

Admittit igitur analogiam Hipparchæam, nam ex dictis num. 1. vt Lunationes 5458. ad Orbes Draconticos 5923. ita Lunationes 6890. ad Orbes Draconticos 7477. quæ tamen falſa viſa eſt Ptolemæo.

4 *Bullialdus* lib. 3. Astronom. Philolaicæ cap. 8. oſtendit Annis Ægyptijs 130. diebuſq; 35. hor. 19. 36'. ſeu reſolutis Horarijs minutis 6837976. Nodum vtrumlibet Lunaris orbis retrocedendo contra ſeriem ſignorum, conficere orbes Draconticos integros 6. & inſuper gr. 355. 2'. 49". Quod ab Hipparchi opinione nonnihil, ſed parùm diſcrepat. Hac velut proluſione facta accedit ad *Regiomontanum* examen huius motus, ipſemet eligitq; duas has Eclipſes. *Prior* eſt quæ cap. 2. noſtro eſt 3. in qua defecere digiti 3. ab Auſtro prope Nodum Aſcendentem Anno Nabonaſſari 28. die 18. Thoth Vranburgi, horâ 9. 58'. p. merid. & iuxta Tabulas Philolaicas Anomalia Solis ſimplex erat Sign. 9. Grad. 9. 4. 41". Lunæ autem ſign. 0. gr. 13. 38'. 28". Poſterior eſt, quæ nobis cap. 2. eſt 97. in ordine, in qua defecere digiti 13. ab Auſtro prope nodum deſcendentem, Anni Chriſti 1634. die 14. Martij Solis Anomalia ex Tab. iiſdem exiſtente ſign. 8. 9. 17. 19. 42. Lunæ autem ſign. 1. grad. 8. 27'. 58". additq; fuiſſe Annum Nabonaſſari 2384. Pharmuthi diem 27. hor. 9. 30'. ideoq; inter vtramq; Eclipſim interceſſiſſe Annos Ægyptios 2354. dies 318. h. 23. 22'. Quos diuidit per Annos 130. dies 35. hor. 19. 36'. & inde tandem colligit hos motus.

	Sig.	Gr.	I	II	III	IV	V
Nodi	0.	0.	3.	10.	38.	25.	3.
Diur.							
Latitud.	0.	13.	13.	45.	39.	38.	5.
Diur.							
Annuus	4.	28.	42.	46.	6.	44.	25.

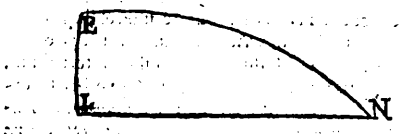
	12	7.	26.	35.
	39.	35.	17.	30
	49.	38.	43.	15.

Sed oportebat, vel expediebat eligere duas Eclipses in eadem distantia ab Apogeo, eiusdemq; quantitatis.

Anno itaq; ante Christum 716. vt habetur ex cap. 3. & 9. Chaldei obseruarunt Lunæ Eclipsim Digitorum 8. Borealium, autipluſculo quæ quantitas est aduertit Keplerus in Astronomia Optica, omnium euidentissimè obseruatur ob æqualitatem partis illustratæ à Sole, cum parte obscurata; fuitq; illud Plenilunium Bononiæ Septembris Die 1. hora post meridiem tempore æquato H. 5. 58'. 30". Tunc autem sic se habebant Luminaria.

	Sign.	Gr.	I	II
Verus locus Solis	5	0	54	9
Eiusq; Anomalia	3	5	14	0
Lunæ Verus locus	11	0	54	9
Eiusq; Anomalia	5	13	58	16
Medius Lunæ motus	11	2	7	17

6 Semidiameter Vmbræ Terrestris correcta iuxta Solis Anomaliam, atq; adeò latitudo Lunæ Australis (erat enim centrum Lunaris disci in ipsa Vmbræ peripheria) fuit 47. hinc suppositâ inclinatione orbitæ Lunaris ad Eclipticam in copulas Gr. 4. 58'½. vel vt summum, gr. 5. foldendum est Triangulum Sphæricum Rectangulum



ad L, in quo datur Angulus N, grad. 5. vel Tychonicis gr. 4. 58'½. & illi opposita Lunæ latitudo EL, 47'. ergo basis EN, ideſt Lunæ Ecliptica reducta distantia à propiore Nodorum, per Trigonometriæ leges euadit gr. 9. 3'. 18". igitur Nodi locus verus erat in Aquarij grad. 21. 50'. 51". sed secundùm medium motum Lunæ erat in Aquarij grad. 23. 5'. 59".

7 Nos quoq; cùm P. Grimaldo Bononiæ Anno 1643. Septembris die 27. stylo Gregoriano, sed 17. stylo veteri obseruauimus Lunæ Eclipsim digitorum 6. à Septentrione, Horâ post meridiem, sed æquata 7. 25'. 28". Tunc autem, sic erant Luminaria.

	Sign.	Gr.	I	II
Solis Verus locus	6	4	20	27
Eius Anomalia	2	28	56	3
Lunæ Verus locus	0	4	20	27
Eius Anomalia	6	16	3	57
Lunæ medius motus	0	3	16	31

8 Semidiameter Vmbræ, correcta ideòq; & latitudo vera Lunæ, vtpote in Eclipsi 6. digitorum, fuit 48'. nempe in prædicto Triangulo latus EL, cum quo, & angulo N, ad summum gr. 5. protenit Lunæ Ecliptica à Nodo N, distantia EN, gr. 9. 13'. 10". Proinde locus Nodi erat in Piscium gr. 25. 7'. 17". sed secundùm Lunæ motum medium in ♓ gr. 24. 3'. 21".

1. *Præceptum de Annuo Nodi motu.*

9 Intervallum harum Eclipsium fuit dierum 862736. hor. 1. 26'. 38". quod tempus resolvitur ad Horaria minuta omnino 12425365'. & hoc tempore iuxta Analogismum 4. Indicatum, Nodus Australis contra ordinem signorum absoluit Zodiacos 126. & retrocedendo à gradu Aquarij 23. 3'. 59". ad Piscium gradum 24. 3'. 21". percurrit grad. 329. 0'. 38". Resoluuntur autem Zodiaci 126. vnà cum gradibus 329. 0'. 38". in secunda 16447093 1/3". His iam ductis per vnius Anni Minuta 525600'. fit numerus secundorum Zodiaci 864459211/3 3331 00". qui numerus diuisus per interualli suprà dicti minuta 12425365'. relinquet Annuum Nodi Lunaris motum secundorum 69583" 83/125". hoc est gr. 19. 19'. 43". 3"'. 55''. non male Tychonici habent gr. 19. 19'. 43". 4''. *Annuus nodi motus.*

Diuidatur iam hic motus per Anni dies 365. & prodibit Diurnus motus Nodi 3'. 10". 38"'. 40''. *Diurnus nodi motus.*

2. *Præceptum de Motu Latitudinis.*

10 Adde Diurno Nodi Motui, Diurnum Lunæ motum ab initio Arietis, de quo Capite XII. num. 3. & fit Diurnus Latitudinis Motus Medius. Adde item Annuo Nodi Motui Annuum Lunæ, de quò ibidem nu. 6. & fit Annuus Latitudinis, vt infra.

Latitudinis ☽ Motus Medius.

	Sign.	Gr.	I	II	III	IV	V
Diurnus	0	13	13	45	39	57	16
Annuus	4	28	42	45	53	43	20

CAPVT XV.

De Constituendis Epochis Lunarium Motuum.

1 SI ex vna Eclipsi inter omnes selecta tanquam euidentius obseruata, constituenda sit Radix motuum ad initium finemue illius Anni, reducendum est Plenilunij illius tempus ad tempus æquale, & verus locus Lunæ ad locum, seu motum medium; huic enim addendo, vel subtrahendo motum medium conuenientem interuallo inter tempus Plenilunij obseruati, & finem aut initium Anni habebitur Epocha motus Lunaris pro fine illius Anni, aut principio.

Exempli gratia Anno 1610. Christi Eclipsis obseruata fuit Decembris 29. Bononiæ hora apparenti 16. 10'. post merid. sed æquata hor. 16. 13'. 20". quo momento erat medius Lunæ motus Sign. 3. Gr. 8. 3'. 47". Verus enim ex loco Solis oppositio erat sign. 3. gr. 8. 22'. 25". & Anomalia sign. 6. gr. 3. 28'. 15". atq; adeo Æquatio 18'. 38". subtrahenda loco vero Lunæ. Ab eo verò momento ad finem Anni superant Dies 1. hor. 7. 46'. 40". quibus de medio motu Lunæ competunt gr. 17. 26'. 47". de Anomaliæ autem motu grad. 17. 17'. 56". quibus adiectis medio motui momenti Ecliptici consurgit pro Anno 1610. completo.

	Sign.	Gr.	I	II
Radix ☽	3	26	0	34
Anomaliæ	6	20	46	11

3 Sed si plurium Eclipsium Obseruationes satis accuratæ habeantur, circa eosdem Annos habitæ, expedit eiusdem Anni Radicem ex pluribus talibus obseruationibus inquirere, quæ si diuersa inueniatur, eam demum oportet eligere, quæ minimè omnium dissentiat ab obseruationibus. Proinde nunquam probari mihi potuerunt, qui ex vnica Eclipsi suas Epochas statuerunt: videlicet *Ptolemæus* lib. 4. cap. 8. *Copernicus* lib. 4. cap. 7. *Vuindelinus* in Idea Tabularum Atlanticarum pag. 35. & *Bullialdus* lib. 3. Astronomiæ Philol. cap. 7. Quibus autem, & quot Eclipsibus innixi suas Lunares Epochas constituerint Tycho, Longomontanus, Keplerus, Lansbergius, & Petauius non aperiunt, sed solùm indicant se ex pluribus sicut mediocribus motus, ita & Epochas motuum deriuasse. Nos profectò omnibus Eclipsibus cap. 8. & 9. adductis in Catalogo, etsi diuersas Radices Anni 1600. Gregoriani compleri, & Anni 1. Epochæ Christi inchoantis nacti sumus, pro diuersitate Obseruationum

sum, tandem tamen post plurimos Calculorum labores, aduertimus infrascriptas Radicea plurimis Eclipsium obseruationibus, ac propius satisfacere, ideoq; illas elegimus pro Meridiano Bononiensi in merid. vlt. Dec.

Radix	☌ ab ♈ Sign.	Gr.	I	II	Anomaliæ Sign.	Gr.	I	II
Christi	4	2	3	35	6	22	4	24
1600	7	25	19	20	0	7	27	9

4 Pro Epochis autem Nodi Lunaris, quia ex dictis Capite XIV. num. 8. Anno 1643. Septemb. 27. hora post meridiem Bononiæ æquata 7. 25'. 28". erat Nodus Australis in Piscium gr. 24. 3'. 21". quoad locum Lunæ medium, inde autem ad finem Anni 1644. sunt Annus vnus Bissextilis, & præterea dies 94. hor. 16. 44'. 32". quibus de motu medio nodi conueniunt gr. 24. 23'. 48". si hæc subtrahantur prædicto loco Piscium, relinquetur Radix huius nodi sign. 10. gr. 29. 39' 33". & Nodi Botei Radix.

Sign.	Gr.	I	II
4	29	39	33

Huic autem addendo Annorum Iulianorum 44. motum, qui est Sign. 4. grad. 11. 2'. 29". fit Radix Anni 1600. Gregoriani.

Sign.	Gr.	I	II
9	10	42	2

5 At ex alijs Eclipsibus, sicut habetur Annuus Nodi motus gr. 19. 19'. & fere 3". ita Radix Anno Christi 1600. Gregoriani pluribus satisfaciens est.

Sign.	Gr.	I	II
9	11	22	50

Et hinc Radix in principio Annorum Christi.

Sign.	Gr.	I	II
8	28	51	22

CAPVT XVI.

Eclipses Solis Obseruatæ, selectis tamen idoneis ad Luni Solares motus, & Luminarium diametros constituendas: adiectis subinde Astronomorum calculis.

QVamuis ad Chronologiam statuendam sufficiant vniuersales quædam notæ, & characteres annorum, ideoq; plures Eclipses Solis vtcumq; obseruatæ, vtiles sint Chronologis. Astronomis tamen multo pauciores deseruiunt, hoc est illæ tantùm, quarum obseruata fuit, vel quantitas, vel certior temporis nota; tales igitur tantummodo seligemus. In supputationibus autem, quas ex Astronomis identidem subijciemus, non mutabimus distantiam Meridianorum, quam ipsimet supponunt, alioquin recudendæ essent Parallaxes Longitudinis, quando transfertur calculus ad diuersas Poli Altitudines.

1 Anno ante Christum 585. Maij 28. contigit Eclipsis Solis celeberrima, vtpote multo ante à *Thalete* prænunciata Ionibus. Visa est autem circa Hellespontum, & Sardes in Lydia, & vtrobiq; Toralis anno sexto belli inter Cyaxarem Medorum, & Halyatten Lydorum Reges, vt narrat Eudemus apud *Clementem* 1. Stromaton, & *Herodotus* lib. 1. vbi addit postquam eo die diu æquo Marte certatum fuerat, repente diem in noctem versum esse, sed & alij Totalem fuisse circa Hellespontum, quamuis Alexandriæ Ægypti digitorum 9. & 36'. vel 48'. affirmant *Claomedes* lib. 2. cap. 3. & *Theon* Alexandrinus in librum 6. Almag. cap. 11. *Plinius* lib. 2. cap. 12. designat annum quartum Olympiadis 48. eumq; recipiunt Buntingus, Scaliger, Salianus Anno Mundi 3469. Keplerus in Opticis, nec repugnat Lansbergius in Thesauro Obseruat. assumens annum Tertium Olympiadis 48. Ab hoc enim Nouilunio, vtpote proximè præcedente Solstitium potuit terminari Annus tertius, & inchoari quartus dictæ Olympiadis. Addit Lansbergius fuisse Nabonassaris annum 163. diemq; 13. Tybi, & ex suis Tabulis elicit Eclipsim digitor. 12. 20'. in Hellesponto, & prope Sardes hor. 4. 38'. p. m. Alexandriæ autem digitor. 10. 12'. Nobis olim ex Magini Tabulis Tychonicis prouenit eodem anno, & die 28 Maij horâ Sardibus 5. circiter p. m. & digitor. 12. 50'. positâ Anomaliâ Solis grad. 1 ½. & Lunæ ferè 170. Malè igitur Calusius promouit hanc Eclipsim in annum ante Christum 607. & Petauius (cui subscribit Iacob Billy in Tab. Lodoicеis) in Annum 597. Iulij 9. cum ex suis Tabulis Eclipsim illam ferè summo manè definiat, & digitos 9. 22'. prope Sardes, quod neq; Totalitati Eclipsis, neq; tempori prærequisito ad prælium congruit. Et quamuis concederetur prælium initum statim summo manè, non durasse nisi hor. 1. 16'. post ortum Solis, vt statuit Petauius, qui Eclipsim supputat hor. 5. 45'. post med. noctem, obstat tamen illi anno paruitas Eclipsis; Scio *Petauium* lib. 10. de Doctrina Temporum c. 1. plurimas de huius Eclipsis tempore opiniones eruditissimè examinasse, & communiorem de anno 585. quamuis ex Prutenicis Tabulis digitor. 11. 30'. ex Parisinis autem, ideſt suis, digitor. 11. 20'. idcirco tamen potissimum reiecisse, quòd ex suis Tabulis eam nactus sit hor. 6. 45'. p. m. hoc est semihora ante Solis occasum, sed hoc potuit euenire ob nimiam distantiam Meridianorum, aut vitium Parisinar. Tabularum, cum aliæ non desint, quæ illam repræsentant pluribus horis ante occasum Solis eo ipso anno 585. saluâ eius totalitate. Rudolphinæ Sardibus summum prædictæ Eclipsis exhibent hor. p. m. 5. 17'. 4". Digitosq; 12. 1'. 36". erat verior Anomalia Solis grad. 359 ½. & Lunæ grad. 170.

Ordo. *Totalis.*

2 Anno 310. ante Christum, cum Agathocles Siciliæ Rex traiiceret classem in Africam contra Chartaginem, videlicet Anno tertio Olympiadis 117. vt narrant *Diodor. Sicul.* lib. 20. & *Iustinus* lib. 22. *Tanta Solis obscuratio facta est, vt plenè noctem diceres, Stellis vndiq; apparentibus*, ait Diodorus. Fuit igitur totalis, aut quam proximè. *Buntingus* apud Salianum ex Prutenicis supputat Augusti 15. & h. 8. 15'. p. m. n. Syracusis, ac digitor. 11. *Petauius* ex Parisinis h. 8. 2'. & digit. 11. 10'. Anomalia erat Solis gr. 74. circiter, & Lunæ 201. *Totalis.*

3 Anno 237. Christi, quo Gordianus Iunior imperare cæpit, teste Iulio Capitolino: *Tanta Solis Eclipsis fuit, vt nox crederetur, neq; sine luminibus accensis quidquam agi posset.* Keplerus in Opticis Totalem asserit, Prutenicæ dant minus, quàm digitos 11. *Petauius* Romæ h. 4. 51'. p. merid. dat digit. 10. *Lansberg.* in Thes. 12. Aprilis h. 5. 2'. post merid. Romæ colligit digit. 11. 27'. sed ait visam Totalem, quia particula Solis immunis ab Eclipsi erat prope Horizontem. Anomalia Solis erat grad. 306. Lunæ 204. *Totalis.*

4 Anno 334. Chr. consulibus Optato, & Paulino, vt ait *Firmicus* lib. 1. cap. 2. *Sol medio diei tempore Lunaribus radijs quasi quibusdam obstaculis impeditus, fulgida splendoris sui lumina mortalibus denegauit*; additq; prædictam fuisse ab Astronomis, & visam Byzantij quoq;. Hæc Eclipsis non potest extricari per Prutenicas; vt notarunt *Mulerus* in Isagoge cap. 11. & *Petauius* lib. 8. c. 13. sed *Petauius* supputat illam Iulij 17. h. Romæ 11. 37'. p. m. n. cum digit. 10. 24'. *Lansbergius* h. 11. 9'. & ait circa Lunam apparuisse vndequaq; lucidum Solis marginem, quam speciem Eclipsis Annularem vocauimus in Almagesto. Anomal. Solis erat gr. 39. Lunæ 196. *Annular.*

5 Anno 484. Chr. Ianuarij 13. Eclipsim Solis, qua *Dies in noctem versa est: facta enim sunt profunda tenebræ, & Stellæ visæ sunt*, notat Reinerus in Catalogo Eclipsium ex vita Procli descripta à Marino Græcè, quæ asseruatur

in

in Bibliotheca Sereniſſimi M. Hetruriæ Ducis. Anomalia Solis erat grad. 216. Lunæ 169.

6 Anno 840. Chr. Maij 5. in Vigilia Aſcenſionis fuit Eclipſis Solis: *Maxima, adeò vt Stellæ viſæ ſint; & rebus color in terris mutaretur, & nihil à noctis veritate differre videretur; Luna enim primùm corniculatim lumen Solis à parte occidua reſtituit, & deinde Sol totus lumen recuperauit*; vt narrant Anonymus auctor vitæ Ludouici Pij, Haimoinus lib. 5. cap. 19. & Chronicon Floriacenſe. *Petauius* ait in Germania accidiſſe h. 11. 22'. p. m. n. ſed colligit digitos 9. 20'. quod non congruit hiſtoriæ. Anomalia Solis erat gr. 324. Lunæ 173. Total.

7 Anno 878. Octob. 29. qui erat annus 29. Ludouici Balbi *poſt h. 9. Officij 4. Calendas Nouemb. Sol obſcuratus fuit per dimidiam horam, ita vt Stellæ in Cœlo apparerent, & omnes ſibi noctem imminere putarent*. Ex Petro Bibliothecario, & Annalibus Francorum, ſeu Fuldenſibus. *Petauius* de hac nihil. Anomalia Solis erat gr. 135. Lunæ 220. *Keplerus* in Opticis pro totali recipit. Total.

8 Anno 890. Chr. hoc eſt ab Alexandri M. obitu 1214. & Dhil Karnaim 1202. die 1. Ab, ſeu Auguſti, *Albategnius*, vt ipſe refert c. 30. obſeruauit Aractæ Solis Eclipſim digitor. pluſquàm 8. hora vna Temporali p. merid. *Petauius* ſupputat ex Pariſinis Aractæ h. 0. 46'. p. m. & digiti 9. 20'. *Lansbergius* autem hor. 1. 44'. & digitos 9. 22'. Anomalia Solis erat gr. 64. & Lunæ 335. & habet Annum 891. diem 8.

9 Anno Chr. 893. die 23. Ianuarij, ſeu ab Alexandri morte 1224. & Dhil-Karnaim 1212. Albategnius, vt refert cap. 30. obſeruauit Solis Eclipſim Antiochiæ Syriæ h. 3. 40'. ferè ante meridiem, aitq; obſcuratas de Sole minuſquàm ½ partes, *Lansbergius* ſupputat digitos 9. 40'. & h. 2. 15'. ante merid. ſed Aractæ.

10 Anno 1187. Chr. Septemb. 4. fuit Eclipſis Solis adeò magna, vt Stellæ per diem tanquam de nocte viſæ ſint, ait Lycoſthenes, qui tamen habet 4. Calendas Septembris: Total.

11 Anno Chr. 1197. Pridie Nonas Septemb. *Gregorius Tholoſas* lib. 21. de Republica cap. 27. tantam Solis Eclipſim notat, vt Stellæ apparüerint. Total.

12 Anno 1239. *Gaſſendus* ex Martyrologio Dinienſi, in Epicurum pag. 895. exſcribit hæc verba: *Anno MCCXXXIX. 3. Non. Iunij die Veneris obſcuratus Sol; ita quòd viſum fuit diem conuerti in noctem circa meridiem, & Stellæ apparuerint*, eandemq; Eclipſim conſpicuam eſſe, & inſculptam ſaxo in via publica. Total.

13 Anno 1415. *Gaſſendus* ſupra ex Martyrologio Dinienſi hæc refert: *Anno Domini MCCCCXV. & die Veneris, quæ fuit 7. Iunij, fuit Eclipſis Solis, & duravit per vnam horam a principio Eclipſis vſq; ad finem, & Stellæ videbantur clariſſimè*. Hanc Reinholdus in Theoric. Purbachij ex Hiſtoria Polonica Matthiæ Mechouienſis, ſicut & Origanus in Præfat. Tom. 2. Ephem. narrat contigiſſe Conſtantiæ Anno 1415. Iunij 7. hora 6. matutina, nec ſolùm Stellas viſas peruide, ac de nocte, ſed volucres quoq; ſubita caligine territas decidiſſe. *Lansbergius* computat digitos 12. 15'. horamq; 6. 5'. poſt mediam noctem Conſtantiæ. Anomalia Solis erat gr. 353. & Lunæ 204. Total.

14 Anno 1478. Iulij 29. *Bernardus Vualtherus* Norimbergæ obſeruauit Eclipſis Solaris initium alto Sole ad occaſum gr. 54. 30'. finem autem gr. 41. 30'.

15 Anno 1485. Martij 16. teſte Lycoſthene *Fuerunt merè tenebræ, adeo vt candelis acconſis opus eſſet*. Norimbergæ tamen *Vualtherus* obſeruauit Eclipſim Solis digitorum ferè 11. ab Auſtro, h. 4. 27'. poſt merid. Alphonſinæ dant digitos 12. & *Kepler.* in Opt. pag. 131. contendit fuiſſe totalem, licet *Lansbergius* ex ſuis Tab. h. 4. 45'. Norimbergæ colligat digit. 10. 50'. Anomal. ☉ gr. 270. ☽ 170. Total.

16 Anno 1497. Ian. 18. *Bernard. Vualther.* vidit Norimbergæ Eclipſis Solaris finem h. 3. 24'. p. m.

17 Anno 1539. April. 18. Mediolani viſa eſt defectio Solis digitor. 9. ferè h. 4. 19'. p. m. vt refert Cardanus.

18 Anno 1544. Ian. 24. *Gemma Friſius* cap. 18. Radij Aſtronomici refert obſeruatum ſibi deliquium Solis Louanij h. 8. 53'. circiter p. m. n. digitor. pluſquam 10. ſed in parte inferiori, eſto Ephemerides ſuperiorem deſignaſſent. Addit *Funckius* apud Keplerum in Opticis pag. 296. diem cœpiſſe nocteſcere, & volucres, quæ primâ luce hilariter cantillauerant, obmutuiſſe, æſtimauitq; illam digitor. 11. *Reinholdus* eam alicubi totalem prædixerat. *Lansbergius* computat h. 7. 38'. p. m. n. Louanij, digitoſq; 11. 1'. Anomalia Solis erat gr. 217. Lunæ 237. quæ non inferunt totalitatem Eclipſis, potuit tamen videri maior, quia fuit matutina, & prope Horizontis vapores.

19 Anno 1545. 5. Idus Iunij obſeruata fuit Solis defectio à *Gemma Friſio* h. 4. p. m. & digitor. 4 ¾. ex ipſius Radio Aſtron. cap. 15. & 17.

20 Anno 1560. Auguſti 21. Conimbricæ circa meridiem viſa eſt horribilis Eclipſis Solis totalis, & cum morâ, vt refert oculatus teſtis *Clauius* in cap. 4. Sphæræ, vbi narrat: *Solem non modico tempore tectum latuiſſe: tenebras fuiſſe quodammodo noctурnis maiores; neq; enim quo pedem quis poneret videre potuiſſe; clariſſimèq; Stellas in Cœlo apparuiſſe; aues etiam mirabile dictu! ex aëre in terram præ horrore tam tetræ obſcuritatis decidiſſe*. Aderat P. Emmanuel Vega, ex cuius ore Schemerus in Roſa Vrſina lib. 3. cap. 7. narrat duraſſe per tres ferè horas, vlulantibus multitudinibus, & ſupremam Mundi diem adeſſe conclamantibus; nec vnquam tam clarè ſtellas viſas, quæq; fuiſſe Lucernis, alioquin homines ſub tectis ſe nõ agnoſcebant. Eandem Romæ vidit *Egnatius Dantes* hor. 1. 30'. poſt merid. vt habet in Aſtrolabio. *Iunctinus* autem in Præfat. ſuar. Tabular. ait obſeruatum ſibi initium Veneris 10'. ante meridiem. At ex Chronico Mercatoris, Viennæ Auſtriæ finis obſeruatus eſt h. 2. 52'. p. m. ſummum autem digitor. 5. à Paulo Fabricio, & Tilemanno Stella. *Ioannes Stadius* in Ephemeride huius Anni, ait Bruxellis finem fuiſſe h. 1. 48'. p. m. & *Lansbergius* in Theſauro obſeruatam ibidem digitor. 6. 31'. Conimbricæ autem computat digitos 12. 4'. ſed addit moram viſam eſſe longiorem, quia Sol contraxit Radios, adeò vt viſa ſit digitor. 12. 38'. quod effugium excogitare ſolet ad patrocinium ſuarum Hypotheſeum. Petus *Tycho*, qui nullas totales Eclipſes Solis admittens, ſcripſit ſuper hac Eclipſi ad Clauium tanquam admirabundus & incredulus, vt narrat Keplerus in Aſtronomica Optica pag. 285. Erat Anomalia Solis gr. 64. Lunæ autem grad. 136. Total.

21 Anno 1567. April. 9. *Clauius Romæ* (ait ipſe in cap. 4. Sphæræ) *Solem non totum defeciſſe, ſed relictum fuiſſe exilem quendam circulum lucentem circum circa*. Tycho in litteris ad Clauium, vt refert Keplerus pag. 297. Aſtronom. Optica narrat viſam ſibi Roſtochij in ipſo quaſi meridie digitor. non planè 7. ſed in Progymn. computat digitos 6. 20'. *Mæſtlinus* Tubingæ obſeruauit digitos ferè 10. ab Auſtro. *Mercator* Duisburgi Cliuiæ vidit initium h. 10. 25'. p. m. n. finem h. 1. p. m. *Cornelius Gemma* Louanij vidit initium h. 10. 12'. ſummum hor. 11. 40'. finem 35'. digitos ferè 9. Tempus quaſi veſpertinum, ſed Stellas nullas viſas. Nihilominus *Keplerus* ſupra vſq; ad pag. 302. quia ipſius Tabulæ non exhibent Eclipſim Annularem, circellum illum lucidum refert in æthere craſſitiem à contacto Solis inflammatam, vel in radios Solis refractos in Aëre circumlunari, ſed *Lansbergius* ex ſuis Tabulis Annularem Eclipſim colligit, eandemq; recipit *Gaſſendus* in Epitruuni pag. 894. quia Lunæ diameter minor erat, quàm Solis, cuius anomalia gr. 291. Lunæ autem 160. *Mæſtlinus* autem ex Prutenicis ſupputat Tubingæ h. 5. 41'. & digit. 8. 36'. cum tamen ibi Obſeruauerit digit. 10. ferè. Annular.

22 Anno 1584. April. 30. ſtylo veteri *Tycho* Vraniburgi hor. 5. 39'. p. m. n. obſeruauit Eclipſim Solis digitor. 3. *Magnus* ex Prutenicis ſupputat Venetijs h. 4. 59'. & digit. 2. 25'. *Puendelinus* ex Tab. Atlanticis colligit Vraniburgi h. 5. 36'.

23 Anno 1588. Februarij 16. *Tycho* Vraniburgi principium deliquij Solaris vidit hor. 1. 32'. p. m. finem h. 2. 51'. ex Tychonicis autem ſchedis *Keplerus* pag. 414. Aſtronom. Opt. explicatur inclinationes Eclipſis. *Mæſtlinus* ex Prutenicis computat Tubingæ 57'. poſt merid. & digit. 1. 20'. ſed *Magnus* Venetijs hor. 1. 25'. & digit. 1. 4'.

24 Anno 1590. Iulij 31. ſtylo nouo *Tycho* Vraniburgi ob-

obſeruauit Solis Eclipſim h. 6. 51'. p. m. n. digitoſq; 4. vt in Epiſt. ad Magin. pag. 81. Directionum addens Prutenicas promiſiſſe digit. 8. *Tycho* ipſe ex ſuis Tabb. in Progymn. dat digit. 5. *Mæſtlinus* Tubingæ obſeruauit h. 7. 36'. ex Prutenicis autem computauit h. 7. 40'. & digit. 9. *Lansbergius* Tubingæ ſupputat h. 7. 44'. & digit. 9. At *Maginus* Prutenicè calculat Venetijs h. 7. 57'. & dig. 10. 27'.

25 Anno 1591. Iulij 10. ſtylo nouo *Tychoni* Vraniburgi obſeruauit Eclipſim Solis h. 3. 33'. p. m. digitor. 2 ½. eſto *Prutenica* dent h. 4. 6'. & digit. 1.

26 Anno 1595. Octob. 3. ſtylo nouo *Tychoni* Vraniburgi aduertit Solis deliquium hor. 1. 8'. p. m. & digit. 3. 90'. Tubingæ *Mæſtlinus* vidit digit. 2 ½. Gratij *Keplerus* digit. 3. *Maginus* Venetijs computat Prutenicè h. 1. 56'. & digit. 4. 14'. At *Origanus* Francofurti ad Oderam Prutenicè computat h. 2. 4'. & digit. 5. 18'. ſed Tychonicè h. 1. 16'. digit. 3.

27 Anno 1598. Martij 7. ſtylo nouo Vraniburgi *Tychonis* Alumni obſeruarunt Eclipſim Solis minutis 44'. ante meridiem, & digitor. 9. minut. alij 20'. alij 40'. Ipſe *Tycho* Vuandersburgi notauit initium h. 9. 12'. p. med. noctem. Torgæ autem in Miſnia Doctor *Teſſenius* in aula Principis obſeruauit hanc Eclipſim centralem, prominente vndiq; Solis margine circa Lunam, vt refert *Keplerus* in Opticis pag. 299. & 419. *Lansbergius* computat Torgæ h. 10. 28'. p. m. n. & ferè Annularem teperit ob Anomaliam Solis graduum 248. eiuſq; diametrum 35'. 8''. Lunæ autem grad. 230. & diametrum 32'. 54''. Ipſe autem Goëſæ obſeruauit eam h. 2. 29'. ante metid. eum tantis tenebris, vt videretur nox crepera. Francofurti autem ad Oderam *Origanus* obſeruauit inter minut. 28'. & 46'. horæ vndecimæ, & digitor. 9. licet calculo Prutenico colligat h. 5. 28'. & digit. 10. 55'. Maginus Venetijs Prutenicè ſupputat h. 9. 45'. & digit. 11. 33'. ſed in tomo Directionum computat eandem Vraniburgi ex Alphonſinis h. 11. 44'. digit. 8. 20'. Ex Prutenicis hor. 9. 50'. digitos 11. 26'. ex Tychonicis h. 11. 7'. & digit. 10. 6'.

Annular.

28 Anno 1600. Iulij 10. ſtylo nouo Vraniburgi obſeruata ponitur tom. 1. Progymn. *Tychonis* Solis Eclipſis digitorum 5. h. 1. 44'. p. m. Benaticæ autem in Bohemia Tychonici eam viderunt h. 1. 46' ½. digit. 5. Tubingæ *Mæſtlinus* digitos plures quàm 6. Pragæ *Keplerus* digitos 7 ½. h. 1. 47'. vt habet in Opticis à pag. 422. ad 430. *Maginus* Prutenicè computat Venetijs hor. 2. 23'. ſed Vraniburgi h. 1. 47'. & digitos hîc 4. 50'. ibi 7. 19'. *Origanus* Francofurti Prutenicè h. 2. 10'. digit. 5. 39'. ſed Tychonicè h. 1. 55'. & digit. 3. 59'.

29 Anno 1601. Decemb. 24. ſtylo nouo *Lansbergius* defectum Solis obſeruauit Goëſæ h. 1. 50'. p. m. *Diſtabat autem*, inquit, *tunc Auſtrinus Solis margo ab Auſtrino Lunæ margine ſcrup. 6 ¾. margineſq; Solis, & Lunæ Borei coincidebant adeò, vt totus Lunæ orbis intra Solis orbem conſpiceretur.* Ita in Theſaur. Obſeru. vbi computat hor. 1. 51'. & Anomaliam Solis gr. 176. cum diametro 35'. 58''. Lunæ autem gr. 7. cum diametro 30'. vel opticè 28'. 30''. *Keplerus* Pragæ obſeruauit pluſquàm digit. 8. h. 2. 53'. vt in Opticis pag. 359. & 433. in Appendice autem ad Progymnaſmata notat diametrum Tychonicam non concordaſſe obſeruationi. *Longomontanus* l. 1. Theoricor. cap. 9. narrat à Piſcatoribus milliaribus 18. vltra Nidroſiam obſeruatam fuiſſe ita, vt Solis circellus circa Lunam vndiq; æqualiter quaſi ſeſquidigito prominereț, & talis Eclipſis typum ſibi ab *Andrea Foxio* monſtratam eſſe Bergis: vnde contendit diametrum Lunæ in Eclipſi Solis coarctari Opticè, Solis autem ampliari; de quo vide noſtrum iudicium lib. 3. Almag. Noui pag. 376. *Lansbergius* ſupputat Bergis h. 1. 52'. & ex prædictis diametris hanc phaſim tuetur. *Gaſſendus* in Epicurum pag. 893. quia putat Solis diametrum excedere non poſſe Lunarem minutis pluribus, quàm quatuor, refert exceſſum maiorem viſum in Opticam ampliationem Solaris, vel extenuationem Lunaris. *Maginus* in Directionibus computat Vraniburgi Alphonſinè h. 3. 32'. digitos 7. 36'. Prutenicè h. 1. 52'. digitos 9. 19'. Tychonicè h. 2. 36'. digitos 9. 33'. *Origanus* Francofurti Prutenicè h. 1. 57'. digitos 9. 56'. ſed Tychonicè h. 2. 46'. & digitos 9. 52'.

Annular.

30 Anno 1605. Octob. 12. Midelburgi Solis Eclipſis obſeruata eſt à *Ioanne Rotanio* h. 1. 15'. p. m. digit. 10 ½. ab Auſtro, vt narrat *Lansberg.* in Theſauro ſupputans h. 1. 22'. & digit. 10. 38'. Neapoli totalem obſeruatam eſſe ait *Kepler.* in Epitome Aſtronomiæ pag. 893. & cap. 23. de Stella noua. *Lansbergius* Neapoli ſupputat h. 2. 49'. & diametrum Solis 34'. 58''. Lunæ autem 34'. 52''. addens Solem ſe contraxiſſe. *Vuendelinus* Forcalcarij in Prouincia vidit totum Solem tectum excepto tenuiſſimo filo versùs Septentrionem, quod Atmoſphæræ illuſtratæ tribuit; addit enim Maſſiliæ totum Solem obſcuratum apparuiſſe cum denſis tenebris. *Maginus* Venetijs Prutenicè colligit hor. 2. 55'. digitos 11. 31'. Origanus Prutenicæ Francofurti h. 2. 0'. digit. 10. 35'. Tychonicè h. 2. 3' ½. digit. 9. 25'. *Total.*

31 Anno 1608. Auguſti 10. ſtylo nouo Eclipſim Solis Goëſæ obſeruauit *Lansbergius* h. 4. 7' ½. digit. 2. 30'. ab Auſtro eius calculus dat h. 4. 8'. digit. 2. 29'. Vuitembergæ *Melchior Ioe ſtellius* obſeruauit digitos 2. Hafniæ *Longomontanus* nullam vidit ob aëris craſsitiem, vt ipſe cenſet lib. 2. cap. 9. *Origanus* quoq; Francofurti nullam debuiſſe eſſe ex Tychonis ſemidiam. ſed ijs correctis ex Prutenicis computat digitos 1. 46'. h. 4. 40'. *Maginus* autem Venetijs Prutenicè h. 5. 47'. & digit. 3. 14'.

32 Anno 1612. Maij 29 Monachij *Chriſtophorus Scheiner* Sölis deliquium obſeruauit digitor. 8. h. 1. 23'. poſt med. noct. *Longomontanus* Hafniæ cum 7. ſocijs obſeruauit digitos 8. h. 11. 7'. vt habet lib. 1. Theoricor. c. 9. *Lansbergius* tamen ſupputat Hafniæ h. 11. 22'. & digit. 8. 9. *Maginus* Venetijs deducit Prutenicè hor. 11. 23'. digit. 8. 38'. Tychonicè h. 11. 38'. digit. 7. 14'.

33 Anno 1621. Maij 21. *Petrus Gaſſendus* Aquis Sextijs obſeruauit Solis Eclipſim h. S. 18'. circiter p. med. noct. & digit. 9 ½. vt narrat ipſe in Epicurum pag. 892. & *Furnerius* lib. 12. Hydrograph. cap. 14. *Lansbergius* autem Midelburgi vidit eam h. 8. 18'. & digit. 11. 12'. eius verò calculus dat h. 8. 16'. digit. 11. 11'. Prutenicus calculus Magino Venetijs dat h. 8. 43'. dig. 9. 20'. ſed Origano Francofurti h. 8. 55'. & digit. 10. 30'. Tychonicus autem ibidem h. 9. 6'. cum digit. 10. 44'.

34 Anno 1628. Decemb. 26. Barcinone *P. Io. Baptiſta Cyſſatus* obſeruauit Eclipſim Solis h. 4. 1'. p. m. digitor. 8. 45'. *Keplerus* in Auſtria obſeruauit eam cum annulo lucido, & vaporoſo circa Lunam. Origanus translato calculo ad Fretum Gaditanum prædixit illam ex Prutenicis h. ibi 2. 40'. digitoſq; 6. 34'. ſed Tychonicè minutis 8. ante meridiem, & digitos 4. 45'.

35 Anno 1629. Iunij 21. *P. Rhodes* Societ. Ieſu in vrbe Rum. diſtante à Tunquino, quæ eſt regni Tunquinici Metropolis milliaribus Italicis 240. ſub altitudine Poli gr. 18. obſeruauit Solis Eclipſim ſemihora circiter ante meridiem digitor. ferè 6. *Origanus* tamen in locis Orientalibus aliquibus diſtantibus à Francofurto Oderæ horis 6. 58'. & ſub latitud. Boreali graduum 15. ſupputat Eclipſim hanc Prutenicè digitorum 12. 21'. & Tychonicè digitor. 11. 26'. quod valde diſcrepat ab obſeruatione ſub latitudine maiori quidem non tanta tamen, quantam requirit hæc diſcrepantia.

36 Anno eodem 1629. Decemb. 14. obſeruata eſt Eclipſis Solis in America Auſtrali in Prouincia Macha ſub altitud. Poli Auſtralis gr. 20. vbi initium viſum fuit h. 1. 45'. ante meridiem, finis autem poſt meridiem h. 1. 45'. vt habeo ex litteris noſtrorum Patrum ad me. *Origanus* translato calculo ad Mediterranea Peruuij ſub latit. Auſtrali graduum 27. & meridiano diſtante à Francofurto Oderæ h. 5. 6'. colligit Prutenicè Eclipſim h. 1. ante meridiem digitor. 11. 36'. ſed Tychonicè 10. 14'.

37 Anno 1630. Iunij 10. Solis Eclipſis obſeruata eſt Dordraci à *Martino Hortenſio* h. 7. 15'. digitor. 10. aut paulo plus. Sed Middelburgi à *Lansbergio* h. 7. 10'. digitor. 10. 42'. calculus etiam ipſius Goëſæ dat quidem digit. 10. 42'. & h. 7. 10'. Pariſijs Gaſſendus h. 7. 12'. obſeruauit digit. 11. 32'. vt narrat in Epicurum pag. 885. Oxonij *Baindbrigius* notauit initium h. 5. 58'. finem h. 7. 48'. p. m. *PP. Andreas Arzet, & Io. Baptiſta Cyſſatus* Ingolſtadij obſeruarunt h. 7. 54' ½. digitor. 11. 57'. *Nos* quoq; ad Forum Næuij in agro Patmenſi h. 1. ferè ante occaſum Solis vidimus eam digitorum ferè 11 ½. *Magi-*

mus Venetijs Prutenicè computauerat h. 7. 37'. digit. 10. 53'. *Origanus* Francofurti Prutenicè h. 7. 41'. digit. 12. 8'. Tychonicè h. 7. 49'. dig. 10. 29'.

38 Anno 1633. April. 8. *P. Andreas Arxet* Societ. Iesu Ratisbonæ Solis deliquium obseruauit h. 5. 31'. digit. 6. 44'. Nos Bononiæ vidimus eam h. 5. 15'. digit. 5. Diniæ Gassendus hor. 4. 42'. vidit digitos 8. 18'. Aquis Sextijs *Peirescius*, & *Garcerius* h. 5. 41'. & digit. 8. 48'. Parisijs *P. Beaugrat* hor. 4. 20'. & digitos plusquàm 6. Oxonij *Baindbrigius* h. 5. 19'. de quò Furnerius lib. 12. Hidrograph. cap. 17. *Origanus* Francofurti Prutenicè computat hor. 4. 37'. digit. 7. Tychonicè hor. 5. 14'. digit. 4. 30'.

39 Anno 1639. Iunij 1. Solis Eclipsim obseruarunt Dantisci Heuelius h. 6. 21' ½. digit. 10. 48'. Regiomonte Prussiæ *Albertus Linemannus* h. 6. minut. 20'. aut 25'. digit. 14. 30'. Stetini *Laurentius Eicstadius* h. 6. 2'. digit. 10. 6'. vt narrat Linemannus memoria 4. sæculari. Leydæ *D. Kechelius* h. 5. 30'. digit. 10. 20'. *Gassendus* Aquis Sextijs digit. 8. 10'. vel 16'. & medium hor. 5. 45'. collectum ex phasibus 56. vt refert in Epicurum pag. 889. Parisijs *Petauius*, *Roberualius*, *Midorgius*, *Hardius*, notarunt medium h. 5. 23'. digit. 9. 34'. Blesis *D. Beaunius* h. 5. 17'. digit. 8. 30'. Flexijs *PP. Desirennes*, *Batierus*, & *Furnerius*, vt habet hic lib. 12. cap. 17. obseruarunt summum Eclipsis h. 5. 18' ½. Romæ *D. Bertus*, & *P. Kircher* h. 6. 10'. vel 16'. digit. 8. vel 8 ½. In Canada *P. Castellanus* ad Residentiam Conceptionis obseruauit digitos 4. h. 10. 15'. matutina. *P. Agathangelus Capuccinus* Cayti nullam partem Solis obscuratam vidit. *Origanus* Francofurti colligit Prutenicè h. 5. 54'. digit. 8. 52'. Tychonicè h. 5. 59'. dig. 10. 40'.

40 Anno 1645. Augusti 21. *Gassendus* Parisijs initium Solaris deliquij obseruauit h. 10. 4'. p. m. nocte, vt refert in Epicurum pag. 889. Maioricæ *Vincentius Mutus* initium vidit alto Sole ad ortum gr. 57. 38'. finem alto ad occasum gr. 62. 20'. Remis, vt scribit *P. Iacobus Billy* medium obseruatum est 58'. minutis ante merid. Bononiæ obseruauimus illud 31'. p. m. digitor. 4. 50'. Romæ *P. Daniel Bartolus* initium notauit 52'. ante meridiem. Pragæ *P. Theodorus Moretus S. I.* obseruauit digitos 6. addnq; Alderbachij ad Danubium 10'. minutis p. m. summum Eclipsis visum digitor. 5. sed computato atcu crocei coloris, digitor. 5. 45'. Gedani *Ioannes Heuelius* obseruauit medium hor. 12. 42'. post med. noct. ac digit. 7. 45'. *Origanus* Francofurti elicit Prutenicè medium Eclipsis hor. 5. 2'. p. m. digit. 7. 23'. Tychonicè 30'. p. m. digit. 5. 24'. sed ad Fretum Nassouium Prutenicè digit. 12. 4'. Tychonicè 10. 38'. *Argolus* Romæ ex Danicis colligit medium 28'. post merid. digitos 4. 19'. *Montebrunus* Bononiæ ex Lansbergio 35'. p. merid. dat digit. 4. 40'.

41 Anno 1649. Nouemb. 4. *Heuelius* Dantisci in summo Eclipsis Solaris hor. 3. 14' ½. p. m. obseruauit digit. 5. 45'. *P. Theodorus Moretus* Kosteleti in Bohemia finem aduertit hor. 5. 15'. *Vincentius Mutus* Maioricæ obseruauit medium hor. 2. 3'. p. m. digit. 3. 33'. & diametrum Lunæ ad diametrum Solis, vt 4230. ad 4150. *Origanus* Francofurti dat Prutenicè h. 3. 30'. digit. 5. 42'. Tychonicè h. 3. 8'. digit. 4. 44'. *Argolus* Romæ Danicè h. 2. 23'. digit. 5. 48'. *Montebrunus* Bononiæ ex Lansb. h. 3. 20'. digit. 5. 19'.

42 Anno 1652. April. 8. Solis Eclipsis obseruata fuit horis post med. noct. infrascriptis, vt ex literis ad me, vel editis iam opusculis obseruatorum constat.

Obseruatores	Initium p. m. n.		Summū p. m. n		Finis p. m. n.		Digiti.	
Loca	H.	M.	H.	M.	H.	M.	D.	M.
Bononiæ P. Franciscus Maria Grim. Egoq;	10	9	11	37	12	29	8	48
Romæ D. Ant. Franc. Payen	10	16			12	31		
Romæ D. Riccard. Albert. Anglus	10	18			12	32		
Dantiſci Io. Heuellius	11	4	12	12	13	19	9	20
Dantiſci Laurent. Eicſtadius	11	3			13	19	10	ferè
Tornaci Gottefridus Wendelinus	9	34			11	59		
Parisijs P. Petr. Bourdin. Soc. Ieſu, coram Rege Anglie, & Duc. York. aliiſq;	9	30	10	33	11	52	10	30
Parisijs Iſmael Bullialdus	9	30	10	42	11	50		
Parisijs Io. Baptiſta Morinus	9	30	10	45	12	0		
Parisijs alij ex Soc. Ieſu	9	29			11	51	10	20
Diniæ Petrus Gaſſendus	9	43	10	50	11	58		
Aquis Sextijs D. Roquefeuille	9	42	10	42	11	42		
Ibidem R. D. Honoratus Gautier	9	35	10	37	12	18		
Amœnione D. Petr. Franc. S. Leger	9	33	10	50	11	52		
Maioricæ D. Vincentius Mutus, vidit initium alto Sole ad ortum gr. 56. 32'. finem alto ad ortum gr. 54. 54'. digit. 9. 47'.							9	47
Calculi								
Pariſijs Petauius ex Tab. Pariſ.	9	4			10	8	11	20
Philolaicæ Tabb. Bullialdi ibid.	9	13 ⅔			11	33 ⅓	10	36
Danicæ ibidem dant	9	18 ⅙			11	53 ⅓	10	44
Lansbergianæ ibidem	8	52			11	20	11	52
Rudolphinæ ibidem ex Rainero	8	44			11	44	10	46
Francofurto Origanus Prutenicè	9	19	10	42	12	5	11	32
Tychonicè	10	44	11	51	12	57	8	21
Romæ Argolus ex Danicis	9	43	10	58	11	43	7	54
Bonon. Montebrun. ex Lansberg.	9	14	10	40	12	5	9	59

43 Anno 1654. Auguſti 12. Solis Eclipſim hor. poſt med. noct. obſeruarunt.

Obſeruatores	Initium p. m. n.		Summũ p. m. n.		Finis p. m. n.		Digiti.	
Loca	H.	M.	H.	M.	H.	M.	D.	M.
Bononiæ Nos cum P. Franc. Maria Grim.	8	54 1/4			11	21 1/4	8	22
Romæ P. Bernardin. Boghille Soc. Ieſu	9	15			11	30	7	10
Gedani Io. Heuellius	9	25 1/4						
Gratianopoli P. Iacob. Billy Soc. Ieſu	8	20	9	23	10	30	9	20
Auenione D. Anton. Franc. Payen	8	16			10	37	9	40
Lugduni P. Gueuarus Soc. Ieſu	8	14	9	19	10	36	8	21
Lugduni item P. Rheita Capuccin.	7	45			10	43	8	21
Pariſijs Iſmael Bullialdus	8	4 1/4			10	28 2/3	9	15
Pariſijs Petrus Gaſſendus	8	0 2/3	9	13 2/3	10	26 1/3	9	0
Pariſijs PP. Societ. Ieſu	8	4 1/3	9	18 1/2	10	32 1/8	9	20
Maioricæ D. Vincentius Mutus at eius amicus ſub Meridiano Maioricæ tribus leucis diſtans à Maiorica obſeruauit	8	17			10	27	6	0
Aſpani in Perſide ex relatu cuiuſdam noſtrorum	9	45						
Calculus								
Francofurti Origanus Pruten. dat	9	45	11	10	12	35	11	55
ſed Tychonicè	9	20	10	30	11	42	11	19
Romæ Argolus ex Danicis	9	28	11	1	12	30	10	13
Bononiæ Montebrunus ex Lansb.	8	56	10	24	11	57	9	28

44 Anno 1656. Ianuarij 26. in horis poſt merid. Solis Eclipſim obſeruarunt.

Obſeruatores	Initium p. m.		Summum p. m.		Finis p. mer.		Digiti.	
Loca	H.	M.	H.	M.	H.	M.	D.	M.
Romæ P. Vrban. Dauis Ieſuatus, coram Io. Carol. Cardin. Mediceo	1	43	2	42	3	58	5	0
Romæ P. Boghillus vtcunq;			2	20	3	41		
Bononiæ Ego, & P. Grimaldus	1	55 53/60			3	50 1/4	5	36
Bononiæ Doct. Io. Dominicus Caſſinus	1	53 1/8			3	48 2/3	5	20
Ferrariæ D. Franc. Zenus, alto Sole ad initium grad. 22. 18'. in fine grad. 8. 3'.							5	18
Genuæ D. Franc. Vincentius	1	2 33/60	2	17 1/12	3	41 2/3	6	20
Auenione D. Ant. Franc. Payen	0	37	2	5	3	19	5	50
Lugduni ex eiuſdem relatu	0	45			3	35	6	30
Bleſis D. Anton. Marchais, coram Principe Aurelianenſi	0	9 1/3	1	41	3	9	7	50
Pariſijs Iſmael Bullialdus	0	14	1	52 1/3	3	13 2/3	7	50
Petauius ex horum relatu	0	5 1/4			3	55 1/8	7	28
Calculus								
Romæ Argolus ex Danicis dat	1	40	3	14	4	38	8	19
Bononiæ Montebrunus ex Lansb.	1	48	3	8	4	21	5	0
Pariſijs Philolaicæ dant, ipſiq; Bullialdo ſuppoſita differentia Meridianorum 40'. inter Pariſios, & Vraniburgum, vnde ſuſpicatur latere adhuc aliquam inæqualitatem in motu Lunari.	0	25 1/2	1	59 1/4	3	24 2/3	7	57

45 Anno 1659. Nouemb. 14. Initium Eclipſis Solaris obſeruatum fuit Burdegalæ hora 1. 40'. poſt merid. ſummum déliquij hora 2. 35'. digitorum 9 1/4. finis h. 4. 20'. Bononiæ initium obſeruauimus hora 21. 45'. horologij Solaris. Maioricæ initium obſeruau. hor. 2. 15'. digiti 9. 57'.

46 Anno 1661. Martij 30. Bononiæ obſeruauimus P. Franciſcus Matia Grimaldus, & Ego.

	Phaſes præcipuæ Digiti obſcurati.	*Hor. ante meridiem* H.	′	″
Initium		1	38	35
	Dig. 4	2	14	11
	Dig. 6	2	0	48
	Dig. 8	1	46	7

Summa Ecl. redijt ad	Dig. 9	1	29	0
	Dig. 8	1	11	44
	Dig. 6	0	52	18
	Dig. 4	0	36	46
Finis	0	0	6	47
Duratio tota		2	31	48
Incidentiæ Tempus		1	9	35
Emerſionis Tempus		1	22	13

Ferrariæ obſeruata eſt digitor. 9. à D. Io. Dominico Caſſino, & Taurini digitor. 8. 25'. & duratio hor. 2. 32'. ab Excellentiſſimis DD. Iulio Torrino eiuſq; filio, coram Regiæ domus Principibus, & cœtu Nobilium.

CAPVT XVII.

De Diametris Luminarium Apparentibus idoneis ad repræſentandas Eclipſes Solis Totales, & Annulares.

1 QVemadmodum Lunares Eclipſes apprimè deſeruiunt ad Lunares motus determinandos, & aliquando ad Luminarium diametros; ita Solares Eclipſes præſertim Annulares, & Totales exigunt ab Aſtronomo, vt in congruâ Solis, ac Lunæ Anomaliâ talem ſymmetriam diametrorum vtriuſq; Luminaris eligat, qualem requirunt obſeruationes prædictarum Eclipſium. Proinde ad tuendas Annulares Eclipſes neceſſe eſt diametrum apparentem Solis maiorem eſſe diametro apparenti Lunæ in eâ vtriuſq; Anomaliâ, quæ ex motuum tabulis vtriq; ad tempus Eclipſeos conuenit. Non requiritur tamen, vt Solis diameter ſit Lunari tanto maior, quanta eſt duplicata latitudo circelli, ſeu cotonæ circa Lunam apparentis. Poteſt enim pars huius phænomeni prouenire ex optica ampliatione diſci Solaris, factâ à Solis radijs ex Lunæ margine reflexis in Aërem, vel Atmoſphæram circumlunarem.

2 Totales verò Eclipſes Solis, vtriq; requirunt, vt in Anomalia vtriq; Luminari tempore Eclipſeos conuenienter, diameter apparens Lunæ maior ſit diametro Solis: & tanto maior, quanto longior fuerit mora Solis in totali obſcuratione; præſertim ſi Eclipſis proximè Horizontem non tangerit. Contractio enim illa Solis, quam auſus eſt Lansbergius comminiſci ad ſuas hypotheſes fulciendas, nullo fulcitur Opticæ fundamento. Porrò quamuis Keplerus contendat ſtellas poſſe interdiu videri, licet Solis Eclipſis non ſit omnino totalis, & vix ſit non videri, licet ſit totalis, pro diuersâ temperie aëris, in dubio tamen poſſeſſio ſtat, pro totalitate Eclipſis, quotieſcunq; Obſeruatores aſſeruerint Stellas interdiu viſas pertinaciter, ac noctu. Quarè ſi reliquis ſaltus, quæ neceſſariò ſeruanda ſunt, poſſint Luminarium diametri ita commenſurari, vt huiuſmodi Eclipſes euadant totales, maiori ſimplicitate, ac veriſimilitudine ſatisfiet obſeruationibus. Propterea tanquam ad Lydium lapidem, ſic ad infranotatas Eclipſes, comprobandæ ſunt Luminarium diametri iuxta gradus Anomaliæ in ſequenti tabellæ adiectos, vel iis proximos. *Primæ* autem columnæ numeri ſignificant Eclipſes eodem ordine, quo præcedenti capite illas retulimus. In *Secunda* columna ſunt Gradus Anomaliæ Solaris, quam obtinebat tempore Eclipſis. In *Tertia* columna ſemidiameter Apparens Solis nobis certiſſima ex demonſtratis lib. 1. cap. 12. In *Quarta* eſt Anomalia Lunæ, quam habebat tempore Eclipſis. In *Quinta* ſemidiametri Lunæ apparentis limites neceſſarij ad repræſentandas prædictas Solis Eclipſes Totales, & Annulares. Et nota *Ma.* Maiorem, *Min.* Minorem ſemidiametrum Lunæ debere ſtatui, quam ſit Solaris in Tertia columna exprella, & in Quinta replicata.

Ordo Eclipſium.	☉ Anomalia.	☉ Semidiam. Appar.	☽ Anomal. vel diſtat ab Apog.	☽ Semidiam. Apparēs debet eſſe Maior, vel Minor quam.
	Gr.	1 11	Gr.	1 11
29	175	16 2	7	Min. 16 2
4	39	15 25	64	Min. 15 35
21	290	15 42	100	Min. 15 42
27	247	15 56	130	Min. 15 56
20	64	15 41	136	Ma. 15 41
7	135	15 55	140	Ma. 15 55
30	104	15 49	141	Ma. 15 49
13	253	15 30	156	Ma. 15 30
3	300		156	Ma. 15 38
2	74	15 43	159	Ma. 15 43
12	549	15 30	160	Ma. 15 30
5	216	15 56	169	Ma. 15 56
1	359	15 30	170	Ma. 15 30
15	270	15 46	170	Ma. 15 46
6	324	15 35	173	Ma. 15 35

Vſus præcedentis Tabellæ.

3 In præcedenti Tabella Ordinem Anomaliæ Lunaris in quarta columna prætulimus ordini aliarum affectionum, quia ſtabilita iam nobis Solis ſemidiametro, neceſſe eſt concinnare Lunæ ſemidiametrum ita, vt in quatuor Eclipſibus Solis Annularibus minor ſit Solari; in reliquis totalibus ſit maior, & tamen ſeruetur proportio incrementi, aut decrementi debita diſtantiæ Lunæ à Terra. Igitur exempli gratia Luna diſtans ab Apogeo gr. 140. eius ſemidiameter apparens debet eſſe maior quam 15'. 55". quia tempore Eclipſis Totalis Solis in prima columna indicatæ Sol diſtans ab Apogeo gr. 135. vt notatur in ſecunda columna, habebat ſemidiametrum apparentē 15'. 55". vt habet in tertia columna; Alioquin non poſſet repræſentari ea Eclipſis Totalis. Quarè ſi ſemel ſtatueris Lunæ ſemid. apparentem in Anomalia gr. 140. maiorem Minutis 15'. & 55". in reliquis maioribus ab Apogeo diſtantijs, maior adhuc erit ſemidiameter, & vſq; ad gradum 173. Anomaliæ ſemidiameter Lunæ prouenet maior Solari.

4 Perluſtrando porrò aliorum Tabulas Aſtronomicas, agnoſces non repræſentari per eas omnes Solis Eclipſes prædictas; nam in Eclipſi 4. peccant Tabulæ *Danicæ*, *Rudolphinæ*, ac *Pariſinæ*, quia in Anomalia Solis gr. 39. Lunæ 64. exhibent Lunæ ſemidiametrum maiorem Solari; dum Annularis Eclipſis eam requirat minorem: ſimiliter peccant in infraſcriptis Eclipſibus Tabulæ ſequentes.

In Eclipſi	Peccant Tabulæ.
4	*Danicæ*, *Pariſinæ*, *Rudolphinæ*.
5	*Lansbergianæ*.
6	*Lansbergianæ*.
7	*Lansbergianæ*.
21	*Alphonſinæ*, *Copernicææ*, *Danicæ*, *Pariſinæ*, *Philolaicæ*, & *Rudolphinæ*.
27	*Alphonſinæ*, *Copernicææ*, *Danicæ*, *Pariſinæ*, *Philolaicæ*, ac *Rudolphinæ*.
30	*Lansbergianæ*.

Scitè etiam Marchio Cornelius Maluaſia fol. 219. ſuarū Ephemeridum Lansbergianam ☉ diametrum exceſſu crebro notauit, quidquid ſit de methodo ab ipſo adhibita, & fol. 218. indicata.

5 Nos itaq; ita ordinauimus Luminarium ſemidiametros, vt ſaluis obſeruationib. Solaris ſemidiametri extra Eclipſes factis, & expoſitis lib. 1. c. 12. & Eclipſib. Solis Annularibus, ac Totalibus, ſalua nihilominus eſſet proportio illis debita, ex diſtantia Luminarium à Terra, & Parallaxi Horizontali. De Diſtantia itaq; Lunari eiuſq; Parallaxi in ſyzigijs ſequenti Capite dicendum eſt.

CAPVT XVIII.

De Lunaris orbitæ Excentricitate Lunaq; inæqualis, Parallaxibus, ac semidiametris apparentibus, tam per Circulum, quàm per Ellipsim determinandis.

1 INter omnes Prosthaphæreseon hypothèses, quibus Lunæ motus medius ad verum reducitur, nulla frequentius Eclipsium obseruationibus ptopiùs respondet, quàm quæ pro fundamento habet excentricitatem totam partium 8686. qualium semidiameter Excentrici sit 100000. ac proinde maximam Æquationem primæ inæqualitatis Grad. 4. 58'. 28". sed quia semidiameter apparens Lunæ Apogeæ in copulis vix excedit Minuta 14'. 30". in Perigeo autem 16'. 22". ex accuratioribus, ac recentioribus obseruatis, & ex ijsdem Distantia Lunæ Perigeæ in copulis, est semidiametrorum terrestrium 58. 20'. aut 21'. vt mox ostendemus, Apogeæ autem semidiametrorum 64. vel subtilius operando 63. 46'. ideo Differentia Distantiæ maximæ, ac minimæ, duplo minor euadit, quàm euaderet si tota excentricitas partium 8686. intercederet inter centrum Terræ, quod est centrum motuum apparentium, & centrum orbitæ Lunaris.

2 Hinc agnouere cum Keplero, & Magino, pleriq; introducendum Æquantem in Luna, & bisecandam esse excentricitatem, ita vt eius dimidium partium 4343. sit inter centrum Terræ, & Orbitæ Lunaris, sitq; fundamentum Æquationis *Optica*; alterum dimidium 4343. sit inter centrum Lunaris orbitæ, & centrum medij motus, quod in Elliptica hypothesi est alter focus, seu vmbilicus Ellipsis, sitq; fundamentum Aequationis *Physicæ*: sed antequam Theoria huius Aequationis exponatur præiaciendum est Distantiarum à Terra, & Parallaxium fundamentum.

3 Anno itaq; 1648. Martij 8. cum Luna Plenilunio, & Perigeo esset proxima, Nos cum P. Grimaldo Bononiæ accepimus Lunaris centri distantiam à vertice grad. 33. 55'. 30". eratq; tunc ex Spicæ altitudine ortiua hora post meridiem 11. 48'. 34". apparens, sed Aequata hor. 11. 56'. & tunc Luminaria sic se habebant.

	Sign.	*Gr.*	*I*	*II*
Lunæ Verus locus	♍	13	29	17
Anomalia eius Aequata	♌	25	29	37
Latitudo Boreal. Lunæ		0	4	48
Ergo declinatio Boreal.	♎	10	58	0
Distantia Aequatoris à Vertice		0	44	30
Ergo Lunæ vera distantia à Vertice		0	33	32
At Visa fuit		0	33	55
Ergo Parallaxis		0	0	23
Et distantia à centro Terræ semid. T.			58	20
Et Parallaxis Horizontalis			58	50

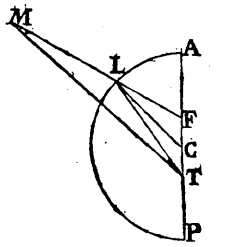
Hinc deduximus in ipso Perigeo Lunæ distantiam esse semidiametrorum terrestrium 58. 20'. aut 21'. cum alias, vltra Perigeum maiuscula prouenisset nobis. Neq; attendendi sunt numeri, quos deduximus quando incorrecta Poli altitudine, & incorrectis Fixarum locis vtebamur. Similiter per obseruationes correctas, ac limitatas, vt patet) reperiemus Lunæ Apogeam distantiam in Copulis esse potius 63. 40'. quam 64. semidiametrorum terrestrium: vt in fine capitis ostendemus.

4 Rectæ igitur nobis sunto infrascriptæ Mensuræ. Lunæ in ☌ ☍.

		Semidiam. Terræ	
Excentricitas partium	8686		
Dimidia pars	4343		
Distantia media	100000	61	
Apogea	104343	63	40
Perigea	95657	58	21

Parallaxis Horizontalis	Apog.	54	2'
	Perig.	58	58'
Semidiameter Apparens	Apogea	14'	30"
	Perigea	16	22
Æquatio Maxima in ☌ ☍	Gr. 4	58	28

5 His positis describatur ex centro C, semicirculus ALP, vel semiEllipsis, eo artificio, quod exposui lib. 1. cap. 11. Problem. 4. sitq; T, centrum Terræ, distans à centro orbitæ C, per bisectam excentricitatem CT, partium 4343. Punctum autem, circa quod Luna æqualiter moueri fingatur. Sit F, distans à C, partibus itidem 4343. qualium AC, est 100000. & AP, 100000. sitq; exempli gratia Luna in L, ad quam ducantur lineæ motus medij FL, & Veri, seu Apparentis TL, erit enim Angulus AFL, non sub arcubus huius orbitæ, sed sub Ecliptica mensuratus, Anomalia Lunæ prior, seu distantia ab Apogeo A, cuius complementum ad duos rectos erit Angulus LFT, qui proinde data Anomalia datus erit.



I. Problema Aequationem in Ellipsi quærere.

6 Iam si Ellipsi vti velis, produc Lineam LF, in M, donec LM, sit æqualis ipsi TL, & connecte extrema MT, per rectam MT, nascetur enim Triangulum FMT, cuius pars est Triangulum Isosceles MLT; siquidem ML, facta est æqualis ipsi LT. Et quia ex Ellipsis proprietate; duo quilibet Radij, ex eius focis ad peripheriam producti, vt sunt FL, & TL, simul sumpti sunt æquales toti diametro maiori AP, ideo in Triangulo FMT, data erunt duo latera FT, partium 8686. & FM, partium 100000. & Angulus comprehensus FMT, qui est complementum datæ Anomaliæ; igitur per Triangulorum Canones notus fiet Angulus M, æqualis in Isoscele, angulo LTM, cuius duplum erit per 32. primi Elementorum Angulus FLT, ideſt æquatio integra primæ inæqualitatis Lunaris, constans ex Physica CLF, & Optica CLT.

II. Problema Aequationem in circulo inuestigare.

7 At si circulari Orbita vtaris, dimidendus est Angulus FLT, ducto Radio CL, & in Triangulo CLF, data semiexcentricitate CF, partium 4343. qualium ponatur Radius CL, 100000. Angulo; ad F, vt supra, inquirenda est Aequationis pars physica CLF, cui vna cum Anomaliæ complemento CFL, æqualis est externus Angulus TCL, cum hoc igitur, & cum lateribus CT, 4343. & CL, 100000. inquirere partem Opticam Aequationis CLT.

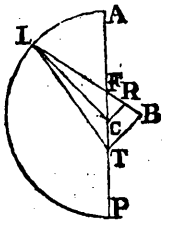
III. Problema Distantiam Lunæ in Copulis à Terra inquirere.

8 Primus modus siue in Circulo, siue in Ellipsi supponit datam Excentricitatem totam CT, & Æquationis integræ angulum FLT, & Anomaliæ complementum TFL, his enim datis inquititur LT. Distantia Lunæ L, à centro Terræ T, sed quandiu Angulus LFT, complementum Anomaliæ, fuerit maior Recto, iubent Regulæ Trigonometriæ ipsius complementum vsurpari ad inue-

ueniendos finus, aut Logarithmos: vnde prouenit TL, minor Radio, cum debeat prodire maior, proinde quantum deeſt incertæ diſtantiæ ad Radium complendum, tantundem addendum eſt Radio ad habendam quæſitam Lunæ diſtantiam Radio maiorem. Sed huic ipſi methodo obeſt Angulorum exilitas prope Apogeum, & Perigeum, adeò vt ſi in dato Aequationis angulo aberres per paucis ſecundis ſcrupulis, enormiter erres in diſtantijs. Exempli gratia ſi ad Anomaliam graduum 170. vtaris Aequatione Lunæ grad. 0. 53'. 27". proueniet Lunæ à Terra diſtantia partium 97013. qualium Excentricitas tota eſt 8686. At ſi vtaris Æquatione 53'. 30". prodibit diſtantia Lunæ partium 96924. ecce quomodo tribus tantùm ſecundis adiectis, minuatur diſtantia partibus 89. Non expedit igitur his Angulis vti, ſed Angulis tantum Anomaliæ integris, & totundis, quibus reſpondent exactè Sinus, aut Logarithmi, nec opus eſt eos venari per partem proportionalem, quæ in principio, ac fine Canonis Trigonometrici minus exacta eſt.

9 Verum enim vero, vtendo ſolo Angulo Anomaliæ, & Excentricitate; quamuis Triangulum FLT, obliquangulum reducamus ad vnum, vel duos rectos vario ductu perpendiculi nondum poſſumus, abſq; alijs Angulis ad L, & F, inuenire diſtantiam TL, per ſinus, aut Logarithmos: quia per hos Canones nondum Trigonometria eò profecit, vt in rectilineis datis duobus lateribus trianguli, & angulo ab illis comprehenſo, vel data baſi rectanguli trianguli, & latere vno, poſſimus per Sinus, vel Logarithmos immediatè inuenire tertium latus. Recurremus proinde ad quadrata laterum eorumq; radices: & primum quidem in forma circulari.

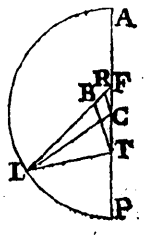
10 Eſto Luna in L, ex qua tres rectæ lineæ ad tria centra nempe LF, ad centrum motuum æqualium, & LC, ad centrum orbitæ circularis, & LT, ad Telluris centrum. Producatur deinde LF, vſq; in R, donec occurrens productæ ex C, faciat cum hac Angulum CRF. Rectum ſimiliter eadem LF, vlterius producatur in B, donec occurrens productæ ex T, faciat cum hac angulum FBT, Rectum. Naſcentur duo Triangula Rectangula, CRF, & TBF.



Iam verò in priori Triangulo CRF, præter Rectum angulum R, & baſim FC, partium 4343. datur Angulus integer Anomaliæ CFR, ideſt AFL, vt ſupponimus atq; adeò eius ad alterum rectum, complementum FCR. ergo per Sinus, aut Logarithmos notum fiet vtrumq; latus nempe CR, & FR. Quadretur iam CR, eiuſq; Quadratum auferatur à Quadrato Radij CL, quod eſt 10000000000. & relinquetur Quadratum totius lateris LR, cuius Radix quadrata dabit latus LR. Huic ſi ſubtrahas inuentum ſupra FR, relinquetur notum latus LF, diſtantia Lunæ à centro Aequalium motuum.

11 His peractis reſolue Triangulum TFB, rectangulum ad B, nam in eo datur FT, 8686. & ex Anomalia datur in gradibus integris Angulus TFB, quare notum erit vtrumq; latus TB, & FB, quod additum iam repetto LF, dabit totum latus LB, quadrentur igitur latera LB, & TB, & quadrata in vnam ſummam redigantur, efficient enim quadratum quoddam, cuius radix inueſtigata, dabit quæſitam Lunæ diſtantiam LT, vtpote baſim oppoſitâ recto angulo LBT, per 47. primi Elementorum. Hinc non difficile erit intelligere, qualiter in ſemicirculi parte inferiori ducendum ſit perpendiculum.

12 Luna enim conſtituta in L, & ductis, vt ſupra, tribus rectis LF, LC, LT, duc ex C, perpendicularem ad LF, & in Triangulo CRF, rectangulo ad F, data baſi CF, partium 4343. & angulo CFR, Anomaliæ complemento, atq; adeo Angulo FCR, eius ad rectum complemento inquire latera CR, & FR. Deinde quadra CR, & eius quadratum ſubtrahe quadrato Radij CL, reſtabit enim quadratum



lateris LR, cuius Radix quadrata dabit latus LR, huic ſi addas FR, habebis diſtantiam Lunæ LF, à centro Aequalis motus.

Duc deinde ex T, ad LF, perpendiculum TB, & in Triangulo BFT, rectangulo ad B, data baſi FT, partium 8686. & angulo BFT, Anomaliæ complemento, adeoq; angulo BTF, inquire latera BT, & BF, ſubducto enim BF, ab inuento antea LF, remanebit latus LB, cuius quadratum additum quadrato lateris BT, conflabit quadratum lateris LT, & huius Radix quadrata, manifeſtabit Lunæ diſtantiam LT, à centro Terræ.

13 Neque verò piget exemplo vno in hac poſteriori figura illuſtrare præceptum.

Sit Anomalia Lunæ	Gr.
Ideſt Angulus AFL,	140
Ergo Angulus acutus F,	40
Et FCR, ac FTB,	50

Sit FC, partium	4343
Ergo hinc RF,	3327
Et CR,	2791 $\frac{62}{100}$
Quadratum lateris CR,	7792142
Radius CL,	100000
Huius quadratum	10000000000
Cui ſubducto quadrato	7792142
Reſtat Lateris LR, Quadratum	9992207858
Cuius Radix eſt latus LR,	99961
Adde RF, ſit LF,	103288

In Triangulo BTF, Angulus F, gr. 40. *& T,*	50
Et FT,	8686
Ergo BT,	5583 $\frac{25}{100}$
Et BF,	6654
Lateri LF,	103288
Subduc latus BF,	6654
Reſtat latus LB,	96634
Cuius Quadratum eſt	9338129956
Et Quadratum lateris BT,	31172681
Summa horum Quadratorum	9369302637
Eſt quadratum lateris LT,	
Eius Radix Quadrata eſt	96795

Tanta ergo eſt Lunæ diſtantia LT, videlicet partium 96795. qualium Radius Excentrici eſt 100000.

14 Sed vt quod pollicitus ſum in fine numeri 4. præſtem, eligo duas ex noſtris obſeruationibus in Plenilunio factis Luna circa Apogeũ verſante. Prima fuit Anno 1645. Maij 10. Hora ex fixarum altitudinibus apparenti 11. 53'. 52". poſt merid. ſed æquata h. 11. 48'. tunc autem Lunę conditiones tales, Lunaris centri diſtantia Meridiana à vertice gr. 58. 53'. 40". computata refractione.

	Sign.	Gr.	I	II
Locus Lunæ in Eclipt.	♑	22	35	40
Anomalia Aequata	11	29	45	0
Latitudo Boreal.	0	4	58	22
Ergo Declinatio Auſtr.	0	13	37	15
Diſtantia Aequatoris à vertice	0	44	30	10
Ergo ☽ vera diſt. à vertice	0	58	7	25
At viſa fuit	0	58	53	40
Ergo Parallaxis	0	0	46	15

Et hinc Diſtantia à centro Telluris ſemidiametrorum terreſtrium 63. 39'.

15 *Secunda* fuit Anno 1646. Iunij 27. Hora enim Æquata 11. 55'. 35". poſt merid. Tranſiit Lunæ centrum per medium Cœli, & obſeruauimus eius à vertice diſtantiam demptis refractionibus gr. 66. 26'. 40". reliquæ Lunæ conditiones erant tales.

	Sign.	Gr.	I	II
Lunæ locus in Eclipt.	♑	4	52	40
Anomalia ☽ Aequata	11	25	34	15
Latitudo Borealis	0	2	16	55
Ergo declinatio Auſtr.	0	21	7	10
Diſtantia Aequatoris à vertice	0	44	30	10
Ergo ☽ vera diſt. à vertice	0	65	37	20
At viſa fuit	0	66	26	40
Ergo Parallaxis	0	0	49	20

Et

Et hinc diſtantia Lunæ à centro Terræ ſemidiametrorum terreſtrium 63. 47′. pluris tamen fecimus priorem obſeruationem, vtpote Luna tunc in ipſo perſe apice Apogei verſante, ideoq; elegimus diſtantiam ſemid. 63. 40′.

CAPVT XIX.

De Lunæ Magnitudine Vera.

1 QVia in diſtantia Lunæ ſemidiametrorum terreſtrium 59. ſemidiameter Lunæ apparens eſt præciſe 16′. Diſtante Luna ab Apogeo in ſizygijs grad. 145. quando autem diſtans à Terra ſemidiametris terreſtribus 63. 40′. & in Apogeo exiſtens, ſemidiametrum habet 14′. 48″. & in Perigeo 16′. 12″. ita exigente concilio obſeruationum cum Eclipſibus Solis Annularibus, & Totalibus, diu multumq; à nobis elaborato: ſequitur qualium ſemidiameter Terræ eſt 60′. talium ſemidiametrum veram Lunę eſſe 16 ¼. Eſt autem ex noſtra Geographia Reformata ſemidiameter Terræ paſſuum Romanorum Antiquorum 4673493 ⅓. Ergo ſemidiameter Lunæ paſſuum talium 1285210. & Diameter 2570420. Sed ſi ſumatur Diameter Terræ vt 100. erit talium partium Diameter Lunæ 27 ½. paulo maior, quàm poſuimus in Almageſto Nouo lib. 4. c. 17. vbi eam poſuimus particularum talium 264. ex hac igitur proportione corrigendæ ſunt reliquæ menſuræ Lunæ, & ipſius Vmbræ quas ibi poſuimus.

CAPVT XX.

De Latitudine Lunæ, Anomalia Motus huius, & Reductione Lunæ ad Eclipticam.

1 PRæter ea quæ cap. 14. diximus de motu Nodorum medio, Anomaliam eius, & Æquationem Tychonicam recipimus; eamq; in Tabulis exhibebimus. Latitudinem autem Maximam in Copulis ſupponimus Grad. 5. vel vt minimum gr. 4. 58′. ferè cum Tychone; in Quadris autem gr. 5. 18′. iuxta dicta lib. 4. Almageſti Noui cap. 12. ibidem autem Theoricam Latitudinis expoſuimus cap. 29. & Reductionem Lunæ ab orbita ad Eclipticam cap. 30. Conſule igitur illa Capita, ne hic fruſtra prolixiores ſimus actum agendo.



LIBER TERTIVS
IN QVO
LVNAE
OBSERVATIONES
EXTRA ECLIPSES
Pro Inæqualitate Menſtrua Lunæ eiuſq; Variatione, & Libratione.

CAPVT I.

Lunæ Obſeruationes Antiquæ extra Eclipſes ab Anno 295. ante Chriſtum, vſq; ad Chriſti Annum 509. quoad Loca Lunæ in Cœlo.

1 ANNO 36. primæ periodi Calippicæ, exacto die 25. Poſſideonis menſis, ſeu Anno 454. Nabonaſſari Paophi 16. ſequente 17. horâ æquali 3. 24′. poſt mediam noctem, Alexandriæ *Timocharis* vidit Lunam tangere ſuo Boreali extremo, Borealem Frontis Scorpij. *Ptolemæus* lib. 7. cap. 3. qui ait Lunam fuiſſe verè in Scorpij gr. 1. 41′. cum latit. bor. gr. 1. 20′. ſed apparenter in Scorp. gr. 2. 0′. lat. gr. 1. 12′. quem locum adſcribit, & ſtellæ illi.

Lansbergius in Theſauro obſeruationum Lunarium Claſſe 7. affirmat Ptolemæum deceptum eſſe; culminaſſe enim Alexandriæ gradum 1. 20′. ♌ fuiſſeq; horam à media nocte 2. 30′. Lunamq; ac Stellam fuiſſe infra horizontem, ſed beneficio Refractionis viſas ſupra; Lunæ porro verum locum fuiſſe in Scorpij 0. 47′. 7″. & latitudinem bor. gr. 1. 16′. 49″. ſed viſum locum in Scorpij gr. 1. 38′. 33″. & lat. gr. 1. 7′. 16″. ſupremam autem frontis Scorpij fuiſſe in Scorpij gr. 1. 26′. 29″. cum lat. gr. 1. 15′. Computata igitur ſemidiametro Lunæ tangebat Luna Stellam. Sed Ptolemæus ait culminaſſe medium ſigni Leonis, & Timocharis ait fuiſſe initium *horæ decimæ* temporalis, at Lansbergius ait *Legenonæ*. Hoc nimirum eſt velle pertrahere obſeruationem ad ſuarum Tabularum normam, non autem Tabulas examinare ad normam Obſeruationum. Fuit porrò Annus ille ante vulgarem Chriſti Epocham 295. currens, & dies 20. Decembris ſequente 21. *Longomontanus* L. primo Theoric. cap. 2. ait fuiſſe horam correctam 3. 30′. & locum Lunæ viſum Scorpij gr. 1. 58′.

Lansbergij fabellæ fides.

2 Anno eodem 36. primæ periodi Calippi, Elapheboliones die 15. ſeu Anno Nabonaſſari 454. Tybi 5. ſequente 6. incipiente horâ 3. Alexandriæ *Timocharis*, vidit Lunam extremitate ſua, quæ erat verſùs ortum vernalem, peruenire ad Spicam; pertranſiuitq; Spica, tertiam partem de diametro Lunæ exactè ad Septentrionem diſſeparans. *Ptolemæus* lib. 7. cap. 3. qui ait fuiſſe horam 4. æqualem ante med. noctem, & longitud. veram Lunæ gr. 21. 21′. Virginis, latit. auſtr. grad. 1. 50′. ſed viſam grad. 22. 12′. & latit. grad. 2. 0′. quam ideò tribuit Spicæ.

Lansbergius in Theſauro Obſeru. Lunarium Claſſe 7. hora 8. poſt meridiem coniunctionem Lunæ cum Spica ex ſuis Tabulis colligens, concludit locum verum Lunæ fuiſſe gr. 21. 13′. 31″. Virginis; viſum gr. 22. 3′. 21″. & latitud. auſtr. veram gr. 1. 47′. 43″. viſam gr. 1. 55′. 15″. ſed pro triente *diametri* Lunaris, vſurpat poſtea triẽtem *ſemidiametri*; ſibi ipſi, & Timocharidi repugnans. Fuit Annus ante Chriſti Epocham 254. dieſq; Martij ſeq. 9.

Lansbergij iterum dolus.

3 Anno 47. primæ periodi Calippi, die 8. Antheſterionis, ſeu Nabonaſſari Anno 465. Athir die 29. ſeq. 30. in fine horæ tertiæ Alexandriæ *Timocharis*, vidit medium partis auſtralis Lunæ inductum ad tertiam, vel mediam ſuccedentem Virgiliarum partem. *Ptolemæus* lib. 7. c. 3. qui ait fuiſſe horam æqualem 3. 30′. ante med. noctem, & locum verum Lunæ in Tauri gr. 0. 20′. lat. bor. gr. 3. 45′. ſed viſam longitud. Lunæ, & Stellæ in Arietis gr. 29. 20′. lat. gr. 3. 40′. proximè.

Lansbergius Claſſe 7. Obſeru. Lunarium, ait Stellam illam eſſe orientalem Pleiadum, & verum locum Lunæ in Arietis gr. 29. 55′. 8″. viſum in gr. 29. 8′. 50″. & latit. veram gr. 3. 57′. viſam gr. 3. 51′. Erat Annus ante Chriſti Epocham 284. dieſq; Ianuarij 29. ſeq. 30. *Longomontanus* lib. 1. Theor. c. 2. ait horam fuiſſe 3. 20′. & locum viſum Lunæ in Arietis gr. 29. 32′.

Anno

4 Anno 48. primæ periodi Calippi, Pyanepſionis die ſexto hora 9. & dimidia tranſacta Alexandriæ, *Thimocharide* obſeruante, Spica viſa eſt exactè tangere borealem partem Lunæ orientis ſupra horizontem. *Ptolemæus* lib. 7. cap. 3. qui ait fuiſſe Nabonaſſari annum 466. diemq; Thoth 7. ſequente 8. horamq; æqualem 2. 30'. poſt med. noct. & verum locum Lunæ in Virginis grad. 21. 30'. cum lat. auſtr. gr. 2. 10'. ſed locum viſum Lunæ, ac Spicæ in Virginis gr. 22. 30'. & latitud. Lunæ grad. 2. 15'. ſed Spicæ gr. 2. 0'. Thimocharis tamen retulerat in horam 4. 7'.

Lansbergius Claſſe 7. Obſeruat. Lunarium colligit ex ſuis Tabb. verum Lunæ locum Virg. 21. 21'. 35''. viſum gr. 22. 26'. 47''. & latitudinem veram grad. 2. 11'. 25''. viſam 2. 20'. 3''. Spicæ autem longitud. Virgin. gr. 22. 12'. 21''. & latitud. gr. 2. 0'. Erat verò annus ante Chriſti Epocham 283. dieſq; Nouembris 8. ſequente 9.

Longomontanus tamen l. 1. Theoricorum c. 2. in Commentar. de Fixis ait horam correctam fuiſſe 3. 54'. & locum viſum Lunæ in Virginis gr. 22. 40'.

5 Anno 50. tertiæ periodi Calippi, die 16. Epiphi, tranſactis minutis 40'. horæ primæ. *Hipparchus* Rhodo obſeruauit Lunam diſtare ſh præcedentia à Sole gr. 86. 15'. *Ptolemæus* lib. 5. c. 3 qui ait fuiſſe Annum Nabonaſſari 620. Epiphi 16. & horam æqualem poſt merid. 17. 45'. Rhodi, ac fermè Alexandriæ, & Solem fuiſſe in ♌ 9. grad. 8. 20'. non autem gr. 8. 35'. vt putarat Hipparchus, & fuiſſe Lunæ in prima quadratura. *Lansbergius* in 2. Claſſe obſeruat. Lunarium ſuppurat Solem in Leonis gr. 8. 18'. 31''. Lunam in Tauri 12. 2'. 52''. atq; adeò diſtantiam 86. 15'. ſed cum Ptolemæus dicat Lunam diſtitiſſe à maxima Epicycli longitudine grad. 257. 47'. quorum complementum eſt gr. 102. 13'. & in eo ſitu eſſe maximam ſecundum Epicyclum inæqualitatem. *Lansbergius* tamen ait Lunam deſtitiſſe à Perigeo Excentrici gr. 81. & ibi contingere maximam ferè inæqualitatem Lunæ. Erat Annus ante Chriſti Epocham 128. Auguſti dies 5. ſequ. 6.

6 Anno 197. à morte Alexandri Magni, die 11. Pharmuthi incipiente hora 2. *Hipparchus* in Rhodo obſeruauit Solem in Tauri grad. 7. 45'. Luna autem in Piſcium gr. 21. 40'. quæ verè erat in gr. 21. 28'. ideoq; vera diſtantia Lunæ à Sole, quoad longitudinem erat gr. 313. 43'. *Ptolemæus* lib. 5. cap. 5. qui ait fuiſſe annum Nabonaſſari 621. horamq; æqualem 18. poſt merid. diei 11. Pharmuthi, & mediam diſtantiam Lunæ à Sole gr. 314. 28'. & à maxima Epicycli longitudine gr. 185. 30'.

Lansbergius in 3. Claſſe obſeruationum Lunarium ait fuiſſe horam 6. 20'. poſt mediam noctem, & colligit locum Solis in Tauri grad. 7. 40'. 31''. Lunæ autem in Piſcium gr. 21. 23'. 35''. Erat Annus ante Epocham Chriſti 127. & dies 2. Maij ſequente 3.

7 Anno eodem 197. ab Alexandri obitu Pauni die 17. hora 3. 20'. in Rhodo *Hipparchus* obſeruauit Solem in gr. 10. 54'. Cancri; Lunam verò in Leonis grad. 29. proximè. *Ptolemæus* lib. 5. cap. 5. qui ait fuiſſe Nabonaſſari Annum 621. & horam æqualem 4. poſt merid. em, ac diſtantiam Lunæ à Sole grad. 48. 6'. ſed ex ſuis Tabulis ponit Solem in grad. 10. 40'. Cancri. Vtitur hac *Copernicus* lib. 4. cap. 10.

Lansbergius Claſſe 3. obſeruat. Lunar. colligit locum Solis in Cancri grad. 10. 36'. 32''. Lunæ in Leonis gr. 28. 42'. 38''. Erat Annus ante Chriſti Epocham 127. dieſq; Iulij 7. ſeq. 8.

8 Anno Domitiani 12. Metroi Menſis die 7. incipiente hora 3. noctis in Bithynia, *Agrippa* vidit Lunam ſuo cornu auſtrali, obtinuiſſe ſuccedentem Auſtralemq; Virgiliarum partem. *Ptolemæus* lib. 7. cap. 3. qui ait fuiſſe annum Nabonaſſari 840. diemq; 2. Tybi ſequente 3. & horam æqualem Alexandriæ 5. 20'. ante med. noctem, Lunamq; vero motu fuiſſe in Tauri grad. 3. 7'. ſed in Bithynia 3. 15'. apparenter, & ibidem fuiſſe illam ſtellam cum lat. Bor. grad. 3. 40'. Fuit annus Chriſti 92. dies 29. Nouemb. ſequente 30.

Lansbergius Claſſe 7. obſeruat. Lunar. ait fuiſſe annum Chriſti 92. Menſeſq; anni biſſextilis 10. & dies 28. horamq; 7. 0'. apparenter in Bithynia Lunæ verum locum in Tauri grad. 2. 25'. viſum gr. 2. 39'. 31''. & latitud. veram Bor. 4. 59'. 41''. viſum gr. 4. 21'. 37''. & Stellam in ♉ gr. 2. 39'. 24''. cum lat. Bor. 3. 51'.

9 Anno primo Traiani, *Menelaus* Romæ Mechir die 15. ſequente 16. exacta hora 10. vidit Spicam Virginis à Luna penitus operiam, non enim videbatur: deſinente autem hora 11. viſa fuit in præcedentibus centri Lunæ diſtare æqualiter à cornibus, ſed minus diametro Lunari. *Ptolemæus* lib. 7. cap. 3. addens fuiſſe Nabonaſſari annum 845. horamq; æqualem 6 ½. poſt mediam noct. Alexandriæ, ſed Romæ 5. & Lunam fuiſſe in Virginis grad. 25. 45'. cum lat. Auſtr. grad. 2. 0. quantam Spicæ quoq; tribuit. Erat Annus Chriſti 98. Ian. 10.

Lansbergius Claſſe 7. obſeru. Lunar. ait fuiſſe annum Chriſti 98. Ianuarij 10. ſequente 11. & horam 16. apparenter Romæ poſt merid. Lunæ locum verum Virginis grad. 25. 45'. 29''. viſum 25. 54'. 16''. & latitud. veram auſtr. gr. 1. 22'. 15''. viſam gr. 1. 59'. 49''. & Spicæ longit. Virgin. gr. 26. 1'. 36''. lat. gr. 2. 0'.

10 Anno eodem, ac menſe die 18. hora noctis vndecima deſinente *Menelaus* Romæ vidit Auſtrale cornu Lunæ in recta linea cum media, & cum Auſtrali frontis Scorpij, centrum vero Lunæ ab illa rectâ deficere, quantum diſtabat media ab auſtrali videbaturq; Borealem frontis Scorpij cooperuiſſe, quia nuſquam centrebatur *Ptolemæus* lib. 7. cap. 3. addens fuiſſe horam æqualem poſt mediam noctem ſequentem 6. 10'. Romæ, ſed Alexandriæ 7. 30'. centrumq; Lunæ fuiſſe in Scorpij gr. 5. 20'. apparenter autem grad. 5. 35'. & latitudinem veram Bor. gr. 2. 10'. viſam gr. 1. 20'. quas viſas dat frontis Scorpij Borealis.

Lansbergius Claſſe 7. obſeru. Lun. docet fuiſſe annum Chriſti 98. Ianuarij 12. ſeq. 13. horam appar. Romæ 18. 12'. & locum Lunæ verum in gr. 5. 19'. 52''. viſum gr. 5. 24'. 31''. & latit. veram boreal. grad. 2. 11'. 22''. viſam gr. 1. 25'. 26''. & Stellam illam in Scorp. gr. 5. 24'. 36''. cum lat. Bor. gr. 1. 15'.

11 Anno 20. Adriani die 13. Athyr hora 5. 50'. æquali Sole occidente in Libræ gr. 5. 28'. *Ptolemæus* Alexandriæ Parallacticis Regulis obſeruauit meridianam Lunæ diſtantiam à vertice gr. 50. 55'. cum eſſet in Capricorni gr. 3. 10'. vnde ex vera diſtantia gr. 49. 48'. intulit *parallaxim* altitudinis gr. 1. 7'. lib. 5. cap. 13. ſicut lib. 5. c. 12. quando Luna fuerat in Cancri initio Lunam obſeruarat in Meridiano diſtantem à vertice grad. 2. 8'. Vtitur his *Copernicus* lib. 4. cap. 15. & 16. fuit Annus Chriſti 135. Octob. 1.

12 Anno 2. Antonini Imperat. Phamenoth 25. manè hora 5. 15'. ante merid. mediante Cœlum gr. 4. Sagitarij *Ptolemæus* Alexandriæ Aſtrolabio obſeruauit Solem in Aquarij gr. 18. 50'. & Lunam in Scorpij grad. 9. 40'. atq; adeo à Sole diſtantem in longit. gr. 99. 10'. Ptolemæus lib. 5. cap. 3. addens Lunam caruiſſe ſenſibili parallaxi. Erat Annus Chriſti 139. Nabonaſſ. 886. dies 9. Februarij. *Lansbergius* Claſſe 2. obſeruat. ponit Annum Nabonaſſ. 886. & Solem in Aquarij gr. 18. 46'. 18''. Lunam in Scorpij gr. 9. 46'. 31''.

13 Anno item Antonini 2. Pharmuthi die 9. *Ptolemæus* Alexandriæ (vt habet lib. 7. cap. 2.) obſeruauit Lunam à Regulo diſtantem, vt inde erui poſſit locus Reguli, ac motus, ſed inutiliſ videtur mihi hæc obſeruatio, & per incertiora procedere: vtuntur tamen illâ vtcunq; *Lansbergius* in Theſauro Claſſ. 7. vt concludat Regulum à centro Lunæ in conſequentia deſtitiſſe gr. 57. 10'. vt habet *Ptolemæus*, & *Bullialdus lib. 5. Aſtron. Phil.* cap. 3. ſupponens eandem diſtantiam, & colligens locum Lunæ, demptis parallaxibus in Geminorum gr. 6. 31'. 56''. concludit Regulum fuiſſe in Leonis gr. 3. 42'. Erat Annus Nabonaſſ. 886. Chriſti 139. dies 23. Februarij.

14 Anno Diocletiani 192. Athyr 21. *Thius* obſeruauit Lunam ſupetiorem præueniſſe Stellam Veneris, & fuiſſe in gr. 13. Capricorni à Sole, diſtantem à Sole grad. 48. ita ex manuſcripto Bibliothecæ Regis Chriſtianiſſimi profert *Bullialdus* lib. 3. cap. 12. qui ait fuiſſe annum Chriſti 475. Nouemb. 18. & ſupponit obſeruationem factam Athenis hora 5. 15'. poſt meridiem, & coniunctionem Lunæ cum Venere ex ſuis Tabulis confirmat.

15 Ex eodem manuſcripto *Bullialdus* ibidem refert *Anno 225. Diocletiani, Phamenoth 15. ſequente 16. poſt accenſas lucernas*, ideſt prima face poſt receſſum crepuſculi,

stellæ, visa est Lunam sequi clarum Hyadum lucidum ad summum semissis: videbatur autem occultasse ipsam, Stella quippe apposita erat parti, per quam basse debatur limbus Lunæ illuminatus erat: Luna iuxta verus motus in Tauri grad. 16. 30. hæc ille obseruauit. Subdit Bullialdus fuisse Christi annum 1069. Martij 11. & Athenis obseruatam emersionem Oculi Tauri sesquihoras post occasum Solis, hora 7. 30'. post merid. tbi; hoc nunc, Lunæ verum ex suis Tab. colligit in ♑ gr. 10. 30'. 26". sed visum in gr. 19. 52'. 43". latitudinem veram austr. grad. 5. 31'. 27", visam gr. 5. 26'. 27". hinc concludit citius factam obseruationem, & certe in sesquihoram post occasum Solis non quadrat tempus primæ facis, erat autem oculus Tauri in gr. 18. 45'. 32". ♉. *Addit impossibile verò fuit Lunam occultasse oculum Tauri.* Sed fallitur; nam latitudo australis ipsius est gr. 5. 31'. Itaq; cum initio noctis Luna iam orientalior esset Pallicio per semidigitum, quando Luna fuit in Tauri gradu 18. 46'. visibiliter, potuit occultare Stellam parallaxi maiori, quam vsurpat Bullialdus, deprimente Lunam versus occasum circa horam sextam post meridiem.

CAPVT II.

Lunares obseruationes Io. Regiomontani, Bernardi Vualtheri, Nicolai Copernici, & Abrahami Zaguthi, quoad loca Lunæ ex tra Eclipses Ab Anno Christi 1462. ad 1524.

1 ANno 1462. Ianuarij 11. *Regiomontanus* Romæ initio noctis, cum Luna videretur alta gr. 61. 15'. & Sirius gr. 14. 30'. & Procyon gr. 24. 50'. Lunam vidit æqualiter distare ab vtroq; oculo Tauri, & tantum, quantum distant inter se 12. & 13. Hyadum.

2 Eodem Anno Ianuarij 13. alto Sirio gr. 26. 40'. & Procyone grad. 46. 20'. *Idem* ibidem vidit Lunam iunctam Stellæ 19. Tauri, seu extremo cornui Austrino, quæ ad longitudinem, sed videbatur borealior minutis 24'. & Stella illa distare videbatur à limbo australi Lunæ, quarta parte diametri visualis Lunæ.

3 Anno 1462. Martij 21. *Regiomontano* Romæ Luna in in Meridiano visa est alta gr. 23. & Iupiter item in Meridiano altus gr. 24. 30'. & tunc Scorpij Cor altum grad. 17. 15'. & Luna cum Ioue, & cum 7. Sagittarij fuit in vna rectâ lineâ.

4 Anno 1474. *Abraham Zaguthi* Astronomiæ professor Salmanticæ obseruauit Spicam, & applicationem Lunæ ad ipsam in gradu Libræ 17. 10'. vt refert eius discipulus Augustinus Riccius libro de motu octauæ sphæræ cap. 46. & 47.

5 Anno 1478. Octobr. 6. *Bernardus Vualtherus* Norimbergæ hora 3 ½. ante ortum Solis vidit Lunam distantem versus Boream à Regulo quasi semigradu: at hora dimidia ante Ortum Solis, Luna prope medium Cœli distare videbatur à Regulo gr. 1. 52'. *Lansbergius* Classe 7. Obseruationum Lunarium computatis refractionibus, accelerantibus ortum Solis ex obseruationem priorem fuisse hora 3. 31'. post med. noct. & Lunam ex suis Tabulis fuisse in ♌ gr. 23. 8'. 10". sed apparentem in gr. 23. 58'. cum latitud. vera Bor. gr. 1. 35'. Regulum autem in gradu 25. 8'. 41", ideoque tunc coniunctum Lunæ, ait enim Bernardus distantiam illam fuisse *magis à parte latitudinis.*

6 Anno 1483. 12. Ianuarij. *Altera media hora ante ortum Solis*, ait Vualtherus, *Luna eclipsabat Saturnum, tempore enim illo non videbatur, ante autem, & post habebantur ipsi aspectus notati. Cum Luna fuerat in vltima quadratura, aut circa, vtique deficiebat ex parte occidentis, & quando primo intuebatur, videlicet circa 2 ½. horas ante ortum Solis, fuerat Saturnus originalior, & vt apparuit Meridionalior Lunæ, distans per duas Lunas; postea interuenerunt nubes, quod principium cernere non potui. Iudicaui autem pro certo, quòd Luna cornu australe apprehensura fuerat Saturnum. Postquam autem reuidebam, Saturnum distabat in diametro ad duos digitos, vel circa à cornu Septentrionali, & tum vicenersa apparere remouit: transiuere iam medium Cœli. Eo verò tempore, quo medium huius Eclipsis iudicaui, accepi altitudinem Lunæ ferè in Meridiano existentis, & repert 32. gr. Id quod supra posui, videlicet Lunam primo Saturnum apprehensuram cornu australi, nõ videtur possibile considerando viam Lunæ; sed hoc quidem euidenter apparuit Saturnum in diametro Luna à cornu Septentrionali per duos digitos, aut circa destitisse.* Keplerus in Astronomia Optica pag. 409. ponderauit hanc obseruationem, ostendens vi parallaxeos crescentis factum, vt Saturnus qui adeò fuerat Meridionalior postea tam propinquus fuerit cornu Boreali, ideoq; mirum hoc, & impossibile visum Vualtherο spectato meto motu latitudinis.

7 Anno 1486. Octob. 21. manè Obseruante *Vualtherο*, Luna cœpit operire Regulum altum ad ortum grad. 45. Limbo enim tangebat eum. Exitum autem videre non potuit turbato aere. Ita meus codex. *At Lansbergius* Classe 7. Obseruationum Lunarium habet *diem* 20. & ait fuisse horam 17. 6'. post meridiem diei 19. Lunamq; fuisse tunc in ♌ 22. 29'. sed apparenter in gr. 23. 3'. 25". cum latitudine vera Bor. gr. 0. 46'. 10". sed visa 17'. 5". & Regulum in ♌ gradu 23. 13'. 44". cum latitud. Bor. 38. quia verò semidiameter Lunæ erat 17'. 41". & additus latitudini visæ attollebat cornu boreale Lunæ 34'. 46". ideò potuit tegere Regulum.

8 Anno 1487. Februar. 28. *Vualtherus* sic habet: *Horâ 7. m. 52'. post meridiem, videlicet dum Luna in medio Cœli habuit 47. grad. in altitudine; & Canis maior videlicet Albahor, gr. 23 ½. in altitudine post meridiana, tangebat Lunæ cornu australe, Borealissimam Pleiadum.* Miror igitur vnde *Lansbergius* in Thesauro, & Classe 7. Lunarium obseruatione 3. dicat. *Anno Christi 1487. cum altitudo Meridiana Canis minoris (non Lunæ) esset gr. 47. Bernardus Vualtherus obseruauit, &c. Lunam australino cornu contingere borealissimam Pleiadum.* Numquid Albahor est Canis minor? aut Luna in Canem minorem transformata est? Porro ex ipsius calculo erat borealior. Pleiadum in Tauri grad. 22. 55'. cum latit. Bor. grad. 4. 49'. sed Lunæ locus apparens in Tauri gr. 22. 47'. cum latitud. visâ gr. 4. 45'. *Lansbergij error.*

9 Anno 1497. *Copernicus*, vt lib. 4. cap. 27. ipsemet narrat, Bononiæ 7. Idus Martij post occasum Solis obseruans Lunam occulturam fulgentem Hyadum, seu Palilicium, vidit Stellam applicatam parti corporis Lunaris tenebrosę, iamq; delitescentem inter cornua Lunæ, horâ quinta noctis propinquiorem verò austrino cornu quasi per trientem diametri Lunaris. Addit verò Palilicium fuisse in Geminorum gr. 2. 52'. cum latit. Austr. grad. 5. 10'. ideoq; centrum Lunæ apparenter præcessisse Stellam dimidio diametri, & ideò locum Lunæ visum fuisse in Gemini gr. 2. 36'. & in latitudo gr. 5. 2'. ferè, sed verum locum Lunæ in Gemini gr. 3. 24'. cum latit. grad. 4. 35'. ab fuisse autem tunc Lunam à Polo Horizontis grad. 84.

Hinc *Lansbergius* Classe 7. Obseruat. Lunarium ait fuisse horam à meridie 10. 45'. sed assumit altitud. poli Bononiæ gr. 43. 54'. cum sit gr. 44. 30'. 20". vnde corruunt eius calculi, quibus colligit Lunæ locum visum in Geminorum grad. 3. 0'. 45". cum latitud. visa austr. gr. 5. 30'. quantam latitud. tribuit Palilicio cum longitud. grad. 3. 15'. Geminorum.

10 Anno 1524. quinto calendas Octob. hor. 5. 40'. post merid. *Copernicus* Fruemburgi parallacticis Regulis obseruauit distantiam Lunæ à vertice grad. 82. 50'. & ex Tabulis computans veram distantiam graduum 82. arguit parallaxim altitudinis fuisse minutorum 50'. sic ille lib. 4. cap. 16.

11 Anno autem 1524. septimo idus Augusti hora 6. post meridiem *idem* ibidem obseruauit Lunæ distantiam à ver-

vertice gr. 81. 55'. ex calculo autem gr. 80. 55'. vnde colligit parallaxim gr. 1. Ita *Copernicus* lib. 4. cap. 16.

CAPVT III.

Tychonis Obſeruationes Lunares extra Eclipſes ſelectæ, quoad loca Lunæ.

1 ANno 1582. Februarij 25. hora 4. 2' ½. *Tycho* per Armillas obſeruauit limbum Lunæ occidentalem in Piſcium grad. 26. 3' ½. & hora 4. 26' ½. in Piſc. gr. 26. 12'. vt extat in obſeruat. Tychonicis Viennæ nuper editis ſtudio *Lucij Barretti*, ideſt *Alberti Curtij Soc. Ieſu*, qui annagrammate ſuum nomen incluſit, vbi habentur aliæ multæ, ſed plurimæ Azimuthales quibus haud multum ſubtilitatis ineſt, ipſo tandem Tychone agnoſcente; & præterea tempora crebro notata per Horologia rotalia fallaciæ obnoxia, ideo per paucas ſelegi. *Oſiand. 1.*

2 Anno eodem Februarij 26. *Tycho* per Armillas hora 1. 37'. obſeruauit limbum Lunæ occidentalem in gr. 9. 55'. Tauri viſibiliter, cum altitudo ſuperioris limbi viſa eſſet gr. 48. 56'. versùs occaſum, & hora 2. 13'. eundem limbum occid. vidit in Tauri gr. 10. 10'. alto ſupremo limbo gr. 51. 26'. vnde concludit Lunam ſpatio 33'. confeciſſe minuta 15'.

3 Anno item 1582. Febr. 26. hor. 7. 20' ½. Obſeruantibus Tychonicis diſtare viſa eſt cuſpis ſuperioris cornu Lunaris ab Aldebara gr. 23. 12' ½. & tunc ea cuſpis alta videbatur gr. 35. 15'. & hora 7. 25' ½. eadem cuſpis viſa diſtare à lucida Capitis Arietis gr. 12. 18'. cum videretur eadem cuſpis alta gr. 32. 36'.

4 Anno item 1582. Febr. 28. hora 4. 36'. Luna fuit viſa in gradu 90. ab Aſcendente, eiuſq; cuſpis ſuperior viſa □ alta grad. 58. 16' ½. in azimuth à meridie versùs ortum grad. 14. 11'.

5 Anno rurſus 1582. Martij 5. hora 11. Lunæ prope gradum nonageſimum ſitæ, limbus propior diſtitit à calce pedis Geminorum gr. 46. 51' ½. cum alta videretur gr. 43. 40'. & hora 11. 5'. deſtitit à Regulo grad. 8. 25'. cum alta videretur gr. 43. 20'.

Anno 1587. Ianuario tres obſeruationes Lunæ exhibet *Tycho* in Epiſtolis ad Lantgrauium Haſſiæ pag. 59. cum calculo Alphonſino, & Copernicæo vt infra.

Dies Ianuar.	H. p.	M. m.	Lunę	Longitudo Sig.	Gr.	M.	Latitudo Gr.	M.	
6	9	6	58 *Obſeruata*	♊	1	0½	4	28	A
			Alphonſ.		2	0	3	49	
			Copernic.		1	45	3	50	
7	14	13	40 *Obſeruata*	♌	10	39	5	5	A
			Alphonſ.		9	59	4	24	
			Copernic.		10	6	4	23	½
8	15	15	5 *Obſeruata*	♌	25	38½	4	19	A
			Alphonſ.		24	34	3	39	
			Copernic.		24	42	3	38	

Quia vero Luna obſeruata fuerat iuxta nonageſimum ab Aſcendente, & longitudo viſa eum vera coincidebat, ideò ſolius latitudinis viſæ diuerſitas à vera, ideſt Parallaxis latitudinis adnotatur vt infra.

Ianuarij Die	9 Gr.	M.	14 Gr.	M.	15 Gr.	M.
Latitudo Viſa	4	28	5	5	4	19
Lunæ Vera	3	59	4	35	3	46
Parallax. latitud.	0	29	0	30	0	33

Parallaxis.

9 Anno eodem 1587. Auguſti 18. H. 17. 25'. a. m. obſeruauit *Tycho* verum Lunæ locum in Gemin. gr. 26. 25'. ita ipſe Tomo 1. Progymn. cap. 1. ſed *Longomontan.* lib. 1. cap. 6. ponit 21 ½.

10 Eodem Anno, Menſe, ac die hora 7. 25'. a. m. obſeruauit Lunam in □ eiuſq; veram latitudinem auſtralem grad. 5. 13'. 15". *Tycho* ibidem.

11 Anno 1592. Febr. 12. Hor. 8. 12'. Tycho obſeruauit Lunæ latitudinem veram Bor. 16'. 5". Tom. 1. Progymn. cap. 1. Anno 1594. Tycho Vraniburgi menſe Decembri obſeruauit Lunæ infraſcriptas longitudines, ac latitudines veras, quas exhibet Keplerus ante Ephemeridem Anni 1617. pag. 13. addens difficillimum eſſe illas omnes calculo Tabular. repræſentare.

	Decembris D.	H.	M.	Longitudo ☽ Gr.	M.	S.		Latitudo Auſtr. Gr.	M.	vel Bor.
12	10	4	0	6	47	45	♈	3	38	A
13	11	5	6	19	20	40	♈	2	18	A
14	14	8	34	29	5	20	♉	1	6	B
15	15	9	56	13	13	50	♊	2	19	B
16	20	3	50	13	49	30	♌	4	27	B
17	21	6	0	29	44	30	♌	3	59	B
18	22	6	30	14	28	45	♍	3	28	B
19	23	7	36	29	27	50	♍	2	24	B
20	26	9	40	12	3	20	♎			
21	27	10	10	25	26	0	♎	2	15	A
22	28	7	45	7	50	20	♐	3	11	A

Has *Bullialdus* lib. 3. Aſtron. cap. 12. reduxit ad tempus medium Vraniburgi adiecto ex Tabulis calculo, vt oſtendat illam Variationem, quam Tychonici adſcribunt Lunæ in octantibus à copulis, & Quadraturis, non eſſe ſemper eiuſdem quantitatis. Qui dignus eſt vt conſulatur.

23 Anno 1595. Februar. 18. Hor. 5. 43'. a. m. obſeruata eſt Lunæ vera latitudo Bor. 5'. 20". à *Tychone*, vt habet Tomo 1. Progymn. cap. 1.

Anno 1596. Ianu. 4. H. 11. 43'. p. m. latitudo Lunæ viſa Bor. gr. 4. 31'. ſed vera gr. 4. 59'. 3". obſeruante *Tychone* Tom. 1. Progymn. cap. 1.

24 Anno 1600. 10. April. ſtylo veteri, hor. 7. 27' ½. *Tycho* in arce Benatica Pragenſi, obſeruauit Limbum Lunæ occidentalem diſtantem à Regulo gr. 18. 19'. & hora 7. 45' ⅞. poſt merid. diſtantem à Procyone grad. 21. 18' ½. vnde concluſit die 10 Aprilis hora 7. 32' ½. Lunam fuiſſe in Leonis gr. 6. 20'. 22". cum latit. auſtr. gr. 1. 33'. 40". vt refert *Snellius* in obſeruationibus Bohemicis.

CAPVT IV.

Lunæ Obſeruationes aliquot Keplери, Lanſbergij, & Longomontani extra Eclipſes ab Anno 1598. ad 1608.

1 ANno 1598. Martij 29. ſtylo veteri *Keplerus* Gratij veſperi horâ 8. vidit Lunam iunctam occidentalibus in quadrilatero Pleiadum ſic, vt nõ plus ſexta Lunaris diametri parte margo à proxima recederet. Extremo autem margine tantũ à lucida Pleiadum tertiæ magnitudinis diſtitit, quãta fuit eius amplitudo corporis. Luna erat triduana, tendebatq; ad Apogeum. *Keplerus: Aſtronomiæ Optica pag. 347. Lanſberg.* in Theſauro, Claſſe 7. obſeruat. Lunar. ex ſuis tabulis nanciſcitur Pleiadum Occidentaliorem in Tauri gr. 23. 35'. cum lat. Bor. gr. 4. 12'. & lucidam Pleiadum in gr. 24. 25'. cum lat. gr. 4. 6'. & Borealiorem Pleiadum in gr. 24. 2'. cum lat. 4. 29'. Lunæ autem locum viſum in Tauri gr. 23. 43'. 16". cum latit. viſa gr. 4. 31'. 57". Bor.

2 Eodem Anno Iulij 27. ſtylo veteri, *Keplerus* ibidem manè inter horam 2. & 3. vidit Lunam conuerſis cornibus ad Pleiadas, ſic, vt perpendiculari ſectionis ex imò cornu ductâ, ſtringeret Pleiadas ſuperius. Tranſierat iam Pleiadas, & à Clariſſima illarum diſtabat pluſquam Paliſicium à vicina ſucularum verſus nates Tauri; minus tamen, quàm hæc ab ima in naribus, igitur diametro videbatur æquare diſtantiam duarum claratum tranſuerſarum in Pleiadibus, ita ille *pag.* 347. *Aſtronomiæ Opticæ*.

3 Anno 1600 Martij 11. ſtylo veteri *Lansbergius* Goëſæ hor. æquali 6. à merid. obſeruauit Lunam in Meridiano diſtantem à Sole in conſequentia gr. 89. 50′. videbatur enim Sol in Arietis gr. 1. 25′. & Luna in Cancri gr. 1. 15′, circa nonageſimum, vbi longitudo viſa non differt à vera. Diſtabatq; Luna à Perigeo Excentrici gr. 82. circa quem locum fit maxima inæqualitas: ita ipſe in Theſauro obſeruat. Lunar. Claſſe 2. vbi ex Tabulis ſuis ſupputat Solis locum gr. 1. 25′. 10″. Arietis, & Lunam in Cancri gr. 1. 15′. cum latit. vera Bor. gr. 2. 18′. 47″. At nullam parallaxis, aut refractionis Solaris mentionem facit.

4 Eodem Anno, & die, immò & eâdem horâ 6. à merid. *Lansbergius* ibidem, ait captam à ſe altitudinem Meridianam ſupremi Limbi Lunæ gr. 64 7′ ½. & quia ponit ſemidiametrum Lunæ 16′ ½. ideo, & altitudinem viſam centri gr. 63. 51′. aitq; veram fuiſſe gr. 64. 17′ ½. ideoq; parallaxim altitudinis 26′. 30″. ita ipſe in Theſauro obſeru. Lunar. Claſſe 5. *Parallaxis.*

5 Anno pariter 1600. Martij 26. ſtylo vet. *Lansbergius* Goëſæ obſeruauit Lunam in Meridiano diſtantem à Sole in præcedentia gr. 96. 36′. quia Sol videbatur in Arietis gr. 16. 39′. Luna in Capricorni gr. 10. 3′. quando erat in gradu 89. ab Apogeo Excentrici. Ex qua, & alijs obſeruationibus, contendit maximam Lunæ differentiam inter motum medium, ac verum contingere, quando Luna Dichotoma diſtat ab Apogeo Excentrici gr. circiter 98. eumq; eſſe non grad. 7. 28′. vt vult Tycho, ſed gr. 7. 40′. non minorem. Ita *Lansbergius in Theſauro obſeru. claſſe 2. Lunarium*.

6 Anno item 1600. Auguſti 17. ſtylo nouo *Keplerus* in confinio Syriæ, & Hungariæ, ſub altit. Poli gr. 47. 24′. veſpere, vidit Lunam horâ vna ante ſuum occaſum cum corde Scorpij coniungi: ingrediebatur enim ſuper cor Septentrionali parte, ita vt quaſi pars tertia ſectionis emineret ſupra cor, cumque exiguo differret ſectio à recta linea, Sol enim in 25. Leonis, multo tamen latior videbatur traiectus partis lucidæ illo loco, quam diſtantia Stellæ à ſectionis lineâ, ob viſus deceptionem ampliantis lucida maiora pluſquàm minora iuxta poſita *Keplerus pag.* 217. *Aſtronomiæ Opticæ*. *Lansbergius* in fine claſſis 7. obſeruationum Lunarium, præſupponit Lunam ibi occidiſſe hora 10. 40′. à meridie ingreſſam eſſe cor horâ 8. 50′. & egreſſam hor. 9. 40′. & hinc ex ſuis tabulis colligit ad horam 8. 50′. Lunæ locum verum in Sagittarij gr. 4. 29′. viſum grad. 4. 17′ ½. & latit. veram auſtr. gr. 3. 42′. viſam gr. 4. 26′. Cordis autem Scorpij locum in Sagittarij gr. 4. 30′. 23″. cum lat. auſtr. gr. 4. 26′.

7 Anno 1601. Nouembr. 29. ſtylo veteri *Lansbergius* Goëſæ hora 12. 15′. poſt merid. obſeruauit Lunæ altitudinem Meridianam gr. 61. 25′. quæ comparata cum verâ gr. 61. 55′ ½. prodidit parallaxim altitudinis 30′. 32″, additq; obſeruationem certam eſſe, quia facta eſt ope vmbræ, quippe Luna Perigea illuſtrante valdè dioptram ſuperiorem, vt vmbra in plano inferioris dioptræ diſcerni poſſet. *Lansbergius in* 5. *Claſſe Obſeruationum Lunarium*. *Parallax.*

8 Anno 1602. Septembr. 26. ſtylo vet. *Lansbergius* Goëſæ obſeruauit Lunæ altitud. Meridianam gr. 59. 39′. aitq; veram fuiſſe gr. 60. 12′ ½. ideoq; parallaxim altitud. 33′. 30″. & hic quoq; vſum ſe vmbra Lunæ. *Lansberg. Claſſe* 5. *Obſeruat. Lunarium*. *Parallax.*

9 Anno 1602. Decemb. 21. ſtylo nouo *veſperi*, ait *Keplerus* in Aſtronomiæ Opticæ pag. 237. *cum non reſpexiſſem ad horam quadraturæ Lunæ: videbatur mihi Luna adhuc equa, horâ dimidia ſexta poſt meridiem. At qui iam ad terminum Dichotomiæ venerat. Nam Sol herebat in* gr. 29. 30′. ♐. Hinc concludit delineationem Lunæ creſcentis, & ſeneſcentis, quam docet Albategnius cap. 30. & 40. non bene per digitorum numerum determinari. Vide illum vbi de iudicio quadraturæ inter paucas horas, ex aſpectu ſectionis Lunæ dichotomos, ſed memineris parallaxeos, & dictorum à nobis in Appendice ad primum volumen Almageſti Noui.

10 Anno 1603. Martij 14. *Keplerus* Pragæ Lunæ nouæ phaſim contemplans vidit circumferentiam illuminatam euidenter deficere à ſemicirculo. Hinc autem demonſtrat in *Aſtronomia Optica* pag. 345. diametrum Lunæ, vt plurimum, maiorem eſſe Solis diametro viſuali, & ideò Solem totum à Luna tegi poſſe. ☉ *Diametri.*

11 Anno 1608. Februar. 12. ſtylo vet. *Lansbergius* Goëſæ triente horæ poſt ſeptimam veſpertinam, vidit Lunam parte ſua tenebroſa ingredientem ſuper Palilicij: eratq; Stella Borealior Lunæ centro, per dodrantem ferè ſemidiametri Lunaris. *Ita ipſemet in* 7. *Claſſe obſeruationum Lunarius*, vbi ex ſuis Tabulis computat Lunæ locum verum in Gemin. gr. 4. 35′ ½. viſum autem in gr. 4. 15′. 52″. & latit. auſtr. veram gr. 5. 10′. 43″. viſam gr. 5. 45′. 9″. & Palilicij locum in Gemini gr. 4. 23′. 48″. cum latit. Auſtr. gr. 5. 30′.

12 Anno item 1608. Febr. 12. ſtylo vet. *Longomontanus* Hafniæ hora veſpertina 8. 43′. obſeruauit coniunctionem ſuperioris Cornu Lunæ cum Aldebara, quando Luna prope quadraturam erat, & maximam à medio curſu digreſſionem. Eandem verò coniunctionem viſam eſſe Vitembergæ hor. 8. 46′. ſcripſit Melchior Iœſtelius, vt refert *Longomontanus* in Aſtronomia Danica lib. 1. cap. 6. vbi ex ſuis Tabulis computat Aldebaræ longitud. in Geminorum gr. 4. 16′. 20″. latitud. auſtr. gr. 5. 31′. Lunæ autem verum locum in Ecliptica Geminor. gr. 4. 46′. 38″. vnde colligit parallaxim longitudinis maiorem 30′. cum apparuerit gr. 4. 16′ ½. Geminorum, & viſam latitudinem fuiſſe quaſi gr. 5. 47′.

Lansbergius Claſſe 7. obſeruat. Lunarium ait fuiſſe Hafniæ horam 8. 36′. non 43′. quia Hafniam orientaliorem Goëſa ſupponit gr. 11. 15′. ſed in loco Palilicij, ſeu Aldebaræ diſcrepat à Longomontano 7′ ½. Bullialdus autem lib. 3. Aſtron. Philolaicæ c. 10. retenta hora 8. 43′. in narratione, quia tamen Sol erat in Piſcium gr. 3. 42′. 44″. & Luna alta gr. 39. 45′. apparenter vere autem gr. 40. 33′. ideo colligit horam 8. 36′. & addita temporis æquatione 11′. 7″. medium tempus Hafniæ hor. 8. 47′. quo tempore ex ſuis tabulis colligit Lunæ locum verum in Geminor. gr. 4. 50′. & veram latitud. gr. 5. 12′. 45″. ſed viſam gr. 5. 44′. 4″. auſtr. addit nondum Lunam peruenifſe ad quadraturam, ſed ſuperfuiſſe gr. 1. 26′.

13 Poſtea ſubiungit eiuſdem coniunctionis obſeruationem factam a Patre ſuo Iuhoduni hor. 7. veſpertina, quando Luna cœpit occultare Aldebaram, *cuius conſpectu*, inquit, *ad horam 8. priuati fuimus cum iuxta alterum Lunæ limbum Stella apparuit*. Addit *Bullialdus* altitud. Poli Iulioduni eſſe gr. 48. 1′. & ex ſuis Tabulis occultationem cæpiſſe ibi hora 6. 54′. finem verò fuiſſe hora 7. 54′. & verum locum Lunæ Gemin. gr. 4. 31′. ſed ipſum vide ſi lubet ob multiplicem pragmatiam calculi.

CAPVT V.

Lunares obſeruationes extra Eclipſes Bullialdi, Gaſſendi, Heuelij, Hodiernæ, Hortenſij, Michaelis Langreni, & Vincentij Muti ab Anno 1623. vſq; ad Annum 1653. quoad loca Lunæ.

1 ANno 1623. Iulij 5. *Bullialdus* Pariſijs, hora 9. 30′. poſt merid. vidit Spicam altam gr. 17. 7′. occultari à Luna alta gr. 17. 20′. *Bullialdus lib. 3. Aſtronom. Philol. cap.* 10. qui ait Spicam fuiſſe in Libræ gr. 18. 35′. cum latitud. Auſtr. grad. 1. 59′. Lunæ verum locum Libræ 18. 35′. 10″. & centrum

Lunæ latitudinem viſam habuiſſe gr. 1. 46′. parallaxim latitudo 59′. 50″. veramq; latitudinem 46′. 10″. obſeruarat enim centrum Lunæ borealius Spica minutis 13′.

2 Anno 1624. Septemb. 3. *Michael Florentius Langrenus* Coſmographus Regis Catholici, Bruxellis, cum in Meridiano culminaret Aequatoris grad. 351. 10′. vidit Oculum Tauri derelictum à margine Lunæ obſcuro, *Ita in litteris ad me datis poſtea, quas aſſeruo.*

3 Anno 1626. Febr. 4. *Michael Florentius Langrenius* Bruxellis culminante Æquatoris gradu 43. 12′. vidit vndecimam Tauri, quæ eſt ſupra naſum operiri à Lunæ parte vmbroſa, & in eodem inſtanti ventum validiſſimum excitari, qui poſt horam circiter ceſſauit. *Ita in litteris ad me ab ipſo datis.*

4 Anno 1627. Februar. 22. *Michael Florentius Langrenius* Bruxellis vidit Oculum Tauri emergere ab ea parte Lunæ, quæ paulo altior eſt meditullio maculæ Caſpiæ, ſeu Maris Criſium in noſtra Selenographia; Numeratis autem perpendiculo minutis 10′ ½. Sirius tranſiuit Meridianum, vnde collegit culminaſſe grad. 97. 21′ ½. Æquatoris. *Ita ipſe in litteris ad me.*

5 Anno eodem 1627. Februar. 18. ſtylo veteri *Martinus Hortenſius Leidæ* hor. 5. 36′. poſt merid. vidit Teleſcopio Cor Leonis diſtare à Limbo Lunæ digitis Lunaribus circiter duobus, ſeu minutis tunc 5 ½. centrum autem Lunæ orientalius Regulo ſecundùm longitudinem digitis Lunaribus 4. ſeu minutis 10′ ½. & auſtralius digitis 6. aut paulò plus, ſeu minutis 19′. *Lansberg. in Theſaur. Claſſe 7. obſeruationum Lunarium.*

6 Anno item 1627. Iunij 17. *Gaſſendus* Diniæ h. 10. 30′. poſt merid. alta caudâ Leonis ad occaſum grad. 25. 13′. vidit Teleſcopio Baſiliſcum tegi iam à Lunæ corniculatę limbo orientale parteque obſcura cornu inferioris per quadrantem circiter Lunæ. *Bullialdus* l. 3. c. 12. & ipſe *Gaſſendus in Epicuro pag.* 901. At Bullialdus ſic accipit quadrantem illum, vt Baſiliſcus diſtiterit à centro Lunæ in occaſum ad ſummum minut. 11. ideòq; locum Lunæ viſum fuiſſe Leonis gr. 24. 29′. verum in grad. 24. 55′. & latitudinem veram gr. 1. 27′. viſam 37′. 15″. Præfert autem hanc obſeruationem Teleſcopio factam, ſuæ nudo oculo factæ Iulioduni hor. 9. 33′. quia ob ſplendorem Lunæ, occultatio Baſiliſci citius ipſi apparuit, quam reuera contigerit. Sed Gaſſendus videtur intelligere *quadrantem Lunæ*, non de diſtantia Reguli in occaſum, ſed de ſitu quo Luna texit Regulum.

7 Anno 1633. Febr. 14. obſeruante *Gaſſendo* Diniæ hora 11. 30′. Luna proximè euaſura dichotomos parte ſui obſcura, & vigeſima, aut vigeſimaquinta limbi obſcuri ab inferiori cuſpide, ſubijt Stellam præcedentem trium maiuſcularum in Arietis cauda. *Gaſſendus in Epicuro pag.* 902.

8 Anno 1634. Decembr. 30. *Bullialdus* Iulioduni apud Pictones veſpere hora 5. 42′. alta Aldebara gr. 32. 42′. vidit lucidam Pleiadum occupari à margine Lunæ obſcuro, itaut Teleſcopio Stella videretur altior limbo inferiori Lunæ minutis 4′. *Bullialdus* lib. 3. Aſtron. cap 12. qui addit Stellam illam fuiſſe in Tauri gr. 24. 52′. cum latitud. bor. gr. 4. & locum Lunæ viſum Tauri grad. 24. 38′ ½. verum 24. 17′. 53″. & latitud. viſam bor. grad. 4. 8′. 21″. veram gr. 4. 45′. 48″.

9 Anno 1635. Ianuarij 26. Obſeruante *Michaele Florentio Langreno* Bruxellis Luna occultauit Taygerani Pleiadum culminante Æquatoris grad. 132. 55′ ⅔. & Steropem Pleiadum culminante gradu 138. 11′ ½. *Ita in litteris ipſius ad me.* Eſt autem Taygeta Stella 33. in Auſtro Tauri apud Bayerum.

10 Anno 1635. Auguſti 26. hor. 9. 49′. Diniæ *Gaſſendus* vidit Lunam Plenilunio vicinam ſubire Stellam præcedentem duarum in cauda Capricorni ea parte limbi ſerrati, quæ eſt paulo infra medium limbi orientalis, ſeu è regione maculæ quam nos in Almageſti libro 4. nuncupauimus, *Heuelium* ita colligo ex *Gaſſendi* dictis in Epicuro pag. 902.

11 Anno 1636. Nouemb. 15. eodem *Michaele Florentio* Bruxellis obſeruante, cum culmineret Æquatoris gr. 345. 8′. Geminorum genu emerſit à Lunæ limbo in linea ducta per montem Guthiſcouij, & Moreti, diſtans à Moreti monte tantum quãtum Moretus diſtat ab Eugenia: In Selenographia ipſius; in noſtra enim, lib. 4. Almageſti Noui expoſita Gutiſchouius eſt Ariadæus, & Moretus, *Proclus*, & Eugenia *Vitruuius*.

12 Anno 1637. Martij 29. Pariſijs veſpere hora 8. 19′. obſeruante *Bullialdo*; Aquis verò ſextijs *Gaſſendo*, alta Aldebara grad. 20. 55′. ideſt hora 8. 43′. 36″. Luna ſtrinxit cœpitq; occultare angulum occiduum quadrilateri Pleiadum, qui diſtat 33′. à lucida Pleiadum in præcedentia; ingreſſus Stellæ fuit in medio viæ Lunæ æqualiter à Cornuum apicibus Pariſijs, ſed Aquis ſextijs duabus quintis limbi Lunaris à cuſpide auſtrina, vbi etiam hora 9. 26′. Luna occuluit Stellam anguli auſtrini Pleiadum partę eiuſdem limbi quaſi ſeptima ab auſtrina cuſpide, & hora 9. 40′. Stella anguli occidui emerſit à lucido limbo Lunæ prope medium tantillo ad boream, nec ab eo diſtans limbo pluſquam dodrante minuti. Hora verò 9. occuluit Luna lucidam Pleiadũ tribus ſeptimis limbi obſcuri à cuſpide auſtrina hora 9. 54′. angulus boreus emerſit à Lunæ limbo lucido, vnico minuto ab eo diſtans ab ea limbi parte, quæ media erat inter cuſpidem Boream, & maculam Caſpiam, nobis Mare Criſium, ita *Gaſſendus in Epicuro* pag. 902. Addit Bullialdus lib. 3. cap. 12. Pariſijs Lunæ ſummo margini impendentem viſum angulum boreum Pleiadum, altioremq; fuiſſe illo 8′. & in eodem azimutho fuiſſe cum centro Lunæ, & lucidam Pleiadum Tychonicè fuiſſe tunc in Tauri gr. 24. 55′. 28″. & occiduam quadrilateri in gr. 24. 22′. 28″. & centrum Lunæ viſum Pariſijs in Tauri 24. 22′. 28″. vere autem in gr. 24. 56′. 22″.

13 *At Michael Florentius Langrenus* eodem Anno, ac die 29. Martij, Bruxellis vidit occultari à Luna Maiam, ſeu Angulũ Boreum Pleiadum culminante gradu Æquatoris 140. 29′ ⅔. & Aſteropem borealiſſimam Pleiadum ſeptem culminante gradu 152. 9′. 18″. & Electram, ſeu angulum occidentalem culminante gradu 161. 56′. 18″. numeratis temporum interuallis per oſcillationes perpendiculi, *vt ipſe ad me ſcripſit.*

14 Anno 1638. Ianuarij 24. *Gaſſendus* Diniæ veſpere vidit hora 7. 23′. Lunæ gibbæ cuſpis Borea tranſiuit propè quadrilateri Pleiadum angulum occiduum, nec ab eo diſtit pluſquam decima parte diametri Lunaris. Hora verò 7. 31′. texit angulum auſtrinum limbo obſcuro, quaſi quatuor nonis partibus ab eadem cuſpide borea. Hora iam 8. 21′. Angulus auſtrinus emerſerat, diſtabatq; à lucido limbo quaſi vnâ duodecimâ diametri Lunaris, & tribus ipſius limbi quaſi ſeptimis à cuſpide borea diſtans, interea texit orientaliſſima Pleiadum. At hora 9. 19′. lucida Pleiadum emerſerat, diſtabatq; à lucido limbo parte quaſi 24. diametri Lunaris, & triente limbi à cuſpide boreâ hora 10. 20′. orientaliſſima Pleiadum emerſerat à lucido limbo, diſtabatq; ab eo parte 48. diametri Lunaris. *Gaſſendus in Epicuro pag. 93. & Bulliald. lib. 3. cap. 12.* de quo vide in fine ſequentis obſeruationis.

15 Anno item 1638. Decembris 21. *Gaſſendo* Diniæ Obſeruante horâ 4. 37′. poſt mediam noctem Luna orientali parte circa medium limbi occuluit ſtellam, quæ eſt in extremo pede Caſtoris, anteceditue aliam, quæ in pede eſt præcedentis Geminorum *Gaſſendus in Epicuro* pag. 902. *Bullialdus* tamen lib. 3. c. 12 refert à Gaſſendo obſeruatam anno 1638. Ianuarij 24. hora 8. 1′. ferè occultationem lucidæ Pleiadum factam à limbo obſcuro Lunæ vna quinta à cuſpide Borea. Vnde colligit centrum Lunæ 5′. minutis diſtitiſſe à Stella in longitudinem exiſtente in Tauri gradu 24. 56′. 18″. atq; adeò viſum Lunę locum fuiſſe Tauri gr. 24. 51′. 18″. & latitud. veram bor. gr. 4. 5′. 55″. viſam gr. 3. 44′. 48″.

16 Anno 1639. Februarij 13. Aquis ſextijs *Gaſſendus* obſeruauit tranſitum Lunæ ſuper antecedentem duarum in pede præcedentis Geminorum alto oculo Tauri gr. 35. 45′. hoc eſt hora 10. 17′. notauitq; Stellam illam in eadem linea cornuum nempe in eadem longitudine, diſtantem minutis 2′. à cornu auſtrino, altamq; gr. 55. *Bullialdus lib. 3. Aſtronom.* c. 12. aſſerens Stellam illam fuiſſe in Geminorum gr. 28. 25′. cum latitud. auſtrali 58′. & locum Lunæ verum in Gemin. grad. 28. 48′. 48″. & parallaxim longitudinis fuiſſe 23′. 48″. latitudinis 23′. 40″.

17 Anno 1639. Aprilis 7. *Bullialdus* Pariſijs alto Procyone gr. 33. 52′. ideſt hora 9. 8′. vidit Lunam limbo obſcu-

tertiente limbi ab apice cornu ſuperioris occultare Stellam quintæ magnitudinis, quæ eſt in origine cornu Borealis Tauri, ideſt Tychonicè in Geminorum grad. 7. 7'. 34". cum latitud. Boreal. 40'. centrum Lunæ diſtabat inde in præcedentia 14'. ideoq; videbatur in Geminor. gr. 6. 53'. & latitudinem viſam minorem 5'. quam Stellæ, ideoq; viſam 35'. ſed quia ex Tabulis non colligit ad amuſſim locum Lunæ, concludit lib. 3. c. 12. his verbis. *Quare locus Stellæ mihi ſuſpectus eſt.*

18 Anno 1641. Aprilis 13. obſeruante *Bullialdo* Pariſijs, altoq; Orionis humero dextro ad occaſum, gr. 24. hoc eſt horâ 8. 8'. Luna oculum boreum Tauri occultauit quabus quintis ſemicirculi obſcuri à cornu inferiore, & Lunæ latitudo viſa, minor erat latitudine Stellæ, quæ eſt auſtralis gr. 2. 37'. in Geminor. gr. 3. 27'. Hinc *Bullialdus* lib. 3. c. 12. eruit Lunæ locum viſum Geminor. gr. 3. 12'. 44". & latitud. viſam gr. 2. 32'. 11". & parallaxim longitudinis 42'. 24". latitudinis 32'.

19 Anno eodem 1641. & Menſe Aprili die 13. *Michael Florentius Langrenus* obſeruauit Bruxellis oculum borealem Tauri occultatum à limbo obſcuro Lunæ culminante gradu Æquatoris 149. 26'. *Vt habeo in litteris ad me ſcriptis.*

20 Anno 1641. Iunij 24. *Bullialdus* Pariſijs, alto ad occaſum Arcturo gr. 41. 37'. videlicet hora 11. 5'. 20" vidit Stellam 5. magnitudinis, quæ eſt inferior in cornibus Capricorni diſtare à Lunæ proximo margine 32'. *Bullialdus* lib. 3. cap. 12. qui ait Stellam fuiſſe in Capricorni gr. 29. 5'. cum latit. Bor. gr. 4. 41'. & hinc locum Lunæ viſum in Capricorni grad. 29. 40'. 54". & latitud. viſam grad. 4. 5'. 8". Bor. & Parallaxim longitudinis 9'. 13". latit. 59'. 17".

21 Anno 1643. Octobris 2. exiſtente Markab. in Meridiano Bruxellis, obſeruauit *Michael Florentius Langrenus* oculum Tauri in recta linea maculatum, quas ipſe in ſua Selenographia vocat Promontorium Clauij, & Montem Biæi, ita vt oculus Tauri eſſet paulo remotior Monte Biæi, quam diſtet Promontorium Clauij à monte eodem Biæi. Ita ipſe in ſuis ad me litteris. Nobis autem in Selenographia noſtra, Mons Biæi vocatur Hercules, diſtatq; ab altera illa macula, particulis 72. qualium Lunæ diameter apparens ſit 200. Eratq; oculus Tauri iam occidentalior, & egreſſus à Luna.

22 Anno 1643. Nouembr. 10. hora 7. à media nocte. *Io. Heuelius* Gedani Teleſcopio vidit ſeneſcentis Lunæ vltimam Phaſim, die vltima ante coniunctionem in 2. gr. Scorpionis; *Heuelius* cap. 44. Selenograph.

23 Anno 1643. Nouembr. 26. horâ 11. poſt merid. *Io. Heuelius* Gedani vidit Lunam decreſcentem iam cum ab oppoſitionis momento non plures quam 30. horæ fluxiſſent, & iâm valde ſenſibiliter decreuerat Teleſcopio moſtrante *Heuelius cap.* 27. *Selenographiæ*, vbi refellit Blancanum, & Aguilonium putantes hoc decrementum nonniſi duobus, immò vix tribus ab pppoſitione diebus diſcerni poſſe. Et doctè oſtendit non ſemper ab occidentali limbo Lunæ hoc decremẽtum apparere.

24 Anno 1644. Aprilis 13. hora 9. poſt merid. Gedani *Heuelius* obſeruauit Lunam in prima quadratura in Cancri gr. 23. circa maximam Libritionem, & tamen linea ſectionis ſeparans obſcuram partem à luminoſa notabiliter aberat à centro diſci Lunaris decima plus parte diametri Lunaris. Quod ipſe tribuit librationi *Cap.* 18. *Selenographiæ*, ſed ad id concurrit etiam parallaxis.

25 Anno item 1644. Octobr. 8. hora 7. poſt merid. *Heuelius* Gedani obſeruauit Lunam ante veram quadraturam, cuius tamen ſectionis linea notabiliter excedebat centrum diſci Lunaris, ita vt appareret iam multis horis peracta quadratura. Heuelius cap. 18. Selenographiæ.

26 Anno 1644. Nouembr. 15. manè *Heuelius* Gedani obſeruauit Eclipſim Palilicij à Luna tecti cæpit occultari hora 3. matutina 5'. circa medium limbi orientalis. Emerſit hora 4. 5' ½. ſupra medium limbi occidentalis, & hora 4. 10' ½. Palilicium diſtabat ab eo limbo parte duodecimâ Lunaris diametri. *Heuelius pag.* 472. *Selenographiæ.*

27 Anno 1645. Aprilis 27. feria 5. horâ 8. veſpertinâ Gedani Heuelius vidit primam Lunæ Phaſim, altero poſt Nouilunium die, Lunâ exiſtẽte in Tauro ſigno longarum deſcenſionum, & in Perigeo, & in maxima latitud. auſtrina, elapſis à coniunctione cum Sole horis 42. *Heuelius pag.* 278. *Selenographiæ.*

28 Anno 1645. Octob. 8. *Heuelius* Dantiſci obſeruauit Palilicij Eclipſim factam à Luna gibba cœpit tegi à limbo Lunæ orientalis dimidio ferè, alto Ioue grad. 38. 48'. ideſt hora 1. 47'. poſt med. noctem, emerſit ex medio limbi occidentalis alto humero lucido Orionis grad. 38. 45'. nempe h. 2. 57'. & linea vię Aldebarę fuit vnico minuto inferior centro Lunæ, adeo vt tempus medium tecti Palilicij fuerit hora 2. 20'. & duratio Eclipſis fuerit horæ 1. 14'. hora vero 3. 30'. Luna peruenit ad nonageſimum Eclipticæ. *Heuelius in Selenographia pag.* 473.

29 Anno 1645. Nouembr. 17. *Heuelius* Gedani vidit Lunæ ſeneſcentis vltimam phaſim hora 27. ante coniunctionem, verſabatur enim Luna in gradu 13. Scorpij, & in maxima latitudine Boreali. Heuelius cap. 43. Selenographiæ.

30 Anno 1645. Decembr. 2. Luna Perigea, & Soli oppoſita occultauit oculum Tauri altum ad ortum gr. 45. 30'. ſuo limbo auſtrali, qui emerſit deinde infra medium limbi occidentalis altus gr. 49. 28'. obſeruante *D. Vincentio Muto Maioricæ*, & ad me id perſcribente.

31 Anno 1647. Aprilis 8. *D. Vincentius Mutus* Maioricę alto Aurigæ dextro talo ad occaſum grad. 35. 14'. ideſt hora 8. 19'. vidit tubo optico appulſum Lunæ ad Hyadũ Stellam, quæ eſt ad oculum boreum Tauri, quæ Stella viſa eſt ingredi per partem quaſi tertiam, ac Septentrionalem Lunæ tenebroſam. *Sic ille in Epiſtola ad me.*

32 Anno pariter 1647. Aprilis 12. *D. Vincentius Mutus* Maioricæ vidit louem ingredientem partem Borealem Lunæ, alto ad occaſum Regulo gr. 57. 18'. ideſt hora 9. 56'. deinde egreſſus eſt Iupiter à limbo occiduo Lunæ, alto Regulo ad occaſum grad. 49. 12'. nempe horâ 10. 48'. adeo vt latuerit minutis 52'. *Ita idem in ſuis ad me litteris.*

33 Anno 1647. Iunij 6. *Heuelius* obſeruauit alta Lyra gr. 53. 36'. hoc eſt hora 10. 10' ½. Gedani louem, & Lunam Corniculatam in eadem rectalinea per apices cornuum Lunæ ducta, & à cuſpide inferiori diſtantem quinta parte diametri Lunaris. Ita ſcripſit, & inſculpſit ſchemate pulcherrimo *Heuelius* inter alia ad me liberaliſſime tranſmiſſo.

34 Anno 1650. Auguſti die 4. cum Luna eſſet in ipſo nonageſimo, circa quadraturam, & ferè ſine latitudine *D. Vincentius Mutus* Maioricæ nudis oculis vidit Lunam adhuc cauam, ſed Tubo optico non adeo cauam, hora vero 9. 30'. trieus Lunaris ſectionis erat in linea recta dichotomiæ, ſed partes reliquę exceptis cornibus alicubi cauæ, alicubi procurrentes vltra lineam ſectionis dichotomiæ verſus occidentem, & adhuc hora 10. 15'. nudis oculis videbatur caua alicubi ſicut Keplero Aſtronom. Opticæ pag. 237. poſt horam quadraturæ viſa eſt Luna adhuc caua. Ita ſcripſit eodem Anno ad me *D. Vincentius Mutus*, cuius Epiſtolas multas Aſtronomica eruditione plenas conſeruo.

35 Anno 1653. die 19. Maij. *D. Io. Baptiſta Hodierna* Siculus Aſtronomiæ peritiſſimus, poſt quam ex Almageſti Noui dictis de Selenographia, & de Dichotomia Lunæ incitatus fuerat, deprehendit Dichoromiam Lunæ ſub horam poſt meridiem 15. 46'. in Meridiano Palmæ, quæ eſt inter Gelam orientaliorem, & Agrigentum occidentalius, tunc enim linea ſectionis dichotomiæ perſtringebat occidentalem Marginem Anaxagoræ, & bifariam ſecabat Archimedem, & Alpetragium, in luminoſo autem adhuc erant totus Plato, & Tycho, & Clauij occidentalis margo, & integer Blancanus. Vide in lib. 4. Almageſti Nouj harum macularum ſitum. Itaq; culminante Aquila cum gradu 294. hoc eſt hor. 15. 46'. viſa eſt Luna perfecte dichotoma cornibus prominentibus. Fatetur tamen difficile eſſe vitare in hac phaſi deceptionem horæ dimidiæ. Ita ille in ſuis ad me humaniſſimis, & doctiſſimis Epiſtolis, quas cuſtodio.

36 Anno 1654. Martij 1. Obſeruante Maioricæ *D. Vincentio Muto* Luna cæpit tegere Regulum alto ad occid. Rigel gr. 34. 16'. ideſt hora 8. 6' ½. Euaſit Regulus à Luna, alto ad Occid. humero rubeſcenti Orionis, ideſt hora 9. 7'.

CAPVT VI.

In quo exhibetur Tabula Obseruationum XXIV. Lunarium cum calculo Ismaelis Bullialdi, quam ipse Lib. 3. Astronom. Philol. cap. 12. pollicetur, sed postea distulit in paginam 171. suarum Tabularum.

Calculus locorum obseruatorum XXIV. motuum Lunæ, quorum priora XIV. à Tychone obseruata sunt, Reliqua X. à D. P. Gassendo, & Io. Bullialdo ad tempus medium reducta ad Meridianum Vraniburgi.

	Anni	Menses	Temp. Med. D. H.	′	″	Locus Solis verus Sig. Gr.	′	″	Locus ☉ secundo Aequatus Sig. Gr.	′	″	Locus ☽ obser. & reductus Sig. Gr.	′	″	Differ. sec. equati ab obseru.	′	″	Anomalia ☽ simplex Sig. Gr.	′	″	Distantia Lunæ à Sole Sic. Gr.	′	″	Motus lat. ☽ equatus Sig. Gr.	′	″	Reflectio maxima in limite futura.	′	″	Diff var. obseru. à Tychonica.	′	″
1	1586	Septembr.	22	15	1	52	♎	9	21	2	♓	6	59	35	♓	7	31	54	p.	32	19	2	5	24	50	7	29	48	1	7	21	24	58	Add.	37	10	m.	2	54
2	1587	Ianuarij	9	7	5	19	♑	29	18	57	♓	1	44	30	♓	1	7	28	m.	37	2	1	15	10	24	4	2	43	45	7	20	49	53	Subtr.	40	40	p.	0	12
3	1587	Ianuarij	15	15	16	38	♍	5	46	16	♌	25	10	12	♌	25	31	31	p.	21	19	4	8	1	17	6	19	10	13	10	15	5	30	Add.	34	20	m.	3	48
4	1594	Decemb. I	10	3	59	0	♐	28	27	19	♈	7	4	4	♈	6	41	21	m.	22	43	0	27	25	22	3	9	4	43	10	27	25	0	Subtr.	12	56	p.	10	6
5	1594	Decemb. II	11	5	6	0	♐	9	41	27	♈	19	53	52		19	16	0	m.	37	52	1	11	5	45	3	20	50	23	11	9	26	9	Subtr.	56	54	p.	10	57
6		III	14	8	34	39	♑	2	54	8	♉	29	46	59	♉	29	9	37	m.	37	22	2	22	10	41	4	27	18	8	0	19	0	59	Subtr.	40	4	p.	0	32
7		IV	15	9	57	20	♑	3	58	52	♊	13	46	11	♊	13	20	15	m.	25	56	3	5	59	14	5	10	4	10	1	3	43	6	Subtr.	40	18	m.	0	2
8		V	19	15	53	12	♑	8	19	8	♋	13	8	26	♋	13	48	11	p.	29	45	5	1	28	33	7	4	10	5	5	7	15	57	Add.	42	48	p.	2	7
9	Hæc XI. loca obseruata sunt Anno 1594. Decembri diebus stylo veteri.	VI	20	18	5	39	♑	9	25	57	♋	28	57	38		29	39	45	p.	42	7	5	15	43	28	7	18	38	31	3	23	14	12	Add.	42	27	p.	1	57
10		VII	21	18	34	4	♑	10	28	30	♍	13	49	37	♍	14	22	5	p.	32	28	5	29	3	56	8	2	16	20	4	7	40	28	Add.	39	26	m.	0	54
11		VIII	22	19	40	29	♑	11	32	38		28	59	56		29	20	58	p.	21	2	6	12	43	46	8	16	15	47	4	21	52	31	Add.	45	30	p.	2	14
12		IX	25	21	45	41	♑	14	41	45	♍	12	38	24	♍	12	3	55	m.	34	29	7	23	3	37	9	26	42	57	6	2	45	49	Subtr.	42	54	p.	2	57
13		X	6	22	8	5	♑	15	43	26		26	25	41		25	29	41	m.	56	0	8	6	19	43	10	9	37	8	6	15	54	53	Subtr.	57	0	p.	16	23
14		XI	27	19	51	26	♑	16	38	51	♐	8	26	46	♐	8	4	8	m.	22	38	8	18	9	3	10	20	53	23	6	28	31	23	Subtr.	23	15	m.	17	1
15	1627	Iunij	17	11	4	27	♓	26	10	12	♌	24	23	5	♌	24	58	2	p.	34	57	9	3	18	47	1	26	44	10	0	16	16	23	Add.	38	6	m.	2	12
16	1634	Iunij	9	8	37	17	♓	18	44	34	♍	27	55	2	♍	27	39	19	m.	15	43	3	4	37	23	5	9	29	3	8	11	8	58	Subtr.	27	30	m.	10	52
17	1634	Decembr.	30	7	0	30	♑	9	14	31	♑	25	18	42	♑	24	22	19	m.	56	23	7	9	0	5	4	15	28	52	2	8	5	17	Subtr.	56	23	p.	15	54
18	1637	Martij	29	9	24	0	♈	9	30	3	♑	24	27	30	♑	24	51	22	p.	23	52	5	3	32	59	1	14	24	20	3	25	32	0	Add.	23	52	m.	16	37
19	1638	Ianuarij	24	8	47	0	♍	5	5	31	♑	25	34	13	♑	24	57	38	m.	36	45	4	5	48	33	3	22	45	46	4	8	34	25	Subtr.	52	40	p.	5	39
20	1639	Februarij	13	11	4	14	♍	25	12	41	♓	29	44	17	♓	28	50	1	m.	54	16	3	27	4	9	4	6	25	55	6	2	24	9	Subtr.	56	48	p.	15	36
21	1639	April.	7	10	6	24	♈	17	53	26	♓	7	19	2	♓	7	35	37	p.	16	35	5	13	59	50	1	21	8	33	5	17	21	24	Add.	17	0	m.	22	59
22	1641	April.	13	8	52	42	♈	24	12	58	♓	3	33	57	♓	3	59	59	p.	26	2	11	27	19	47	1	10	28	0	6	22	49	39	Add.	26	20	m.	23	58
23	1641	Iunij	20	10	38	18	♓	19	36	3	♍	29	0	20	♍	28	15	17	m.	45	3	5	16	42	24	5	0	36	37	0	17	23	34	Subtr.	52	38	p.	10	24
24	1641	Iunij	24	11	54	47	♋	3	27	21	♑	29	7	12	♑	29	33	58	p.	26	46	7	9	39	38	6	25	41	17	2	21	47	53	Add.	34	15	m.	4	52

9. 7′. Angulus Ecliptiæ, & viæ Lunæ fuit grad. 12. & ideò Luna visa est in Leonis gradu 24. 48′. cum latit. Boreal. 29. 3. esto Lansbergio fuerit in grad. 25. 24′. cum latit. 34′. 15″. Danicis verò, & Argolo in gr. 24. 57′. & Bullialdo in gr. 25. 2′. cum latitud. vsa 35. 45′. Ita Motus in sua eruditissima ad me Epistola.

CAPVT VII.

Lunares Obſeruationes ſelectæ ex multis Bononiæ factis à PP. Io. Baptiſta Riccioli, & Franc. Maria Grimaldo Societatis Ieſu, pro Lunæ locis extra Eclipſes.

1 ANno 1642. April. 14. nocte ſeq. obſeruata eſt Eclipſis, de qua vide obſeruationes Eclipſium; illa porrò nocte altitudo viſa centri Lunæ meridiana fuit grad. 35. 31'. inde ad tranſitum Arcturi per M. C. numerata ſunt perpendiculo 28'. 16''.

2 Anno 1642. Iunij 18. nocte ſeq. minutis 34 ½. poſt tranſitum Aquilæ per medium Cœli altitudo viſa Lunaris centri fuit grad. 24. 25'. diſtitiq; idem centrum à Fomahant gr. 33. 18'. apparenter, & poſt tria minuta temporis altitudo viſa Fomahant fuit gr. 20. 4'.

3 Anno 1642. Iulij 7. nocte ſeq. altitudo meridiana viſa ſuperioris limbi Lunæ fuit gr. 30. 28' inde ad tranſitum per M. C. Stellæ mediæ in fronte Scorpij numerauimus
Oſtant. 3. 44'. 5''. Die verò 8. nocte ſeq. altitudo meridiana ſuprem̃i marginis Lunæ viſa fuit grad. 27. 58'. inde ad tranſitum cordis Scorpij per M. C. numerauimus 11'. 40''.

4 Anno 1642. Iulij 15. nocte ſeq. à tranſitu Fomahant per M. C. ad tranſitum marginis Orientalis Lunæ fluxere 42'. 20''. & tunc altitudo viſa limbi inferioris Lunæ
Oſtant. fuit gr. 47. 34'. & inde ad phyſicum ortum Solis numerata ſunt 42'.

5 Anno 1642. Iulij 18. manè orto Sole altitudo meridiana centri Lunaris viſa fuit gr. 51. 59'. & poſt 2'. temporis, altitudo viſa centri Solis fuit gr. 7. 3' ½.

6 Anno 1642. Auguſti 6. veſpere à tranſitu per M. C. capitis Ophiuchi numerata ſunt 14'. 8''. ad tranſitum
Oſtant. 4. Lunaris centri, cuius meridiana altitudo viſa fuit grad. 25. 55'.

7 Anno 1642. Auguſti 16. mane altitudo viſa Lunaris marginis ſuperioris fuit gr. 56. 24'. & paulo poſt marginis inferioris grad. 55. 56'. hinc poſt 2'. lucida Arietis tranſijt per M. C.

8 Anno 1642. Aug. 20. manè 24' ½. ante ortum Solis Lunæ cornu Boreum, & orientale viſum eſt diſtare à Capella orientaliori gr. 30. 27'. alterum verò cornu diſtare à Rigel occidentaliore gr. 30. 29'.

9 Die autem ſeq. manè min. 25'. 18''. poſt tranſitum lucidæ Arietis per M. C. Lunæ centrum viſum eſt diſtare ab Orionis humero lucido gr. 20. 12' ½. & poſt temporis
Refract. 2'. 50''. viſum eſt diſtare à Rigel gr. 37. 57'. ad exploranda autem Refractiones notentur infraſcripta tempora, & altitudines viſæ.

Tempora poſt tranſitum lucidæ ♈ per M. C.		*Altitudo viſa centri Lunæ orientalis.*		
M.	*Secund.*	*Gr.*	*M.*	*S.*
32	24	28	16	0
48	30	31	1	0
54	20	32	2	10
60	20	33	4	30

10 Anno 1642. Aug. 23. manè 48'. ante verum Solis ortum Lunæ centrum viſum eſt diſtare ab Orionis humero lucido grad. 42. 16'. & poſt 4'. min. diſtare à Regel grad. 56. 21.

11 Anno 1643. Octob. 15. manè à tranſitu Sirij per M. C. nempe ab hora poſt merid. 17. 12'. numerata ſunt min. 18'. 52''. in quorum fine Lunæ centrum viſum eſt diſtare à Sirio gr. 34. 10'. inde numerata ſunt 7'. 42'. & tunc centrum Lunæ viſum eſt diſtare ab Orionis humero lucido gr. 23. 47'. inde ad meridianum tranſitum Lunaris centri numerata ſunt min. 10'. 26''. & tunc altitudo meridiana centri Lunæ duplici quadrante viſa fuit grad. 62. 14' ½. eratq; non longè ab initio Cancri opportuno pro explorandis parallaxibus. Hora erat 17. 49'. p. merid. diei 14. *Parallax.*

12 Anno 1642. Octob. 19. manè minut. 5'. 10''. poſt tranſitum Sirij per M. C. viſum eſt Lunæ centrum diſtare à corde Hydræ gr. 20. 38'. hinc poſt min. 7'. 12''. viſum, eſt diſtare à cauda Leonis gr. 20. 19'. *Oſtant.*

13 Anno 1642. Octob. 30. veſpere eodem momento, quo altitudo occidua lucidæ Aquilæ fuit grad. 51. 21'. Lunæ centrum tranſijt per M. C. eiuſq; altitudo meridiana viſa fuit grad. 30. 49'. erat hora 7. 56'. 16''. poſt merid. *Perig.*

14 Anno 1642. Nouemb. 2. nocte ſeq. altitudo meridiana centri Lunæ viſa fuit gr. 43. 14'. à quo tranſitu numeratis min. 5'. 37''. capta eſt Aldebaræ orientalis altitudo grad. 24. 9'. *Oſtant* 3.

15 Anno 1642. Nouemb. 10. manè ſub horam ciuilem 11 ½. cùm Luna eſſet proxima initio Cancri, & circa limitem auſtralem ſumpta eſt eius altitudo occidua grad. 58. 37'. inde ad tranſitum Procyonis per M. C. fuere 4'. 16''. & tunc altitudo meridiana Procyonis fuit grad. 51. 36'. *Oſtant.*

16 Anno 1642. Decemb. 5. nocte ſeq. altitudo meridiana centri Lunæ prope Plenilunium fuit gr. 62. 41'. inde ad tranſitum Rigel per M. C. numerauimus 23'. 45''. Et eius altitudo meridiana fuit gr. 36. 49'. 50''.

17 Anno 1643. Ianuar. 5. à tranſitu Procyonis per M. C. numeratis min. 27'. 45''. centrum Lunæ tranſijt per M. C. & viſa fuit eius altit. meridiana duobus obſeruatoribus grad. 61. 12'. inde numeratis min. 27'. 52''. Luna fuit prope Nonageſimum, videbaturq; alta grad. 60. 36'. ad occaſum, eratq; prope initium Cancri, nec longè ab Apogeo. *Parallax.*

18 Anno 1643. Ian. 31. nocte ſeq. à tranſitu Lunaris centri per M. C. viſâq; ipſius altitudine meridiana grad. 68. 8' ½. numerata ſunt 6'. min. vſq; ad Procyonis ortiuam altitudinem graduum 50. 57'. cumq; eſſet Luna in gradu ferè 9. Cancri, & in ipſo ferè Nonageſimo, poterit hinc elici parallaxis.

19 Anno 1643. Febr. 3. veſpere minutis duobus proximè ante tranſitum cordis Hydræ per M. C. ideſt ipſiſſima hora 12. poſt meridiem altitudo meridiana centri Lunæ viſa fuit gr. 57. 20' ½. cum eſſet in Apogeo, & horis circiter duabus poſt Plenilunium. ☌ *Apog.*

20 Anno 1643. Febr. 12. manè paulo poſt Quadraturam altitudo meridiana centri Lunæ viſa eſt grad. 29 14'. inde numeratis min. 5' ½. altitudo ortiua cordis Scorpij viſa fuit gr. 19. 50'. apparebat autem Luna iam caua hora ferme 12. □

21 Anno 1643. Martij 5. diſtantia meridiana centri Lunæ à vertice viſa fuit gr. 47. 57' ½. hora poſt meridiem 12. 21'. 34''. vtex Regulo conſtitit. ☌

22 Anno 1643. Martij 13. manè altitudo viſa Lunaris centri in Meridiano fuit gr. 26. 40'. eodemq; momento lucida Aquilæ ortum verſus alta erat gr. 42. 41'. □

23 Anno 1643. Martij 26. veſpere altitudo meridiana centro Lunæ viſa fuit gr. 63. 19'. inde ad tranſitum Procyonis per M. C. fluxere 80'. in quorum fine altitudo meridiana Caniculæ fuit gr. 51. 57'. Die autem ſequenti altitudo meridiana Lunæ viſa fuit gr. 62. 40'. inde numeratis min. 11'. altitudo Procyonis fuit ortum verſus gr. 51. 24'. eâdem nocte meo rogatu P. Theodorus Moretus Breſnicij, vbi altitudo Poli gr. 49. 23'. obſeruauit Meridianam Lunæ altitudinem gr. 57. 17'. 25''. Tandem die 28. altitudo meridiana centri Lunæ viſa fuit nobis gr. 58. 59'. 15''. eodemq; momento altitudo orientalis Reguli fuit gr. 55. 18'. & tunc tranſiuit per M. C. brachium auſtrale Cancri altum gr. 52. 45'. □

24 Anno 1643. April. 3. noctis ſeq. altitudo meridiana centri Lunæ viſa fuit gr. 41. 30' ½. inde numeratis min. 9'. 45''. altitudo orientalis Spicæ fuit gr. 35. 58'. vnde tunc ſupputauimus horam poſt meridiem 11. 52'. 44''. ideoq; tranſitus Lunæ fuit hora 11. 42'. ☌

Anno

25 Anno 1643. Iunij 7. manè Luna prope Petigeum in meridiano viſa eſt alta gr. 32. 38′. inde ad. viſam Solis altitudinem grad. 8. 6′. tranſierunt min. 60′. 10″. quibus elapſis centrum Luſiæ ab occaſu apparuit altum grad. 31. 29′. *Perig.*

26 Anno 1643. Iulij 7. altitudo viſa Lunaris centri meridiana fuit gr. 41. præcisè, & inde numeratis 4′. 8″. altitudo viſa Solis fuit gr. 16. 52′. nempe ante meridiem hor. 5. 55′. Apparebat autem Luna adhuc gibba, vnde certi fuimus Quadraturam apparentem nondum factam eſſe, & deduximus Lunæ tranſitum fuiſſe hor. 18. 0′. 52″. poſt meridiem diei octauæ. □

27 Anno 1643. Iulij 21. nocte ſeq. Lunæ centrum viſum eſt diſtare ab Arcturo gr. 34. 33′. Deinde poſt 4′. min. diſtare à Spica grad. 15. 13′. & poſt 2′. min. à clunibus Leonis gr. 30. 45′. & poſt 6′. Arcturi altitudo occidua fuit gr. 51. 18′. & poſt 2′. min. centrum Lunæ viſum eſt diſtare à cauda Leonis grad. 21. 6′. à vertice autem gr. 73. 25′.

28 Anno 1643. Auguſti 3. manè ante Trigonum Lunæ cum Sole altitudo ortiua lucidæ Arietis fuit gr. 60. 48′. & poſt 5′. min. diſtitit gr. 41. 35′. à centro Lunæ apparenter alto ad occaſum gr. 40. 54′. inde poſt alia 5′. min. viſum eſt Lunæ centrum diſtare à lucida Mandibulæ Ceti gr. 48. 15′. △

29 Anno 1643. Auguſti 7. manè alto viſibiliter Sole gr. 12. 32′. Lunæ centrum fuit in Meridiano, viſumq; altum gr. 58. 56′. □

30 Anno 1643. Auguſti 11. manè altitudo Aldebaræ ortiua fuit gr. 47. 55′. Inde numeratis minutis 17′. Lunæ centrum viſum eſt diſtare ab Aldebara gr. 36. 31′. Inde poſt 3′. min. viſum eſt altum gr. 17 ½. & diſtans ab humero lucido Orionis gr. 20. 26′ ½. *Octant. Apog.*

31 Anno 1643. Auguſti 13. manè Luna licet paulo plus gradibus 18. diſtans à coniunctione ſequenti cum Sole, apparebat tamen alta gr. 2. 10′. & diſtans orientali ſui margine à Regel gr. 57. 35′. Inde poſt 15′. min. viſa eſt alta gr. 4. 30′. & tunc diſtare limbo orientali ab Orionis humero lucido gr. 43. 27′. *Phaſis ultima.*

32 An. 1643. Aug. 22. veſpere cum adhuc Solis centrum appareret altum gr. 10. 40′. Luna pertranſiuit M. C. & viſa eius diſtantia à vertice meridiana fuit grad. 60. 56′. erat hora 5. 44′. poſt merid. □

33 Anno 1643. Auguſti 25. centrum Lunæ in Meridiano viſum eſt diſtare à vertice gr. 63. 14′ ½. & poſt 5′. min. temporis Aquilæ ortiua diſtantia à vertice fuit grad. 37. 14′ ½. *Octant.*

34 An. 1643. Aug. 27. nocte ſeq. cùm lucida Aquilæ diſtaret à vertice gr. 40. 9′ ½. Lunæ meridiana diſtantia à vertice viſa eſt gr. 58. 56′. ♂

35 An. 1643. Aug. 30. veſpere lucida Aquilæ occiduæ diſtitit à vertice gr. 36. 48′. & poſt min. 2′ ½. Luna viſa eſt alta gr. 20. 15′. & tunc diſtare à pede Andromedæ gr. 49. 11′. Inde poſt 4′. min. viſa eſt alta gr. 20. 34′. & diſtans à capite Andromedæ gr. 29.

36 An. 1643. Septemb. 5. manè ſemihora ante ortum Solis phyſicum Luna apparuit aliquantulo minor, quàm dimidiata; quando autem dimidiata nobis ſplenduit, quod fuit hor. 16. 32′. poſt antecedentis diei meridiem, peracta erat paulo ante iuxta omnes tabulas quadratura, vnde per Ariſtarchi problema euincitur Solis diſtantia à Terra multo maior, quàm Tychonica. □ *Dichot.*

37 An. 1643. Octobr. 3. manè diſtantia centri Lunæ à vertice duobus Quadrantibus viſa fuit gr. 26. 50′. & tunc ex altitudine ortiua humeri lucidi Orionis concluſimus tempus apparens hor. 17. 48′ ½. poſt meridiem.

38 An. 1643. Octob. 20. veſpere hora 2. ante occaſum Solis Luna Teleſcopio inſpecta manifeſtè apparuit tantillo maior, quàm dimidiata ſplendere. Poſtea verò quando lucida Aquilæ occidua diſtitit à vertice grad. 36. 53′. eodem momento centrum Lunæ viſum eſt diſtare à vertice gr. 61. 19′ ½. □ *Dichot.*

39 An. 1643. Octob. 31. diſtantia meridiana centri Lunaris à vertice viſa eſt gr. 27. 5′. Inde numeratis 27′. 35″. Procyon fuit in M. C.

40 An. 1643. Nouemb. 3. manè diſtantia centri Lunaris meridiana à vertice viſa fuit duplici Quadrate gr. 30. 30′. & tunc Sirius occidentalis viſus eſt diſtare à vertice gr. 67. 42′.

41 Anno 1644. Martij 22. nocte ſequenti centrum Lunæ viſum eſt diſtare à vertice gr. 43. 20′ ½. & tunc Spica diſtitit à vertice gr. 56. 26′. ortum versùs. ♂ *Apog.*

42 Anno 1644. April. 13. Lunæ centrum in Meridiano duplici Quadrante viſum fuit diſtare à vertice grad. 62. 43′ ½. inde numeratis 3′. 2″. Solis altitudo viſa in occidente fuit gr. 6. 36′. erat igitur hora 6. 36′. poſt merid. □

43 An. 1644. Iunij 12. veſpere Lunæ centrum in Meridiano viſum eſt diſtare à vertice gr. 42. 49′. vno Quadrante, altero autem gr. 42. 48′. & tunc Solis altitudo viſa fuit gr. 11. 26′. □

44 An. 1644. Iunij 28. manè Luna Petigæa in ipſiſſimo ortu apparenti Solis viſa eſt ortum versùs diſtare à vertice grad. 52. 38′. Deinde quando Sol viſus eſt altus gr. 23. 14′. Luna tranſijt M. C. & tunc viſa diſtare à vertice gr. 40. 45′. *Octant. 3. Perig.*

45 Anno 1644. Nouemb. 13. nocte ſequenti, eo momento, quo Aldebara ortiua diſtitit à vertice gr. 31. 42′. centrum Lunæ Meridianum attigit, & viſum eſt diſtare à vertice grad. 32. 11′ ½. altero verò Quadrante gr. 32. 12′. ♂ *Perig.*

46 Anno 1644. Nouemb. 21. manè cum Regulus diſtaret à vertice ortum versùs gr. 31. viſa eſt Luna dimidiata nobis ſplendere, vel Teleſcopio teſte paululo minus quàm dimidiata. Quando autem Regulus diſtitit à vertice gr. 31. 11′. centrum Lunæ fuerat in Meridiano minutis 6′. antè, cum diſtantia viſa à vertice grad. 33. 50′. Hora Lunaris tranſitus per M. C. fuit 11. 53′. 45″. p. mer. □ *Dichotom.*

47 An. 1644. Nouemb. 26. manè Arcturi orientalis diſtantia à vertice fuit gr. 45. 32′. & poſt duo minuta temporis Lunæ centrum viſum eſt altum gr. 22. præcisè, diſtansq; ab Arcturo gr. 29. 24′ ½. Inde poſt min. 2′ ½. centrum Lunæ viſum eſt altum gr. 22. 36′. & à Spica diſtans gr. 13. 11′ ½. *Octant. Apog.*

48 An. 1645. Martij 11. nocte ſeq. quando Arcturus diſtitit à vertice gr. 41. 32′. centrum Lunæ tranſijt Meridianum, diſtititq; apparenter à vertice gr. 38. 11′. ♂

49 An. 1645. Martij 20. manè Luna tantillo maior quàm dimidiata apparuit, eius autem diſtantia meridiana à vertice viſa fuit gr. 64. 9′ ½. Inde ad ortum ſupremi limbi Solis numerata ſunt 12′. 16″. & hinc ad viſam centri Solis altitudinem gr. 3. 18′. numeratam fuit tempus minutor. 25′. 15″. □ *Dichot.*

50 An. 1645. April. 2. veſpere eo momento, quo centrum Solis viſum eſt altum gr. 9. 28′. centrum Lunæ fuit in Meridiano, & tunc viſum diſtare à vertice gr. 25. 35′ ½. exactiſſimè. □

51 An. 1645. April. 10. nocte ſeq. centrum Lunæ in Meridiano viſum eſt diſtare à vertice gr. 49. 9′. & tunc Arcturus orientalis diſtabat à vertice gr. 24. 47′. ♂

52 An. 1645. April. 19. manè ante ortum Solis Luna videbatur penè dimidiata; tranſiuit poſtea Meridianum, & viſa eſt diſtare à vertice gr. 63. 23′. alto apparenter Sole gr. 12. 10′. □

53 An. 1645. Maij 10. nocte ſeq. cùm Spica ab occaſu alta eſſet gr. 27. 50′. centrum Lunæ in Meridiano viſum eſt diſtare à vertice gr. 58. 53′. ♂ *Apog.*

54 An. 1645. Octob. 4. nocte ſeq. centrum Lunæ in M. C. viſum eſt diſtare à vertice gr. 46. 44′ ½. & poſt 30″. temporis Aldebara diſtitit à vertice gr. 56. 15′. Die verò 5. nocte ſeq. diſtantia meridiana centri Lunæ à vertice viſa fuit gr. 41. 34′. & tunc Aldebara diſtitit à vertice grad. 46. 48′. ♂

55 An. 1645. Octob. 27. nocte ſeq. Lunæ centrum in M. C. viſum eſt diſtare à vertice grad. 63. 43′ ½. & poſt min. 2′. 46″. lucida Aquilæ ad occaſum diſtitit à vertice gr. 37. 55′. □

56 An. 1645. Nouemb. 3. nocte ſeq. Luna in M. C. viſa eſt diſtare à vertice gr. 34. 8′. & poſt min. 5′. 46″. Aldebara orientalis diſtitit à vertice gr. 33. 46′. ♂

57 Anno 1646. Martij prima, nocte ſeq. Lunaris centri diſtantia meridiana à vertice viſa eſt gr. 36. 12′ ½. Inde numeratis 23′ ½. lucida caudæ Leonis tranſiuit M. C. At die 23. hora 5. 30′. 36″. p. mer. viſa eſt diſtare à vertice gr. 24. 56′. 30″. prope Perig. in □. ♂ □ *Perig.*

58 An. 1646. Martij 30. nocte ſeq. à tranſitu caudæ Leonis per M. C. numerata ſunt 58′. 26″. vſq; ad tranſitum centri Lunaris per Meridianum, in quo viſum eſt diſtare à vertice gr. 43. 44′. ♂

59 Anno 1646. die 8. Maij manè centrum Lunæ in M. C. ☐ visum est distare à vertice gr. 61. 20'. Inde numeratis min. 6'. 10". centrum Solis visum est distare à vertice gr. 71. 32' ½.

60 ☌ Anno 1646. Maij 28. nocte seq. centrum Solis in Meridiano visum est distare à vertice gr. 61. 32'. Inde numeratis 4'. 34". transijt Antares per M. C.

61 Anno 1646. Iunij 19. centrum Lunæ visum est distare à vertice in Meridiano gr. 38. 29' ½. Inde post min. 5'. 42". ☐ centrum Solis ab Horizonte occiduo visum est distare gr. 72. 32'.

61 ☌ Anno 1646. Iunij 27. nocte seq. meridiana centri Lunaris distantia à vertice fuit visa gr. 66. 24'. & inde post *Apog.* min. 7'. 22". lucida Aquilæ ortiua distitit à vertice grad. 39. 20' ½.

63 ☐ Anno 1646. Iulij 6. manè oriente Sole Luna manifestè apparuit nobis minor quàm dimidiata, sed ad verum *Dichot.* momentum Dichotomiæ habenda est ratio Parallaxis.

64 Anno 1646. Iulij 9. manè centrum Lunæ visum est altum gr. 20. 58'. & distans à lucido latere Persei gr. 35. 37'. & eodem momento Capella distitit à vertice gr. 61. *Oct.* præcisè; quando autem distitit grad. 60. 36'. centrum Lunæ visum est altum gr. 21. 3'. & distans à Capella gr. 34. 45'.

65 An. 1646. Iulij 27. nocte seq. qua nocte fuit Eclipsis Lunæ, centrum ipsius in Meridiano visum est distare à ☌ vertice gr. 64. 18'. Inde post min. 7'. lucida Aquilæ occiduæ distitit à vertice gr. 59. 46'.

66 Anno 1646. Aug. 4. Meridiana centri Lunaris distantia ☐ à vertice visa est gr. 35. 39' ½. Inde post min. 10'. 30". *Dichot.* Altitudo Solis visa fuit gr. 9. 30' ½. Videbatur iam dimidiata ob Parallaxim, sed reuera nondum erat.

67 Anno 1646. Septemb. 16. Lunæ centrum in M. C. visum est distare à vertice gr. 64. 24' ½. Inde post min. 6'. ☐ Solis centrum in occidente visum est distare à vertice gr. 86. 46' ½.

68 Anno 1646. Octob. 16. vespere centrum Lunæ in Meridiano visum est distare à vertice gr. 66. 26'. Inde post 11'. 16". Aquilæ lucida occidentalis fuit distans gr. ☐ 36. 44'. Alto verò apparenter Sole gr. 3. 40'. videbatur *Dichot.* nudo oculo dimidiata, & talis visa est ferè per semihoram; at post horam manifestè apparuit plus quàm dimi- *Apog.* diata; fuerat autem die præcedenti in Apog. Hora transitus Lunaris fuit h. 8. 8'. 20". p. merid.

69 Anno 1646. Novembr. 15. centrum Lunæ in M. C. manè visum est distare à vertice gr. 60. 56'. Inde post min. 4'. 31". lucida Arietis distitit à vertice gr. 51. 56'. & Luna nondum dimidiata apparebat.

70 Anno 1644. Novemb. 21. centrum Lunæ in M. C. visum est distare à vertice gr. 28. 36'. inde post min. 6'. ☌ 58". lucidus humerus Orionis orientalis distitit à vertice gr. 42. 10' ½.

71 Anno 1647. Martij 28. manè distantia centri Lunaris à vertice visa fuit gr. 67. 47'. & post min. 9'. 20". centrum ☐ Solis visum est altum gr. 5. 34'. Antea verò vno quadran- *Dichot.* te, & amplius ante ortum Solis apparuit minor quàm dimidiata; sed manifestius oriente Sole.

72 ☌ Anno 1647. Maij 18. centrum Lunæ in Meridiano visum est distare à vertice gr. 62. 33' ½. Sed quia meri- *Meridiana correctio.* diana tantillum declinabat ad Ortum, notauimus grad. 62. 34'. inde post min. 4'. 48". Lyra ab ortu alta fuit gr. 26. 42'.

73 ☐ Anno 1647. Maij 26. manè Lunæ centrum in M. C. visum est distare à vertice gr. 60. 12'. & post min. 3'. 20". centrum Solis visum est altum gr. 16. 1'.

74 Anno 1647. Iunij 10. vespere cum Spica occidentalis distaret à vertice gr. 54. 44'. Luna cum ea apparuerunt *Nonage-sim.* in eodem verticali, & tunc eius centrum visum est distare à vertice gr. 46. 26'.

75 ☌ Anno 1647. Iulij 16. centrum Lunæ in Meridiano visum est distare à vertice gr. 66. 54'. inde post min. 3'. *Med. dist.* 30". lucida Aquilæ orientalis distitit à vertice gr. 44. 42'.

76 ☌ Anno 1647. Iulij 16. nocte seq. Meridiana Lunaris centri distantia à vertice visa fuit grad. 67. 25' ½. & post min. 8. 53". caput Andromedæ versùs ortum distitit à vertice gr. 47. 49'.

77 An. 1648. Martij 25. vespere Sole occaso visa est prima phasis Lunæ duorum circiter minutor. in diametro lucentis nempe horis nondum 35. post præcedens No- *Prima* uilunium. In Plenilunio quoque præcedente huius men- *phasis.* sis, vide obseruationem adductam lib. 2. c. vlt. num. 3.

78 Anno 1648. Iunij 13. manè ex altitudinibus Solis cõputando extrema dubij temporis visa est nobis Dichoto- ☐ mia Lunæ facta hor. 5. 19'. 52". ante meridiem; antea *Dichot.* verò h. 5. 43'. 52". transierat centrum Lunæ per M. C. & tunc visum est distare à vertice gr. 52. 50'.

79 Anno 1649. die 8. Septemb. vesperi apparuit prima phasis Lunæ nondum completis duobus diebus à coniunctione cum Sole, sicut anno 1650. die 4. Martij visa est nobis prima Lunæ phasis diebus 2 ½. post coniunctionem cum Sole.

80 Anno 1650. Maij 8. vespere seq. Luna apparuit nobis falcata vsq; ad Procyonis occiduam altitudinem gr. 21. 40'. hoc est ex calculo tunc inito hor. 7. 54'. 11". post meridiem; tunc enim primum dubium obortum est falcatane, an dimidiata appareret, inde numeratis minutis 107'. cœpimus subdubitare dimidiatane an potius gibbosa appareret; proinde secundi dubij momentum fuit hora 9. 41'. 11". post merid. Medium tempus pro Dichotomiæ phasi hor. 8. 47'. 36".

81 An. 1650. Octob. 24. manè vltima Lunæ phasis Te- *Vltima* lescopio visa est vsq; ad ipsum ortum Solis, videlicet ho- *phasis.* ris 22 ½. proximè ante coniunctionem cum Sole.

82 An. 1650. Decemb. 29. centrum Lunæ in M. C. visum est distare à vertice gr. 44. 36'. & post min. 4'. 20". Aldebara orientalis distitit à vertice gr. 54. 34'. erat autem Luna manifestè distans à Dichotomia.

83 An. 1651. Aug. 15. manè visa est vltima Lunæ phasis per Telescopium vsq; ad Solis ortum, hoc est, horis circiter 26 ½. ante coniunctionem cum Sole.

84 An. 1652. Iulij 7. vespere centrum Lunæ visum est al- 1. *Octans.* tum gr. 4. 28'. & distans à Regulo gr. 15. 31'. deinde cùm videretur altum gr. 4. præcisè visum est distare à lucida iubæ Leonis gr. 15. 52'. sequenti autem vespere centrum Lunæ visum est altum grad. 9. 10'. & distans à Spica gr. 57. 6'. mox cum videretur altum gr. 7. 5'. visum est distare à cauda Leonis gr. 26. 15' ½.

85 An. 1652. Iulij 14. cùm Spica distaret à vertice gr. 65. 18'. (quod tunc deduximus esse tempus hor. 8. 15'. post meridiem) centrum Lunæ visum est distare à vertice gr. 65. 22'. & à Spica gr. 14. 34'. mox Vindemiatrix distitit 2. *Octans.* à vertice gr. 55. 15'. & tunc Lunæ centrum à vertice visum est distare gr. 66. 26'. & à Vindemiatrice gr. 34. 13'. ex quibus P. Grimaldus tunc computatis Refractionib. & Parallaxibus per Triangulorum analysim locum Lunæ deduxit in Scorpij gr. 3. 30'. 35". esto Danicæ Tabulæ ponant gr. 3. 11'. Lansbergianæ gr. 4. Argolus gr. 4. 12'. Latitudo verò Australis Lunæ ex P. Grimaldi calculo fuit gr. 2. 40'. 33".

86 Anno 1652. Iulij 24. manè vna circiter hora ante ortum Solis obseruatum est Lunæ centrum distans à vertice gr. 54. 25'. & à lucida Arietis grad. 5 r. 9'. paulo post eiusdem centrum visum est distare à vertice gr. 54. 40'. & à lucida caudæ Ceti gr. 23. 14'. distante à vertice gr. 3. *Octans.* 64. 44'. & paulo post centrum Lunæ visum est distare à vertice gr. 55. 5'. & à mandibula Ceti gr. 56. 42' ½. distante à vertice gr. 55. 9'.

87 Anno 1652. Aug. 1. manè centrum Lunæ visum est distare à vertice gr. 68. 50'. & ab Aldebarã gr. 30. 26'. distante à vertice gr. 55. 42'. mox Lunæ centrum visum 4. *Octans.* est distare à vertice grad. 67. 55'. & ab humero præcedente Orionis gr. 27. 36'. distante illo à vertice gr. 70. 2'.

88 Anno 1653. Maij 8. vespere, cùm Spica orientalis distaret à vertice gr. 58. 18'. Lunæ centrum visum est distare à vertice grad. 51. 22'. & ab Arcturo grad. 34. 47'. 2. *Octans.* Mox visum est distare à vertice grad. 51. 19'. & à Spica gr. 11. 16'.

89 Anno 1653. Decemb. 23. centrum Lunæ expectatum ad Aristarchum occidentale graduum præcisè 29. visum 1. *Octans.* est in eo distare à vertice gr. 67. 1'. 10". Inde numeratis 3'. 50". temporis lucida Aquilæ occiduæ distitit à vertice gr. 62. 42'. 30".

90 Anno 1654. Ian. 25. vespere tunc primò visa est Luna ☐ dichotomia, quando Aldebara distitit à vertice gr. 28. 38'. *Dichot.* Luna autem gr. 38. 27'. Deinde eclipsis min. 27. cœpit Luna apparere gibbula, distantia; apparenter à vertice gr. 42.

gr. 42. 55'. deinde expectata ad Azimuthum occidentalitate gr. 1. 65'. visa est distare à vertice gr. 44. 9'. & inde numeratis temporis min. 5'. 20". lucida Arietis distitit à vertice gr. 44. 34'.

91 Anno 1654. Martij 1. nocte seq. Luna texit Regulum quando Sirius occidentalis distitit à vertice gr. 62. 48'. capit autem illum tegere limbi sui parte illa, quæ erat in directum, cum macula Pitati, & Kristmanni margine orientali. Emersit deinde Regulus ex Lunaris limbi particulâ, quæ erat in recta linea cum macula Bedæ, & cum medio Terræ Vigoris; à momento autem emersionis numerata sunt min. 9'. 40". post quæ Sirius distitit à vertice gr. 70. 21'.

Regul. à ☽ tectus.

92 Anno 1655. Maij 9. vesp. alto Procyone gr. 25. 20'. centrum Lunæ visum est altum gr. 30. 43'. & distans à Pollucis capite gr. 11. 2'. Deinde post 2. min. temporis centrum Lunæ visum est altum gr. 29. 40'. & distans à Procyone gr. 11. 45'.

1. Oſtans.

93 Anno 1655. à die 6. Iulij vsq; ad 16. continuas noctib. obseruauimus Lunæ locum, sed ponemus hîc breuitatis gratia vnicam obseruationem pro Quadratura Lunæ in media à Terra distantia die 10. cuius vespere caput est distantia Spicæ à vertice occasum versùs gr. 66. proclive, & inde numeratis min. 10'. 18". centrum Lunæ expectatum ad Azimuthum gr. 45. visum est in eo distare à vertice gr. 70. 49 ½.

□ *Media diſtantia.*

94 Anno 1655. Aug. 5. vesp. centrum Lunæ expectatum fuit ad occidentalem Azimuthum graduum 75. & in eo visum est distare à vertice gr. 38. 57'. 40". inde numeratis min. 5'. 20". Arcturus transiuit per idem Azimuthum Triangulo Filari more nostro designatum, & in eo distitit à vertice gr. 45. 36'.

1. Oſtans.

Qua forma obseruandi vsi sumus sequentibus noctibus, sed ex illis seligemus insignem obseruationem pro tertio Lunæ octante.

95 Anno igitur 1655. Aug. 21. expectatum est Lunæ centrum ad occidentale Azimuthum graduum 15. & in eo visum est distare à vertice gr. 36. 30' ½. inde numeratis 10'. 4", lucida caudæ Ceti peruenit ad idem Azimuthum gradum 15. & in eo distitit à vertice gr. 65. 44' ½.

3. Oſtans.

96 Anno 1655. Septemb. 23. manè tribus circiter horis ante ortum Solis, cùm cauda Cygni distaret à vertice gr. 68. 6'. videbatur Luna tantillum caua, ita vt paululo ante facta censeretur dichotomia apparens. Quamuis alteri nostrûm æstimata fuerit dichotomia, quando lucida Pleiadum fuit in Meridiano, videlicet hora 3. 6'. post mediam noctem; ex cauda autem Cygni hor. 3. 20'.

□ *Dichot.*

97 Anno 1656. Aug. 16. manè quadrante vno ante Solis ortum, seu distante Cygni occidentalis pectore à vertice gr. 47. 9'. Lunæ centrum visum est distare à vertice gr. 62. 20'. Deinde quando visum est distare à vertice gr. 60. 45'. visum quoq; distare ab humero præcedente Orionis gr. 22. 19'.

98 Anno 1657. Martij 18. vesperi, & amplius post Solis occasum centri Lunaris distantia à vertice visa fuit grad. 55. 11' ¼. Deinde post 25'. minuta Aldebara distitit à vertice gr. 41. 3' ½. occasum versùs. Pro Azimutho autem Lunari expectata fuit Aldebara ad idem Azimuthum, in quo fuerat Luna, & in eo Aldebara distitit à vertice gr. 58. 17'. Luna autem, vt diximus gr. 55. 11' ½.

Oſtans 3.

99 An. 1657. Nouemb. 12. nocte seq. Luna in Meridiano visa est distare à vertice gr. 56. 10'. 40". Et inde numeratis temporis minutis 6'. 50". lucidum os Pegasi transiuit per Meridianum.

□

Bononiæ die 15. Maij nocte sequenti 1661.

Coniunctio Lunæ cum Saturno sic obseruata fuit.

Hora circiter 2. post occasum Solis videbatur Luna distare à Saturno vix plusquam vna diametro Lunæ apparenti: Et linea Comitum Saturni tendebat versus centrum Lunæ, ita vt si hæc processisset per lineam illam, videretur eclipsatura Saturnum, & fuit medio illum tectura, seu centraliter ei coniungenda respectu oculi spectatoris. At quia linea Comitum parallela est Æquatori, & Luna cum latitudine Septentr. procedebat per viam fere parallelam Ecliptiæ, erat q; vere q; Planeta vltra medium Scorpij; propterea factum est, vt Luna vitauerit Saturnum, eumq; reliquerit ad Boream. Nempe erat quidem in Luna aliqua Parallaxis, sed hæc minuebatur, cùm Luna nondum peruenisset ad Meridianum, nec ad Nonagesimum, ac proinde si non obstante maiori parallaxe Lunæ ante coniunctionem videbatur in linea recta cum linea Comitum, deinde post decrementum parallaxeos non debuisset Luna esse facta Australior, ac deprehensa Saturno, nisi progressus Lunæ factus fuisset per viam obliquam prædictæ lineæ Comitum, atq; adeo probatur hinc talem lineam esse obliquam Ecliptiçe, sed iam aliunde, & ex situ etiam in quo tunc spectabatur, certum est eam esse parallelam Æquatori.

Itaq; quando Luna visa est quam proxima Saturno, capta est altitudo Spicæ Virginis per quadrantem, fuitq; illius distantia à Vertice grad. 60. 23'. ad Occidentem. Distabat verò Luna à Saturno versus Austrum, quanta est latitudo Caspij inter maculas Lunares, & limbi Lunaris partem, quæ maximè accesserat Saturno, fuit prope Stagnum glaciei versus Euctemonem.

Hinc facilè constabit Ephemerides Argòli hanc coniunctionem citiùs æquo consignare, quantumuis ad Meridianum Romanum constructas, nisi forte Parallaxis vitauerit obseruationem, & correctio illius faueat Argolo.

CAPVT VIII.

De Lunæ Distantijs extra copulas.

1 QVemadmodum lib. 3. cap. vltimo determinauimus Lunæ à centro Terræ distantias in Nouilunijs, ac Plenilunijs tum Excentricitate, & Parallaxibus Horizontalibus, & Æquationes primæ inæqualitatis Lunarium motuum: ita nunc pro reliquis inæqualitatibus, quas extra copulas cum Sole Luna patitur, debemus determinare Distantias Lunæ à centro Terræ in Quadratis ad Solem aspectibus: Pro quibus inter alias eligemus ex nostris obseruationibus, duas quibus magis confidimus.

2 *Prima* fuit Anno 1646. Martij 23. Hora enim æquata post meridiem 5. 37'. 50". Bononiæ centrum Lunaris Disci transiuit Meridianum, eiusq; distantia à vertice capta à nobis fuit grad. 24. 56'. 30". Tunc autem Lunæ conditiones tales erant.

	Sign.	*Gr.*	*I*	*II*
Locus Lunæ in Ecliptica	♎	26	22	10
Eius Anomalia Æquata	♌	27	20	0
Latitudo Australis		3	26	38
Ergo Declinatio Boreal.		20	1	10
Distantia Æquatoris à vertice		44	30	10
Ergo & vera dist. à vertice		24	29	0
At visa fuit		24	56	30
Ergo Parallaxis			27	30

Hinc prouenit per Triangulorum analysim distantia Lunæ à centro Terræ semidiametrorum terrestrium 52. 46'. Erat autem Luna prope quadraturam futuram post horas 13. & prope Perigeum, vt ex Anomalia constat.

3 *Secunda* fuit eodem Anno 1646. Octobris 16. nam vt ex Aquilæ occidua altitudine patuit, Hora 8. 8'. 20". post meridiem Lunæ centrum pertransiuit Meridianum nostrum, & fuit eius, distantia à vertice per nos obseruata grad. 68. 26'. Luna autem erat constituta vt infra.

	Sign.	Gr.	′	″
Locus ☉ in Ecliptica	♑	24	3	20
Anomalia Æquata	☌	3	24	20
Latitudo Borealis			14	3
Ergo declinatio Auſtr.		21	10	0
Diſtantia Æquatoris à vertice		44	30	16
Ergo ☉ vera diſt. à vertice		65	40	10
At viſa fuit		66	26	0
Ergo Parallaxis			27	30

Et hinc diſtantia Lunæ à centro Terræ ſemidiametrorum terreſtrium 68. 50′. Erat autem Luna tranſgreſſa lotum quadraturæ per horas fere 2. & Apogeum per gradus 3. vnde colligimus in ipſa quadratura & Apogeo diſtitiſſe à centro Terræ ſemidiametros terreſtres integras 69.

4 Quoniam verò ex dictis lib. 3. cap. vlt. Media Lunæ à centro Terræ diſtantia eſt ſemidiametrorum Terreſtrium 60. eiuſq; differentia in Quadraturis ab Apogea diſtantia ex modo dictis eſt 8. ſemidiametrorum terreſtrium, ſi hæ demantur ſemidiametris terreſtribus 60. relinquetur Diſtantia Lunæ Perigeæ à centro Terræ in Quadraturis ſemidiametrorum terreſtrium 52. cui proxima fuit diſtantia per obſeruationem noſtram primam reperta 52.46′. & quia vt 61. ad 100000. ita 8. ad 13114. ideo differentia prædicta eſt partium 13115. qualium ſemidiameter orbitæ Lunaris ſit 100000. Verum quia ex dictis eodem lib. 3. c. vlt. Excentricitas Lunæ debita Æquationibus primæ inæqualitatis biſſecta eſt partium 4343. ſi hanc triplicemus fit Excentricitas in Quadraturis partium 13029. aliquanto minor quàm 13114. Iam vt 100000. ad 61. ita 13029. ad ſemid. Terræ $7\frac{945}{1000}$. ſeu 7. 57′. Ergo ſi placeat idealis illa pulchritudo triplicatæ diſtantiæ centri Lunaris orbitæ à centro terræ, corrigendæ erunt nonnihil diſtantiæ Lunares in quadraturis, ita vt Apogea ſit ſemidiametrorum terreſtrium 68. 57′. & Perigea 53. 3′. ſequitur autem ex hac hypotheſi maxima Æquatio Lunæ compoſita ex prima, & ſecunda inæqualitate grad. 7. 29′. 10″. proxima illi quam Tychonici deprehenderunt nempe gr. 7. 28′. vt Tycho, & Longomontanus, vel gr. 7. 30′. vt Keplerus, ac Bullialdus, quas inter noſtra media eſt.

CAPVT IX.

Proponitur Theoria Lunaris motus in Longitudinem pro inæqualitate compoſita ex prima, & ſecunda.

1 SVpponimus hic ex obſeruatione plurium ſæculorum animaduerſos Lunę motus in longitudinem diuerſos, ſed præcipuè ad hanc diem quatuor, videlicet: *Periodicum*, *Synodicum*, *Variationis*, & *Librationis*.

2 *Periodicus* Lunæ motus eſt, quò Luna circa Terram reuoluta Zodiacum abſoluit motu medio dierum 27. Hor. 7. & 43′. circiter. Eſt autem hic motus inæqualis, & irregularis, ſed regulariter, eiuſq; Anomalia Periodica abſoluitur diebus 27. hor. 13. 12′. refertur autem hæc inæqualitas ad lineam Abſidum ductam per Terræ centrum, & Apogeum Lunæ; in qua linea, ſi Lunare corpus reperiatur nullas æquationes requirit, ſed motus medius coincidit cum Vero, & nobis in Terra Apparenti. Hæc reuolutio dicitur Abſoluta, quia non pendet à motu Solis.

3 *Synodicus* Lunæ motus eſt, quo Luna ita Zodiacum abſoluit, vt Solem aſſequatur, & tantam præterea Zodiaci partem percurrit, quantam interim Sol emenſus eſt; ideoq; perficitur hæc reuolutio Synodica diebus 29. h. 12. 44′. &c. & reſtituitur ab vna coniunctione Lunæ, & Solis, ad alteram. Proinde non eſt hæc Reuolutio abſoluta ſicut Periodica, ſed pendet à configuratione Lunæ cum Sole, & cum Terra, & reſtituitur à Nouilunio ad Plenilunium, & à Plenilunio ad Nouilunium, & reſertur ad lineam, quæ tranſit per centrum Terræ, & Solis in qua linea ſi fuerit Luna, dicitur linea Synodi. Permiſcentur autem horum motuum inæqualitates ita, vt quando linea Synodi coincidit cum linea Abſidum, maxima euenit inæqualitas Synodica per totam Lunationem. At ſi linea Synodi in medias longitudines incidat, nulla ferme eſt inæqualitas ſecunda per totam Lunationem.

4 Hinc fit, vt quando Synodus fit in Anomaliſticæ reuolutionis gradu 270. nulla ſit ſecunda inæqualitas per totam reuolutionem Synodicam. Procedente autem linea Synodica versùs Apogeum reuolutionis Periodicæ, augentur paulatim inæqualitates Synodicæ. Quando verò Synodus conuenit cum Apogeo, ceſſat prima inæqualitas, ſed maximè contingunt inæqualitates ſecundæ, quæ deinceps decreſcunt, donec Synodus celebretur in gr. 90. ab Apogeo, vbi nullæ ſunt iterum ſecundæ inæqualitates per totam Lunationem. Itaq; percurrente linea Synodi à gradu Anomaliæ 270. ad gr. 90. in primo ſemicirculo Synodicæ reuolutionis, ſeu à Nouilunio ad Plenilunium, Æquationes ſecundæ inæqualitatis, *ablatiuæ* ſunt, in ſecundo autem ſemicirculo *adiectiuæ*.

5 Vbi verò ſuperatis medijs longitudinibus, linea Synodica tendit verſus Perigeum Excentrici, ſeu verſus grad. 180. Anomaliæ, creſcunt ſecundæ inæqualitates iterum, donec ad Perigeum maximæ fiant, & deinceps decreſcunt, donec ad medias longitudines euaneſcant. Interim dum linea Synodica pergit à gr. 90. Anomaliæ Synodicæ ad gr. 270. Æquationes inæqualitatis Synodicæ in priori ſemicirculo Synodico, nempe à ☌ ad ☍ ſunt *Adiectiuæ*, & in poſteriori, ſeu ab ☍ ad ☌ *Subtractiuæ*. Quare initium ſecundæ inæqualitatis eſt in gr. 90. ante Apogeum periodicæ reuolutionis, & primus ſemicirculus eſt à gr. 270. ad 90. Anomaliæ. Hinc fit vt duæ iſtæ inæqualitates natura diuerſæ, ita concurrant aliquando, vt dum prima eſt adiectiua, altera ſit ablatiua, & vice verſa: Quod accidit verſante linea Synodica inter gr. 270. & Apogeum periodicæ reuolutionis, vel inter gr. 90. Anomaliæ, & Perigeum.

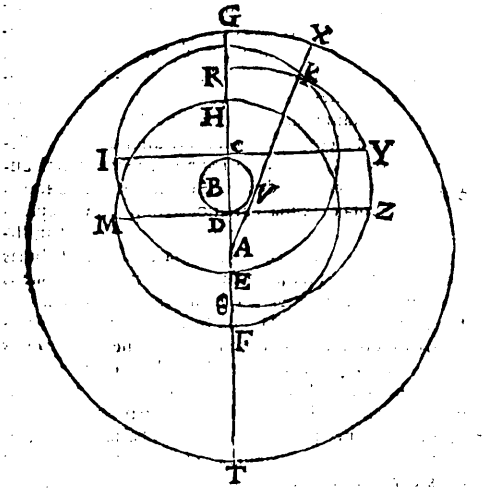
Denique quando per Lunationes, & Synodicas reuolutiones, ſecunda inæqualitas creſcit, aut decreſcit in omni verò Nouilunio, aut Plenilunio, nulla eſt ſecunda inæqualitas, ſed in quadraturis maxima apparet.

6 De *Variatione*, ac *Libratione* infra dicetur. Interim ad repræſentandas duas præcedentes inæqualitates, Aſtronomi diuerſas excogitauerunt Hypotheſes, ac figuras circulorum, Excentricorum, Epicyclorum, vel Ellipſium, quas fusè expoſuimus lib. 4. Almageſti Noui à cap. 26. ad 29. indicato etiam rudimento noſtro, & iudicio de reliquis.

Nunc autem conſiderantes non poſſe conciliari motum Lunæ proprium, quo apparet ab Occidente in Orientem, cum motu diurno, quem vocant ab Oriente in Occidentem, & ſimul cum fluiditate Cœli Planetarij, & quiete Telluris, quem lib. 9. Almageſti Noui ſect. 4. demonſtrauimus, niſi per vnicum motum ſpiralem ab Oriente in Occidentem, non audemus proponere vllam Theoriam Lunaris motus Geometricis menſuris coarctatam: tanquam exactè reſponſuram omnibus Phænomenis. Inter omnes tamen eam præferimus, quæ multiplici Excentrico, Circulo, vel Ellipſi vtitur; quia non eſt periculum, ne vſu Epicyclorum, Maculæ lunares alieno ſitu repræſententur, quàm nobis reipſa apparent. Et quidem Ellipſim elegit *Comes Paganus* in Theoria Planetarum edita Pariſijs Anno 1657. Circulum autem Excentricum elegimus nos cum *Io. Antonio Magino* lib. 4. Almageſti Noui cap. 26. & 28. Quæ tamen Theoria nobis eſt nunc reformanda, ſi quis ea vti non dedignetur.

7 In adiecto itaq; ſchemate ex Terræ centro A, deſcribe Eclipticam GXT, multo tamen temotiorem à Lunari orbita, quàm hæc figura repræſentat; ſitq; in ea linea Abſidum GT, in qua decerpta portione AB, partium 4343. qualium radius, ſeu ſemidiameter prioris Excentrici

ſici DH, eſt 100000, centroq; facto in D, deſcribe circulum HIFY, & duplicando excentricitatem AD, ideſt aſſumpta AB, partium 8686. factoq; centro in B, ac ſemidiametro BC, partium 4343. deſcribe circellũ CDV, in cuius peripheria defertur centrum excentrici Lunaris; ex circelli huius Apogeo C, deſcribe alterum Excentricum priori æqualem, qui ſit GIEY.



8 Porrò centrum æqualium motuum pro prima inæqualitate eſt in B, vbi conſideratur Anomaliæ angulus; At pro ſecunda inæqualitate eſt in centro Excentrici delato in circello CD, & Excentricitas tota pro Æquationibus primæ inæqualitatis eſt AB, partium 8686. At pro vtraq, inæqualitate varia eſt, ſed maxima eſt AC, partiũ 13029. qualium Radius Excentrici vtriuslibet eſt 100000. Iam verò Anomalia Apogei, & Excentricitatis abſoluitur per motum centri excentrici factum in peripheria circelli CD, in conſequentia à D, per V, in C, & quidem tanto motu, quantus eſt duplicatus Lunæ à Sole motus: quem propterea motum alij vocant *centrum Lunæ; alij duplicatam Lunæ à Sole elongationem; alij Anomaliam Excentricitatis, & Apogei*, qua tali motu variatur non ſolum excentricitatis quantitas, ſed etiam Apogei ſitus ſub Ecliptica. Nam ſi centrum Excentrici ſit D, aut in C, Apogeum medium eſt ſub Eclipticæ puncto G, & excentricitas AD, partium 4343. at ſi centrum excentrici ſit in V, Apogeum medium Lunæ erit ſub Eclipticę puncto X, & Excentrici ſemidiameter VK, deſcribet Excentricum RKΘ, eritq; Excentricitas AV, quando vero centrum Excentrici fuerit in C, Apogeum medium H, Lunæ erit item ſub Eclipticæ puncto G, ſed Excentricitas tota erit AC.

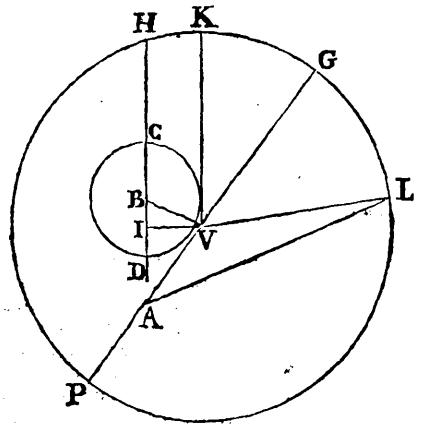
9 Mediarum Longitudinum linea eſt quæ ad angulos rectos ſecat Apogei lineam in centro Excentrici V, ſi centrum Excentrici ſit in D, erit linea MDL, ſi verò ſit in C, erit linea IY. Paulo infra has lineas contingunt maximæ Æquationes cætera facilè deduci poſſunt ex dictis partim ſupra, partim lib. 4. Almag. Nouæ c. 26. ſatiſq; eſt in ſynopſi breuiter exhibere huius Theoriæ menſuras, pro fundamento interuallorum Lunarium, & eorum, quæ ab interuallis pendent.

Radij 100000. *partes*		*Semidiam. Terræ*	
Radius DH, vel CG,	100000	61	0
Excentricitas tota centri Motus medij in ☌, & ☍ AB,	8686	4	42
Biſſecta autem AD,	4343	2	21
Excentricitas tota in □ AC,	13029	7	3
Diſtantia Apogea ☊ à centro Terræ in ☌ ac ☍ AH,	104343	63	40
Perigea autem AF,	95657	58	21
Diſtantia Apogea in □ AG,	113029	67	57
Perigea in □ AF,	86971	53	3

	Gr.	*I*	*II*
Æquatio Maxima Primæ Inæqualitatis fundata in AB,	4	58	28
Secundæ ſimul, ac primæ fundata in AC,	7	29	10

I. PROBLEMA.

Excentricitatem Lunaris excentrici extra ſyzygias reperire.



10 Deſcripto circello CD, cuius ſemidiameter, vt diximus eſt partium 4343. & diameter CD, 8686. qualium Radius Excentrici eſt 100000. productaq; diametro CD, in Terræ centrum A, ita vt AD, ſit & ipſa partium 4343. Datoq; motu alijs medio, Tychonicis Vero, Solis, ac Lunæ, atq; adeò elongatione Lunæ à Sole duplicetur hæc elongatio, habebitur enim Anomalia Excentrici, quam numera in peripheria prædicti circelli in conſequentia à D, versùs V, & in eo puncto facto centro puta in V, ſi Anomalia hæc fuerit arcus DV, deſcribe ex illo Excentricum HGL. Duc deinde ex V, radiolum BV, & perpendicularem IV. Fac igitur Arcum DV, eſſe graduum 60. ideſt Angulum DBV, erit enim eius ſinus primus IV, 86602. qualium BV, 100000. & ſinus ſecundus BI, 50000. ſed BV, eſt partium 4343. qualium Radius VL, eſt 100000. Ergo talium partium erit IV, 3761. & BI, 2176. Deme BI, a BD, partium 4343. reſtat ID, partium 2167. has adde rectæ AD, quæ eſt 4343. & fiet in Triangulo AIV, rectangulo ad I, latus AI, 6510. & IV, 3761. ergo per Trigonometriam prodibit Angulus IAV, Grad. 30. 1'. & hinc Excentricitas quæſita AV, partium 7518. Huic ſi in directum addas Radium VG, partium 100000. fit maxima Lunæ diſtantia à centro Terræ tunc poſſibilis AG, partium 107518. qualis eſſet, ſi Luna eſſet in ipſo vero Apogeo G, abſq; vlla Orbis ſui Anomalia: maxima autem eſſet AP, ſi Luna eſſet tunc in Perigeo P, quæ nota fieret dempta AV, partium 7518. ab VP, partium 100000. eſſetq; in hoc caſu 92482. At ſi Luna alibi ſit puta in L, erit eius diſtantia AL, de qua mox.

II. PROBLEMA.

Diſtantiam Lunæ à Centro Terræ inueſtigare extra ſyzygias vnà cum Æquatione ſecundæ inæqualitatis.

11 Deſcriptis, quæ diximus in præcedenti Problemate, & reperta Excentricitate, vt ſupra, fingamus Lunam reperiri in L, ſitq; ducta ex V, centro Excentrici, recta VK, parallela rectæ AH, erit enim Apogeum Lunæ Verum in G, à quo numeranda eſt in conſequentia Anomalia Orbis Media per Tabulas reperta, quæ in caſu noſtro erit arcus GHL, cuius reſiduum ad gradus 360. eſt arcus GL, ſubtendens angulum GVL, & complementum Anguli AVL, ad duos rectos, dato ergo Angulo hoc ad V, & Excentricitate AV, per 1. Probl. & Radio VL, partium

tium 100000. ſiquire per Trigonometriam, tum Æquationis ſecundæ inæqualitatis, Angulum LAV, tum hinc diſtantiam AL, Lunæ à centro Terræ.

12 Nos proinde in Tabulis ſuo loco exhibebimus Lunæ excentricitatem, etiam extra ſyzygias, vt per hanc, & Radium 100000. Angulumq; ab ijs comprehenſum, & ex Anomalia orbis notum, facile colligi poſſint Æquationes, & Diſtantiæ Lunares à Terra. Sed & alteram Tabulam Diſtantiæ Lunæ à Terra extra ſyzygias exhibebimus, vt per ea ſtatim inquiri poſſint Parallaxes & Horizontales, & ſub his reliquæ parallaxes altitudinis.

CAPVT X.

De Variatione Lunari.

1 TErtiam quandam inæqualitatem, quæ ſecundam modificat, deprehenſam in motu Lunari à ſe affirmat Tycho Tomo 1. Progymn. eamq; *Variationem* nominat, quam in Syzygijs, & Quadraturis nullam, in Octantibus verò ad Solem aſpectibus, ideſt inter quadraturas, & ſyzygias, maximam eſſe dicit. A Nouilunio enim ad primam Quadraturam addendum eſt Motui Lunæ iam prima, & ſecunda æquatione correcto; à Quadratura ad Plenilunium ſubtrahendum eſt; Rurſus à Plenilunio ad ſecundam Quadraturam addendum eſt, & à ſecunda Quadratura ad Nouilunium ſubtrahendum eſt. Maxima Variatio ſiue adiectiua, ſiue ſubtractiua fit in gradibus 45. & 135. 225. & 315. diſtantiæ Lunaris à Sole, eſtq; tunc 40'. 30". ex Obſeruatione Tychonis.

2 Cauſam inæqualitatis ex Secunda, & Tertia conflatæ *Longomontanus* retulit in Elongationem à Terra centrorum vtriuſq; Luminis in Epicyclo. Comijcit enim à centro Epicycli Solis effluere virtutem, quæ motum Lunæ ſub maximo viſionis angulo pro media ipſius à nobis remotione variet, vt habet lib. 1. Theoricor. cap. 6. *Keplerus* autem lib. 4. Aſtronomiæ Copernicanæ à pag. 614. ad Lumen Solis hanc variationem refert: putat enim Lunam moueri à duplici virtute; vnâ quæ à Terra æqualiter emanat; alterâ quæ à lumine, ſeu ſpecie Solis effluens inæqualiter diſpenſatur. *Bullialdus* l. 3. Aſtronom. Phil. cap. 6. neutram harum cauſarum veram rationem firmatam aſſerens, inæqualitatis menſtruæ cauſam refert ad motum quo Luna à Terra transfertur, vt fuſius expoſuimus lib. 4. Almageſti Noui cap. 27. Appellat autem Euectionem, qua Lunæ transfertur Apogeum, ne maneat in ſitu parallelo. *Reflexionem* autem qua idem Apogeum à prima Quadratura ad Plenilunium, & à ſecunda Quadratura ad Nouilunium reflectitur contra ordinem ſignorum.

3 Nobis certum eſt ex dictis lib. 9. Almageſti Noui ſectione 3. & 4. Terram quieſcere, & Lunam ſicut, & alios Planetas vnico motu ſpirali ab intelligentia motrice ſic ab Oriente in Occidentem moueri, vt laxioribus, aut contractioribus ſpiris, & aliàs incitatiore, aliàs remiſſiore motu omnes hæ inæqualitates fiant, iuxta finem à Deo O. M. intentum; & ad leges Arithmeticas potiùs, quàm Geometricas. Proinde ex Phenomenis, & obſeruationibus æſtimandæ ſunt Aſtronomicæ Tab.

4 Porrò *Bullialdus* lib. 3. cap. 12. poſt 24. obſeruationes quas, & nos ſupra inſeruimus cap. 4. affirmat ex illis ritè acceptis certum quidem eſſe Variationem hanc à ſyzygijs ad quadraturas eſſe Adiectiuam, & à quadraturis ad ſyzygias ſubtractiuam; ſed incertum eſſe an incipiat ab ipſis ſyzygijs, & Quadraturis, & in octantibus habeat limites maximos; an vtrunq; quidem ita ſe habeat, ſed tamen alia adhuc inæqualitas his ſuperinducatur. Suadet q; Aſtronomis, vt attendant in poſterum ad conuerſionem, ſeu reciprocationem Diſci Lunaris, fortaſſe enim indicabit Anomaliam Variationis. Interea retentâ maxima Variatione non 51'. vt Keplero placuit, ſed 40'. 30". vt Tychoni, donec hæc abſtruſiſſimæ rei maius lumen ab experientia affulſerit, Tabulas ſanè omnium ad hanc diem optimas pro Euectione, & Reflectione, conſtruxit. Denig; aduertit etiam Ptolemæum lib. 5. cap. 5. Magnæ Syntaxeos ex obſeruationibus ſubodoratum eſſe hanc Variationem: περὶ τὰς μηνοειδεῖς, καὶ ἀμφικύρτους ἀνωμαλίας; hoc eſt in punctis intermedijs inter Syzygias, & Dichotomias, Diuerſiones quaſdam, & abſceſſus ab ordinario motu.

5 Nobis, donec prodeant in lucem Diaria obſeruationum Tychonicarum, aut aliæ obſeruationes plures ijs quas capite 2. 3. 4. & 5. adduximus extra ſyzygias, & quadraturas ab Aſtronomis factæ fuerint, id conſilij occurrit, vt ordinatim loca Lunæ ex dictis obſeruationibus ſelectis in vnum aſpectum conferamus, & è regione illorum ponamus locum computatum ex Tabulis noſtris Lunaribus, quoad primam inæqualitatem, & Tychonicis, quoad Secundam, & Tertiam; vt ex ea comparatione appareat quantum hactenus Aſtronomia in hac parte profecerit, aut adhuc deficiens proficere debeat.

6 Ex Capite igitur 5. elegimus obſeruationem 2. 4. 9. 26. & 32. ex Capite autem 7. obſeruationes has ordinatim, nempe 3. 5. 6. 14. 29. 43. 44. 50. 59. 61. 73. 85. 89. 93. 97. Satis enim has viginti putauimus ad indicandum Aſtronomis, quod nunc inſtituimus. Itaq; reducto tempore ad Meridianum Bononiæ, & æquato, computaui ad momentum obſeruationum dictarum Lunæ locum Medium quidem ex noſtris Tabulis, ſed poſtea Tychonicè æquatum, contuliq; cum loco Lunæ, qui ex obſeruationibus ritè expenſis deriuatur, habita ratione parallaxeos in longitudinem, & altitudinem, immò, & Refractionis, ſi quando fuit opus. Quoad loca verò Exactum, quas aut Luna texit, aut quibus opus fuit ad momentum temporis ſtatuendum adhibui ea, quæ ſequenti Libro emendaui, & in analyſi Triangulorum cæteriſq; quæ obliquitatem Ecliptiæ, ſeu diſtantiam polorum Æquatoris, & Ecliptiæ includunt, meam ſententiam lib. 1. ſtabilitam ſecutus ſum. Quia verò loca Lunæ obſeruata ſunt reſpectu Ecliptiæ; ideò loca eiuſdem computata reduxi ad Ecliptican. En igitur horum ſynopſis.

Ordo Obſeruationū.	Tempus Æquatum Bononiæ poſt Meridiem.		Solis locus ex Noſtris Tabulis.	Lunæ locus ex iiſdem Tab. primò æquatus.	Anomalia Lunæ primo æquata	Lunæ locus vltimò æquatus Tychonicè, ac reduct. ad Eclipt.	Locus Lunæ obſeruatus reſpectu Ecliptice	Exceſſus, vel Defectus computati, ac obſeruat.
Ex Cap. V.	An. Menſ. D.	H. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″	′ ″
2	1624 Sept. 3	12 54 56	♍ 10 40 44	♊ ♑ 35 23	10 15 17 0	♊ 4 4 15	♊ 4 5 18	d 1 3
4	1627 Febr. 22	8 33 0	♓ 3 59 40	♊ 5 56 1	7 2 9 14	♊ 4 38 45	♊ 5 13 17	d 24 32
9	1635 Ian. 26	12 52 0	♒ 6 55 48	♉ 23 35 54	7 29 15 38	♉ 24 59 51	♉ 24 38 26	e 21 25
26	1644 Nou. 14	14 51 0	♒ 23 19 24	♊ 4 29 15	7 1 17 32	♊ 5 12 28	♊ 4 18 12	e 54 6
32	1647 April. 8	8 54 20	♈ 18 51 52	♊ 3 36 42	3 22 27 15	♊ 3 45 36	♊ 4 20 54	d 37 18
Ex Cap. VII.								
3	1642 Iulij 8	8 50 0	♋ 16 30 10	♐ 3 7 2	4 5 45 33	♐ 0 35 4	♐ 0 46 0	d 10 56
5	1642 Iulij 17	17 20 10	♋ 25 25 22	♈ 15 2 40	8 15 38 45	♈ 17 31 51	♈ 17 55 48	d 17 57
6	1642 Aug. 6	8 54 0	♌ 14 10 14	♐ 26 18 51	4 25 43 37	♐ 23 43 0	♐ 23 36 0	e 7 0
14	1642 Nou. 2	9 45 50	♏ 10 29 31	♈ 22 16 22	7 10 52 33	♈ 21 57 41	♈ 22 18 0	d 20 19
29	1643 Aug. 6	18 14 34	♌ 14 19 28	♉ 18 9 13	8 6 51 13	♉ 20 30 20	♉ 20 10 0	e 20 10
43	1644 Iunij 12	6 24 20	♊ 22 8 15	♍ 26 46 12	11 10 52 49	♍ 27 22 35	♍ 27 30 0	d 7 25
44	1644 Iunij 27	18 44 26	♋ 6 55 58	♈ 19 37 44	6 2 6 42	♈ 18 43 0	♈ 18 53 0	d 10 0
50	1645 April. 2	5 28 50	♈ 13 18 46	♋ 1 39 16	7 13 0 43	♋ 4 7 0	♋ 4 24 0	d 17 0
59	1646 Mart. 7	18 22 30	♉ 17 41 14	♌ 22 8 41	1 18 47 40	♌ 20 20 8	♌ 20 15 50	e 4 38
61	1646 Iunij 19	5 45 52	♊ 28 20 41	♍ 20 20 45	8 12 15 49	♍ 21 50 49	♍ 22 26 0	e 24 49
73	1647 Maij 25	17 58 10	♊ 4 43 50	♑ 1 6 4	♉ 15 3 53	♑ 0 21 5	♑ 0 8 0	e 13 5
85	1652 Iulij 14	8 19 30	♋ 23 53 17	♌ 5 12 8	1 20 11 28	♌ 3 18 23	♌ 3 30 35	d 12 12
89	1653 Dec. 23	4 44 15	♑ 2 20 13	♎ 16 12 36	3 2 30 2	♎ 15 47 48	♎ 16 40 0	d 52 12
93	1655 Aug. 5	8 11 28	♌ 13 6 30	♏ 1 46 48	8 12 19 20	♏ 4 3 43	♏ 4 9 0	d 5 17
97	1657 Mart. 18	6 16 40	♑ 28 36 51	♉ 9 39 23	1 14 21 46	♉ 8 45 8	♉ 9 8 0	d 24 52

7 Ex Tabula itaq; Bullialdi, quam Capite VI. exhibui, & ex præcedenti noſtra patet ne tertiam quidem Æquationem Tychonicam, ſeu Variationem Lunarem ſatisfacere vbiq; obſeruationibus; & licet aliquando intra vnum alterumue minutum conſentiat, ſæpius tamen diſſentire pluſculis ſcrupulis. Quanquam non negauerim huius diſſidij partem aliquam adſcribi poſſe obſeruationibus, & multitudini elementorum, quæ concurrunt ad conſtituendum obſeruationibus locum Lunæ. Quia tamen hactenus nobis melius habemus, expectandum eſt, donec inde prodeant in lucem Tychonicæ omnes obſeruationes; hinc tot aliæ ab Aſtronomis fiant vt per omnes circiter Anomaliæ Lunaris gradus, eadem Lunæ à Sole diſtantia recurrat. Quandoquidem ex Tabulis duabus prædictis non habemus niſi ſequentes comparationes, & plures aliæ obſeruationes ex præmiſſis, nobis ſuſpectæ ſunt, & hæ ipſæ valde irregulariter diſſident à Variatione Tychonica: eſto interim Tabella Obſeruationum 24. à Bullialdo, & 20. à Nobis expenſarum.

Ex Tabula Capitis VI. & VII.

Distantia ☉ à ☽		Anomalia ☽		Defectus, vel Excessus Tychonica Variationis.		
Sign.	Grad.	Sign.	Grad.		I	II
1	10	11	27	e	13	58
1	10	1	14	d	24	52
1	14	5	4	e	16	37
1	14	5	22	d	37	18
1	15	5	3	d	52	12
1	19	8	12	d	5	17
1	21	5	13	e	22	59
2	21	7	13	d	17	0
2	25	8	12	e	24	49
3	0	7	2	d	24	32
3	3	11	11	d	7	25
3	9	0	27	d	10	6
3	10	1	20	d	12	12
3	17	2	29	e	21	25
3	21	1	11	d	10	57
3	23	4	6	d	5	39
4	3	1	15	d	0	12
4	6	3	27	d	15	36
4	10	4	26	e	7	0
4	12	7	11	d	20	19
4	14	4	6	d	10	56
4	15	7	9	d	15	54
4	27	2	22	d	0	32
5	1	5	17	d	19	24
5	9	3	5	e	10	52
5	10	3	6	e	0	2
6	11	7	1	e	54	6
6	19	4	8	e	13	48
6	26	7	10	e	4	52
7	4	5	1	d	2	17
7	19	5	16	d	1	57
8	0	2	5	e	2	54
8	2	5	29	e	0	14
8	16	6	13	d	2	14
8	22	10	15	d	1	3
8	23	8	16	d	17	57
8	25	0	15	e	13	5
9	2	1	19	e	4	38
9	7	8	7	e	20	10
9	12	6	2	d	10	0
9	27	7	23	d	1	57
10	10	8	6	d	16	13
10	21	8	17	e	17	1

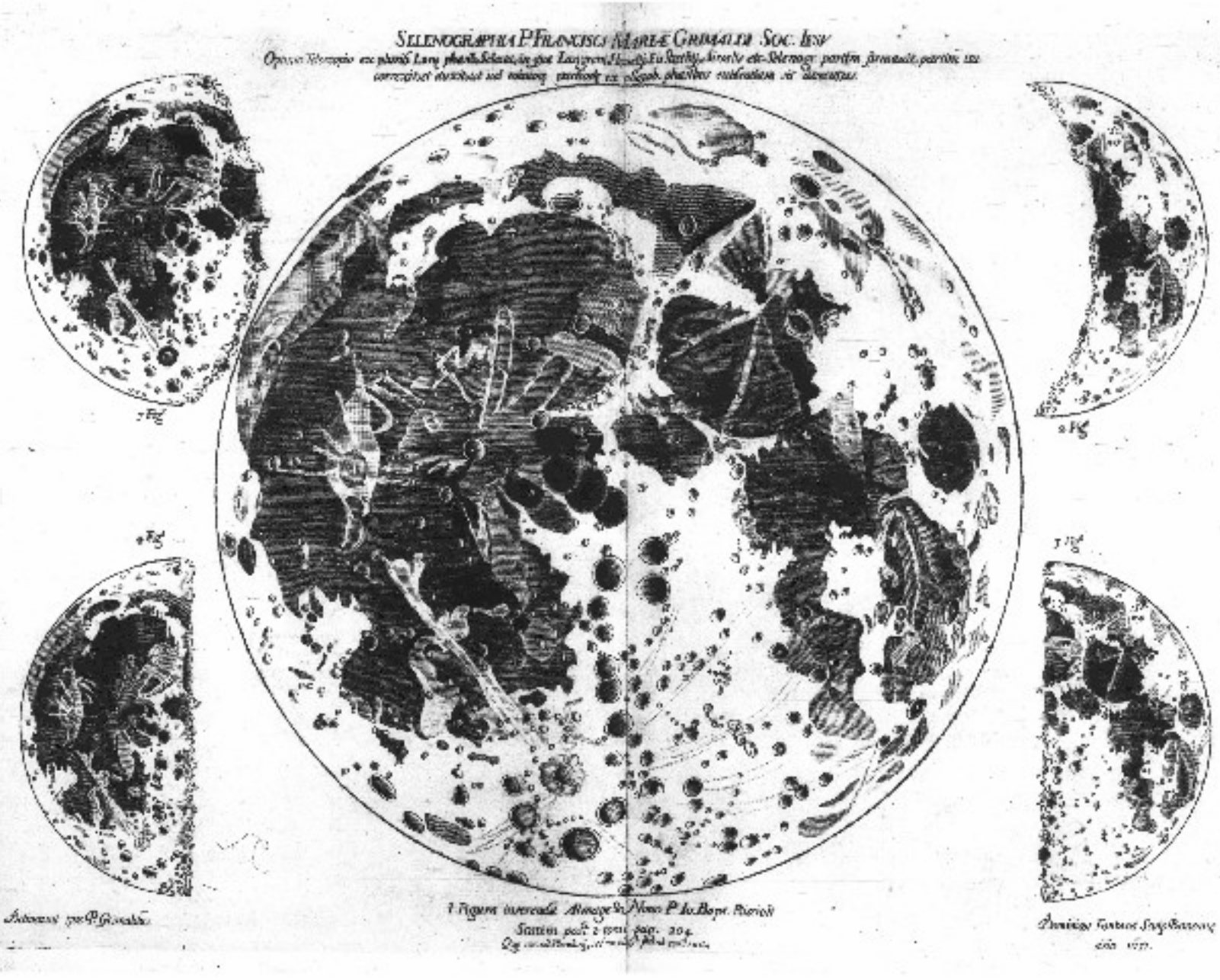
CAPVT XI.

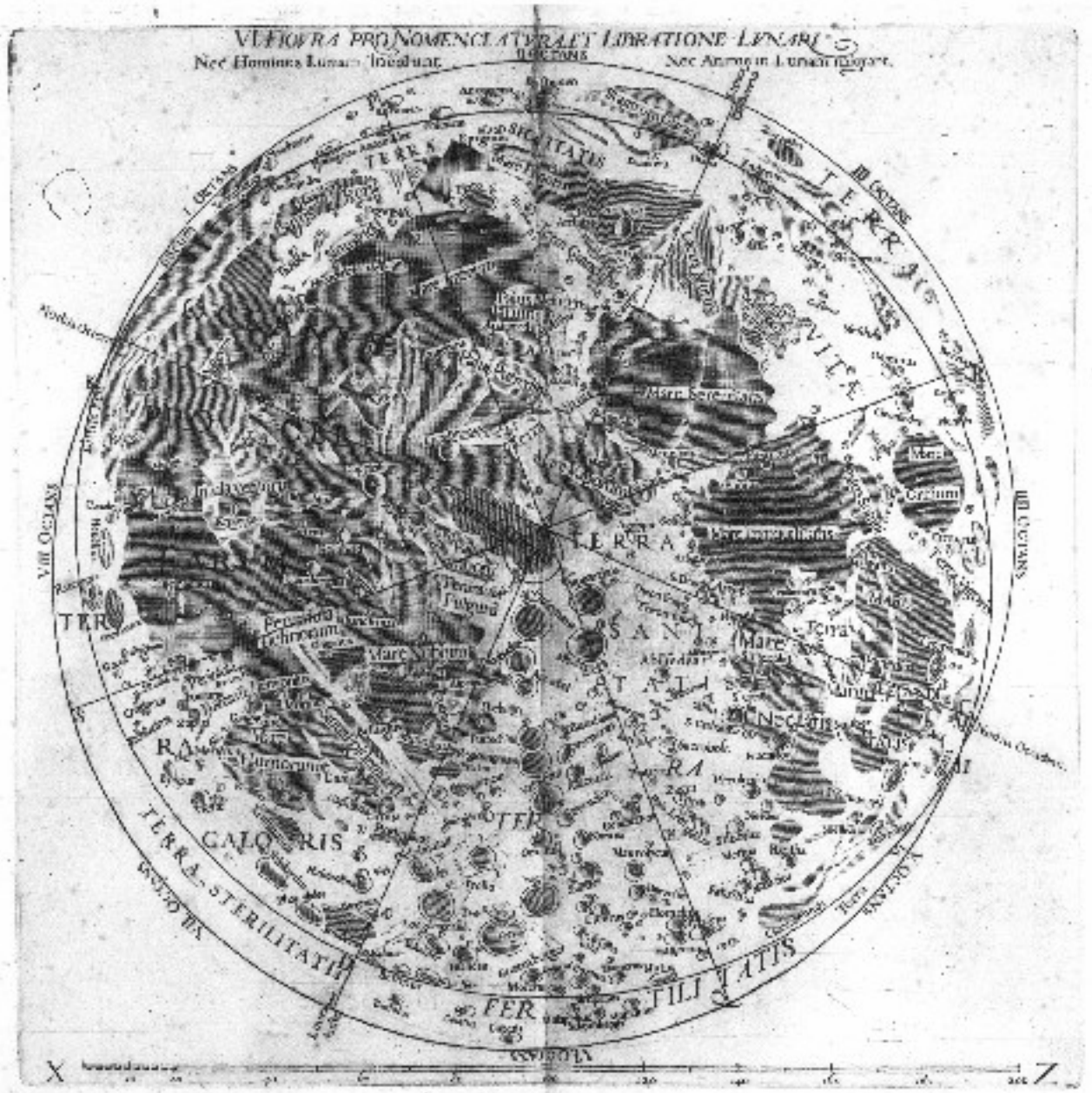
De Libratione Lunaris Corporis, eaq; occasione de Selenographia.

1 QVæstiones, quæ spectant ad lumen Lunæ, eiusq; Maculas, Montes, &c. olim pertractauimus Lib. 4. Almagesti Noui à Cap. 5. ad 9. & Capiti 7. inseruimus Figuram Selenographiæ ex nostris, & potissimùm ex accuratissimis obseruationibus Pat. Francisci Mariæ Grimaldi, per plures annos repetitis, inspectione singularum partium assiduâ, & attentissima, non in Plenilunijs solùm (in quibus Lunaris discus directè illustratus à Sole non repræsentat eas obscuritatis, atq; claritatis differentias, quas exhibet in alijs phasibus) sed ante, & post Plenilunia, diuersis in Phasibus. Quia verò nullam Lunaris faciei partem delineandam duxit, de cuius situ, figura, magnitudine, & qualitate obscuritatis, aut claritatis, seu nigroris, & candoris, non esset certus; ideo multas particulas neglexit, quæ nec euidenter notari, nec certo discrimine numerari posse videntur. Id fortasse dedit occasionem aliquibus asserendi Selenographiam nostram non congruere cum aliorum Selenographijs, in quibus minutissimæ quæque maculæ designantur, rectène an arbitraria quadam, vel non euidenter redarguibili apparentia, ipsi viderint. Interim parati sumus ostendere Inspectoribus, sed veritatis amatoribus, multas esse partes ex maiusculis, quæ in aliorum Selenographijs (quæ quidem ad nostram notitiam peruenerint) aut desunt, aut perperam designatæ sunt præsertim in illis, in quibus tota illa portio Lunaris, quæ Mari simili creditur, vniformis nigredinis repræsentatur, quod sanè alienum est à veritate.

2 Porro in fine huius Capitis repetendas censuimus duas figuras Selenographiæ nostræ, vt iacent in Almagesto Nouo, ne dum de libratione quædam infra tractabuntur, defectu harum figurarum obscuriora euaderent. Necesse est enim nobis respondere ad ea, quæ doctissimus vir Io. Heuelius, & Lunaris faciei consultissimus ad nos perscripsit Epistola humanissima, & eruditissima, typisque elegantissimis edita. Hanc autem, quia fortasse ad paucorum manus peruenit, integram subijciemus post duas dictas Selenographicas Figuras; cætera verò, quæ de Libratione Lunari diximus lib. 4. Almagesti Noui cap. 9. hic supponenda sunt, ne actum iam agamus.

Hoc loco inserendæ sunt duæ Magnæ Figuræ Lunæ, aliàs exhibitæ in Primo Tomo Almagesti Noui Libro 4. pro Selenographia.


SELENOGRAPHIA P. FRANCISCI MARIÆ GRIMALDI SOC. IESV
1 Figura inversa Almagesti Nono P. Io. Bapt. Riccioli
Statim post 2 tomi pag. 204


VI FIGVRA PRO NOMENCLATVRAE ET LIBRATIONE LVNARI
Nec Homines Lunam Incolunt
Nec Animae in Lunam migrant
II OCTANS
I OCTANS
III OCTANS
VIII OCTANS
VI OCTANS
V OCTANS
IV OCTANS
TERRA SICCITATIS
TERRA VITÆ
TERRA SANITATIS
TERRA CALORIS
TERRA STERILITATIS
TERRA FERTILITATIS
Mare Serenitatis
Mare Crisium
Mare Nectaris
Mare Nubium
Mare Tranquillitatis
Mare Fecunditatis
Mare Humorum
Mare Imbrium
Mare Vaporum
Mare Frigoris
Mare Serpentis
Palus Somnii
Palus Putredinis
Palus Epidemiarum
Sinus Iridum
Sinus Roris
Sinus Aestuum
Sinus Medii
Sinus Concordiae
Sinus Amoris
Sinus Iuventutis
Sinus Asperitatis
Sinus Gradus
Sinus Lacrimarum
Sinus Roris
Sinus Aestuum
Sinus Medii
Sinus Concordiae
Sinus Amoris
Sinus Iuventutis
Sinus Asperitatis
Sinus Gradus
Sinus Lacrimarum
Palus Somnii
Palus Putredinis
Palus Epidemiarum
Mare Serenitatis
Mare Crisium
Mare Nectaris
Mare Nubium
Mare Tranquillitatis
Mare Fecunditatis
Mare Humorum
Mare Imbrium
Mare Vaporum
Mare Frigoris
Mare Serpentis
Palus Somnii
Palus Putredinis
Palus Epidemiarum
Sinus Iridum
Sinus Roris
Sinus Aestuum
Sinus Medii
Sinus Concordiae
Sinus Amoris
Sinus Iuventutis
Sinus Asperitatis
Sinus Gradus
Sinus Lacrimarum
X
Z

CAPVT XII.

Perquàm Reuerendo, Præclariſſimo, atq; Doctiſſimo Viro, P. Io. Bapt. Ricciolio, Societ. Ieſu, Philoſophiæ, Theologiæ, ac Aſtronomiæ Profeſſori Bononienſi celeberrimo, Ioannes Heuelius S.

NIſi à Tui ſtudioſiſſimis, ſumma humanitas beneuolentiaq; Tua, ſatis abundè mihi innotuiſſet, vererer profectò grauiſſimorum ſtudiorum Tuorum tranquillitatem hiſce tam audacter interpellare literis. Accedo autem ad Te tantò confidentiùs, quantò clariùs in Tuo incomparabili Almageſto Te alloquendi mihi præbueris anſam; præſertim verò, cùm adhæc nonnulla ad ſtudia noſtra communia pertinentia non minus vtilia, quàm fortè Tibi grata poſſideam: de quibus liberè, more philoſophico, Tecum ſermones commutare, Tuumq; acerrimum ſuper ijs omnibus percipere iudicium ſummoperè exopto. Etenim, cùm neminem Te (abſit tamen omnis adulationis ſuſpicio) exercitatiorem peritioremq; iſtarum rerum, de quibus hac vice Tecum agere eſt animus, nouerim; vtiq; nemo etiam Tè meliùs mentem percipiet meam, reſq; ipſas excutiet, perpendetq; exactiùs. Haud itaq; ſecus interpretaberis ea, tum quæ ex flagranti amore, ac animo maximè erga Te beneuolo, tum Aſtronomicorum ſtudiorum ſummo ardore profecta ſunt: ego viciſſim, crede, Tibi eximium, & ſingulare meum ſtudium, in omni genere officiorum polliceor.

Habet ſèper quod agat etiã Poſteritas.

Equidem multa abſtruſiſſima, in omni ſcientiarum artiumq; genere, à laudatiſſimâ Antiquitate feliciter eſſe detecta, ac quamplurima inuoluceris tenebrarum adhuc inuoluta, nobis, Poſteritatiq;, deregenda eſſe relicta, quis ibit inficias? Id quod Aſtronomicum ſtudium ſolùm, reliqua vt præteream, ſatis ſuperq; teſtatur. Nam licet incredibili feruore, labore, conſtantiâq;, ab ipſis ſtatim mundi primordijs ſit exultum, nihilo tamen minus omnibus numeris abſolutam, nec hucuſq; Anteceſſores nobis reliquerunt Aſtronomiam; ſed quotidie habemus in quauis illius parte, quod corrigamus, adijcia-

Multa præclara in Selenographicis peracta.

mus, exornemus. Pariter in Selenographicis, quantum nuperis annis à quibuſdam præclarè ſit peractum, ac feliciter exantlatum, & quantum in ijs vlterius peragendum adhuc ſuperſit, penes, præſertim harum rerum peritiores, inter quos Tu, Vir Scientiſſime, meritò agmen ducis, eſto iudicium. Inter præcipua autem, quæ circa

Motus Lunæ Librationis nondũ hactenus ſatis fuit compertus.

Lunam perſcrutanda occurrunt, non poſtremum (vt me tacente non neſcis) obtinet locum Motus Lunæ libratorius; quem vt accuratè compertum perſpectumq; habeamus, adq; indubitatas leges deducamus Aſtronomię, profectò multùm intereſt; præſertim ad obſeruationes, reliqua vt taceam quamplurima, Eclipſium Lunæ ritè determinandas: quippe ſine quo motu, nec limbus Lunæ, ſiue eius centrum, nec vlla phaſis eiuſq; quantitas iuſtè delineatur.

Autor ſedulam dedit operã, vt motum iſtũ inueſtigaret.

Idcirco in Selenographiâ noſtrâ pro viribus etiam allaboratimus, varijs multiſq; obſeruationibus, hunc librationis motum ire demonſtratum omnibus: quemadmodum quoque illum, quoad fieri in tantillo temporis ſpatio ad id conceſſo potuit, ab anno videlicet 1643. vſq; ad 1645. ſatis diligenter, meo quidem iudicio, definiuimus. Detecto inprimis eo, quomodo illo tempore, quo obſeruationes noſtræ adminiſtratæ ſunt, ſe ſe habuerit

Maxima libratio An. 1644. in Cancro extitit.

libratio; quòd Anno videlicet 1644. maxima libratio in Cancro, & minima in Capricorno fuerit animaduerſa, totaq; reuolutio menſtruo circiter peracta ſit ſpatio: itemq; in quâ Lunæ parte termini librationis extiterint, eaq; omnia, non niſi ex motu longitudinis, latitudinis, nodorum, ac limitum ſuam ducere originem.

Maxima libratio paulatim ex Cancro exiuit.

Quæ quidem pariter in ſubſequentibus annis hucuſque, maximâ & parte ſe ſe ita teuerà habere omnia, indubitatis comperi obſeruationibus; niſi quòd tractu diuturnioris temporis maxima libratio ex Cancro, & minima ex Capricorno exiuerit: ſicut id paginâ 438. Selenogr. haud malè ſuſpicatus ſum, ſatiſq; clarè memini: me nimirum in eâ planè fuiſſe opinione, etiamſi termini libratorij in futurum eodem prorſus in loco obſeruato ſubſtiterint, nihilominus tamen motus maximæ, & minimæ librationis, non in iſdem omninò ſignis, Cancro videlicet, & Capricorno conſtanter permanſuros.

An. 1646. Maxima libratio in Virgine deprehẽſa.

Id quod etiam ſtatim Anno 1646. Selenographiâ noſtrâ ferè ad vmbilicum perductâ, ac editâ luculenter animaduerti: maximos ſcilicet librationis terminos ex Cancro prorſus ſecundùm ſeriem ſignorum exiiſſe, tumq; in Virgine commorari. Hincq; animus nimium quantum mihi exarſit, ad vlteriorem plenioremq; inueſtigationem; ſic vt ſequentibus annis ſummâ alacritate omnes corporis mentiſq; vires intenderim, quò hunc valdè intricatum motum enuclearem. At diu multumq; is me vexauit, ſuſpenſumq; detinuit, vt nihil certi quicquam de eo ſtatuere potuerim: attamen diuinâ adſpirante

An. 1648. motus librationis ab autore rectè eſt detectus.

auiâ, indefeſsè mihi perſcrutanti tandem pro voto ſucceſſit opus, atq;, Anno 1648. viſus mihi ſum periodum illam librationis inueniſſe: quo ſcilicet temporis interuallo maxima libratio Lunæ ad idem reuertatur ſignum, & quo fundamento nitatur; de quibus infrà fuſius ſuo loco dicetur. Quâ perueſtigatâ, tabulam confeſtim illius motus, ſecundùm iſtam hypotheſin conſtruxi; &

Tabulæ libratoriæ conſtructæ.

quidem ad integrum hoc currens ſeculum, eò vt exactius tum per noſtras, tum aliorum obſeruationes, quot quot extarent examinate daretur. Quam etiam deinde conſentientibus omnium obſeruationibus, omninò accuratam eſſe (quantum quidem, pro ea vice, ex peractis obſeruationibus mihi perſentiſcere datum fuerit) expertus ſum.

Quare tabulæ ab autore non citius fuerint editæ.

Non igitur abs re fuiſſet Aſtronomiæ, illam hactenus incognitam rem, abiecta omni mora, cum animaduerſionibus quibuſdam (attento hoc cumprimis, quod ea omnia, quæ impoſterum hac de materia animaduerſurus eſſem, cum Mathematicis me eſſe communicaturum quaſi ſtipulatò, & ſanctè pag. 439. Selenog. pollicitus fuerim) publici facere iuris; ſed cùm ſimul alia quædam præſertim cometographica forent ſuo tempore prælo committenda, lubens id negotij reijcere eouſq; non nolui. Verumenimuerò viſo perlectoq; inſigni tuo

Occaſio ſcribendi.

opere (cuius non niſi, neſcio quo ſiniſtro fato, hoc ineunte primùm anno copia mihi eſt facta) maximos mihi additos eſſe ſtimulos ſenſi, ad obſeruationes videlicet Selenographicas, quas ob varias grauiſſimas, quà publicas, quà priuatas occupationes hactenus planè ſepoſueram, reuocandas: accedebat quod Lib. IV. de Luna, multa præclara inſerta viderem, partim quæ motui huic ſubuenire, partim quæ noſtram Selenographiam concernere videbantur.

Quapropter calamum confeſtim arripui, in chartam conijciens, tam quæ circa motum libratorium indagauerim, quàm quæ ad vſum, conſtructionemq; tabulæ ſubſequentis, cum quibuſdam alijs neceſſarijs ſuperaddendis, pertinerent. Quò cumprimis non neſciat Poſteritas, quouſq; hoc in negotio peruentum fuerit, ac quid quantumue ipſis cum tempore corrigendum, augendumq; reſtet. Sed ad rem ipſam accedamus.

Lunam librari certum eſt.

Lunam librari modò Occidentem certo temporis ſpatio, modò Ortum, modò Auſtrum, modò Septentionem versùs, non ſolùm luculenter cap. 8. pag. 238. Selenogr. noſtræ eſt demonſtratum; ſed & plus quàm ſatis à Te lib. IV. cap. 9. Almageſti, cum multis ſolertiſſimis Viris Gaſſendo, Bulljaldo, Langreno, Franciſco Maria Grimaldo, Nicolao Zucchio, Daniele Bartolo, ac Hieronymo Sirſali eſt confirmatum. Quâ ratione autem maxima libratio (id eſt, quando interſtitium inter Paludem Mœotidem, Tibi verò mare Criſium Lunæq; Limbum eſt omnium maximum) vel minima (id eſt, quando interuallum Paludem inter Maræotidem, Tibi aliàs dicta macula Grimaldi, Lunæq; limbum) mutetur, ac

Latuit hucuſq; genuina librationis periodus.

varietur: num videlicet maxima ſemper in Cancro, & minima in Capricorno permaneat, & qualis quantaq; ſit huius genuinæ variationis periodus? hactenus ſanè nondum fuit ſatis compertum. Perſuades quidem Tibi lib. IV. cap. 9. (ni fallor) me proſus in eâ eſſe opinione, librationem maximam Lunæ eſſe in Cancro, & minimam in Capricorno (prout anno circiter 1644. reuerâ quoq; contigit) ac impoſterum etiam annis ſequentibus continuè in dictis ſignis appariturum; ſed, vt pace tua dicam Vir admodum Reuerende, nunquam certè id mens mea fuit. Nam etſi multoties in Selenographia dixerim, hoc noſtro tempore, ſiue hiſce temporibus maximam librationem extitiſſe in Cancro, & minimam in Capricorno; nullo tamen modo id intelligi velim, ac ſi dixerim hoc noſtro ſeculo: vti quidem non nemo, ex tuis dicto capite 9. lib. IV. prolatis, ea interpretari poſſet; ſed ſolummodò putaui, ſic omnino extitiſſe obſeruationum mearum tempore, vtpote ab Anno exeunte 1643. vſq; ad annum 1645. quo tempore maxima pars phaſium noſtratium fuit obſeruata, ac delineata, nihil planè aliter me animaduertiſſe, quàm quòd maxima libratio in Cancro, & minima in Capricorno hæſerit.

Maximæ librationis perpetuò in Cancro permanſuram nunquàm aſſeuerauit Autor.

Maxima librationiſſim An. 1649. in Capricorno apparuit.

Id quod Selenographia ſatis ſuperq; teſtatur.

Proinde etiam paſſim in Selenographia, ne quis in ampliorem verba mea arriperet ſenſum, præcauere ſufficienter, capite nimirum 47. pag. 421. vbi de maxima libratione in Cancro exiſtente ſermo mihi erat, his verbis volui: *Id quòd tamen cum exceptione aſſeuero, ſi impoſterum quidem Luna terminos librationis in his modò dictis ſignis, perpetuò conſeruabit, motumq; ſuum eo, qui hactenus in proximè elapſis annis eſt obſeruatus, modo continuabit, nullus autem alias, præſertim cum Nodorum retroceſſione (quod tamen do eſſe minimè impoſſibile) paſſa fuerit inæqualitates, de quibus tamen omnibus tractu diuturnioris temporis, per ſimiles continuatas Lunationum obſeruationes fieri poterimus certiores.* Item, vti non neſcis, Cap. 54. pag. 438. de eadem materia: *Vtrum verò modo illo iam dicto, conſtanter perpetuò; maxima, & minima libratio in Cancro & Capricorno perſeueret; an tractu diuturnioris temporis Luna adhuc inæqualitates quaſdam patiatur, vel vtrum ſecus ſe res habeat? certò ſanè in præſens affirmare nequeo, hoc autem maximè poſſum, quòd hucuſq; obſeruationum mearum tempore, nihil aliter deprehenderim, quàm quòd continuè in illis ſignis, Cancro ſcilicet, & Capricorno, limites librationis fuerint animaduerſi. Quamobrem totus ſum in ea opinione, limbus quidem maximæ, & minimæ librationis, in Luna reſpectu macularum, nunquam variaturos; motum tamen maximæ, & minimæ librationis, ſiue limites non perpetuò in iiſdem ſignis permanſuros; ſed cum tempore, ſecundùm Nodorum retroceſſionem ex Cancro, & Capricorno pedetentim exituros. Quòd cùm autem in tam breui temporis ſpatio, paucorum videlicet annorum (veluti intelligentes rerum cœleſtium exiſtimatores facilè concedent) minimè à nobis deprehendi potuerit; idcirco ſummè erit neceſſarium, vt omnes & ſinguli cœleſtis fornicis indefeſſi ſeruatores, & maxima quidem cum diligentia, tum conſtantia adhibita, deinceps etiam attendant, num videlicet eiuſmodi librationis motus, per omnia in Luna cum progreſſu temporis, perſiſtat, nec ne; vt & ille continuis multorum annorum obſeruationibus naturæ legibus conſentaneis, & indubitatis aſtringatur, &c.*

Autor limites in Cancro, & Capricorno obſeruauit An. 1644.

Ex quibus aliiſq; permultis hinc inde in Selenographia noſtra dictis, luculentiſſimè patet, me quidem Anno circ. 1644. limites librationis in Cancro, & Capricorno obſeruaſſe, ac in iiſdem ſignis, eo (quod benè notetur) obſeruationis tempore, ſtatuiſſe; ſed pariter etiam paulò poſt optimè præuidiſſe hos limites non perpetuò ibidem permanſuros, & ita etiam ſectiones quadraturarum Lunæ in vtraq; maxima libratione exiſtente, per eaſdem maculas non ſemper fore tranſituras; ſed variaturas, prout maxima, & minima libratio, in alio atq; alio commoraretur ſigno: itemq; limites, & polos, eiuſdem motus certis variationibus, ſicuti claris verbis id pag. 237. & 244. Selenogr. indicaui fore obnoxios. Non opus igitur fuiſſet impugnare ea, quæ nunquam pro certo affirmaui, nec tantillo in ſpatio, vt ex ſupra citatis eſt manifeſtum, ſtatuere potui; ſed ſuffeciſſet demonſtraſſe, ac indicaſſe, maximam librationem circa Paludem Mœotidem non amplius in Cancro, & minimam non ampliùs in Capricorno extare, vt quidem anno circiter 1636. à Gaſſendo, & anno 1644. circ. à Bullialdo, & me fuit obſeruatum: Verùm anno 1649. atteſtante Ingenioſiſſimo Grimaldo, iam maximam librationem viciſſim in Capricorno, & minimam in Cancro deprehenſam eſſe: id quod & ego ſimiliter atteſtor, ita reuerâ cum libratione hac noſtrâ, modo dicto tempore, eueniſſe.

Etenim animaduerti tandem, cùm ex meis aliquot continuis, tum aliorum, quorquot videre hactenus contigit, obſeruationibus, limites librationis, ſiue maximam librationem progreſſu temporis, variari omnino, atq; ex ſigno Cancri ſ. ſ. ſ. pedetentim ad reliqua ſe conferre ſignæ; periodumq; hanc nouem circiter annorum abſolui ſpatio: vel vt accuratiùs loquar, maxima, & minima hæc libratio ad idem punctum Zodiaci ſpatio annorum Ægypt. 8. Dierum 311. Hor. 5 ½. circ. reuertitur; & quotidie in conſequentia ſignorum 6. prim. 41. ſecund. promouetur.

Quanta ſit librationis periodus; & quandò temporis interuallum excurrat priuſquam maxima libratio ad idē redeat punctum.

Equidem veriſſimum eſt, vt in Selenographia ſæpiùs diximus, motum librationis, ſequi motum longitudinis latitudiniſq;; atq; hunc quidem latitudinis ſimpliciter, hoc eſt: Luna habente latitudinem maximam Auſtralem, ſpatium illud inter vtrumque limbum, Zenith verſùs, Regionem ſcilicet Hyperboream, Sarmatiæq; partem admodùm dilatari, ſic vt limbus Lunæ à montibus Sarmaticis, & lacubus Hyperboreis, ſiue à maculis (vt Tibi eas placuit nominare) Metonis, Thaletis, Endymionis, quàm longiſſimè diſtet: interſtitio verò inferiori, tum temporis, duobus illis Lunæ limbis terminato, circa punctum Nadir, ſecundùm Plenilunium pag. 564. Selenogr. infertum, vel proxime in hac epiſtolâ ſequens, planè euaneſcente: ſic, vt limbus Lunæ, circa partem inferiorem, Monti ſc. Troico, L. Meridionali, M. Halalon, & Techiſandam (ſiue, quod idem, maculis Schickardi, Zucchij, Kircheri, ac Sempelij) tum omnium ſit viciniſſimus. E contra, Luna maximam latitudinem Septentrionalem habente, ſpatium Nadir verſùs, partem ſcil. Lybiæ, & Arabiæ (terram ſterilitatis, & fertilitatis) maximè eſſe extenſam, expertus ſum: adeò vt eo tempore limbus Lunæ viciſſim à modo dictis maculis, Monte ſcilicet Troico, L. Meridionali, & Techiſandam quàm maximè elongetur, ſuperiori interſtitio interim ſe ſe omnino comprimente, ac limbi pars ſuperior, maculis, videlicet lacubus hyperboreis, & montibus Sarmaticis, quàm poſſit fieri vnquam, ſit propinquiſſima. Atq; hoc modo, pro variationis ratione Lunæ latitudinis, interſtitium tum ſuperius, tum inferius perpetuò creſcit, ac decreſcit.

Libratio pro motu longitudinis, & latitudinis Lunæ variatur. In Auſtrali latitudine Regio Hyperboreæ ampliatur; in Septentrionali coarctatur.

Paulò autem aliter res ſe habet cum motu libratorio longitudinis, qui circa oram Lunæ occidentalem, & orientalem, prope nimirum Paludem Mœotidem, & Mataeotidem deprehenditur. Enimuerò non ſimpliciter is motus Lunæ longitudinis; ſed motui ſimul Apogæi Lunaris ſe ſe accommodat: inde, pro variatione Apogæi, etiam maxima libratio, in plagâ Lunæ occidentali, ad Paludem Mœotidem, & minima, in plagâ orientali, circa Paludem Mataeotidem ſemper mutatur, vel, quod eodem recidit, limbus Lunæ ad maculas illas modò dictas plus pluſq; accedit, vel ab iſtis recedit, ſimili planè ratione, vt in parte Lunæ ſuperiori, & inferiori (ſicut ſuprà memini) ad diuerſas Lunæ latitudines limbus variatur. Hac tamen expreſsâ lege, verſante Lunæ Apogæo in Cancro, maxima libratio in Arietè, & minima viciſſim in Libtâ exiſtit; Apogæo verò in Leone conſtituto, maxima libratio in Tauro, & minima in Scorpione animaduertitur, & ſic conſequenter: eâ videlicet ratione (quò paucis me expediam) dicta maxima, & minima libratio, hoc eſt, quando Paludum Mœotidis, & Mataeotidis (ſiue maculæ Grimaldi, & Maris Criſij) maximus acceſſus, vel receſſus à Lunæ peripheriâ celebratur, in punctis mediæ remotionis Apogæi, & Perigæi perpetuò contingat: quemadmodum id variis, tum meis aliquot annorum obſeruationibus, ea gratia huic epiſtolæ additis, tum omnibus aliorum, præſertim Veſtrorum Bononienſium proclive eſt demonſtrate.

Libratio longitudinis non ſolùm Lunæ motui longitud. ſed & Apogæi reſpondet.

Atq; ita hæc potiſſima cauſa eſt, vnde illa intricatiſſima

Maxima, & minima libratio ſemper in plicis mediæ remotionis accidit.

ma Lunæ oritur libratio, quæ nos hucusq; adeò valdè fatigauit, ac torsit. Admirabuntur quidem (vt opinor) nonnulli, immo nos irridebunt, quòd motum hunc libratorium adeò notissimis, ac facillimis fundamentis gaudentem, haud citius perscrutati fuerimus, inq; certas reduxerimus tabulas? Sed eiusmodi Sciolorum iudicia nihil pensi habemus; præsertim cum acutissimus Philosophus Seneca Lib. VII. Natur. Quæst. iam olim id nobis clarè prædixerit, his verbis: *Veniet tempus quo posteri nostri tam aperta nos nescisse mirentur*. Contenti sanè simus, rem istam eousq; indagasse, ac explanasse; reliqua quę adhuc fortassis supersunt, ipsis relinquamus: *Veniet enim tempus*, vt Seneca porrò ibidem scitè, ac rectè loquitur, *quo ista, quæ nunc latent, in lucem dies extrahat, & longioris ævi diligentia*. Sed ad propositum redeamus.

Quomodo ex fundamento tabula libratoria sit construenda.

Dicto igitur ex fundamento, hæc ad præsens seculum, & quidem ad principium cuiuscunq; mensis anni currentis extensa, constructa est sequens tabula, & si cuipiam placuerit etiam ad plures annos facillimum est supputare, hoc quidem modo: ad datum annum, ac cuiuslibet mensis initium, collige motum Lunæ Apogæi, à quo si 3. subtrahas signa, remanet verus locus in Signis, & gradibus, &c. in quo, eo tempore, maxima Lunæ libratio longitudinis, ad Paludem scilicet Mœotidem versatur; sin verò 3. signa addas, prouenit locus verus minimæ Lunæ librationis longitudinis ad Paludem Mœotidem, & maximæ ad Pal. Mæotidem. Interim tamen maximæ tantùm librationes Paludis Mœotidis (quippe minimæ ex his liquent) in cancellis, prout videre est, ordine, & quidem ad cuiusque mensis initium, digestæ sunt. Potuissem itidem hunc motum ad singulos extendere dies; sed nimium excreuisset; adhæc superuacuum fuisset: quia tantâ præcisione, haud est opus, sufficit, quolibet mense maximam scire Lunæ librationem. Si quis verò amplius quiddam desideret, vtatur parte proportionali, vel, quod præstat, addat ex tabulis perpetuis motum tot dierum, & horarum, si opus, apogæi lunaris, illi motui libratorio ad certum mensem inuento, & habebit præcisè ad diem, & horam librationem maximam longitudinis quæsitam.

Suffecit ad cuiusq; mensis initium maximam librationē scire.

Vsus tabulæ.

Vsus autem tabulæ hic est: dato certo anno, ac mense, verum locum maximæ librationis longitudinis, circa Paludem nempe Mœotidem, inuenire. Quo cognito, datoq; Lunæ in Eclipticâ vero loco alicuius diei, quanta sit omnino eiusdem libratio, minoris beneficio tabellæ insertæ, cognoscitur nullo negotio: vtrum videlicet sit maxima an minima, quantumq; simul à maximo, & minimo librationis recesserit termino?

Priusquam autem doceamus, quomodo genuina libratio omni tempori competens, ex hisce sit excerpenda tabulis, necesse est, vt in antecessum habeamus in promptu figuram phasium generalem, circa cuius centrum tam motus longitudinis, quàm latitudinis libratorius sit delineatus. In Selenographiâ quidem nostrâ, pag. 262. & 410. tales exhibuimus iconismos, qui circa centrum reticulum aliquod descriptum possident, cuius beneficio centrum Lunæ libratorium moueri debeat; sed scire oportet, cùm libratio Lunæ maxima, vt iam sæpius indicatum, non amplius, vt eo tempore, in Cancro, & minima libratio, in Capricorno existat: idcirco etiam reticulum istud omni non sufficit tempori; verùm tum solummodò, quando libratio maxima (sicut Anno 1644. factum) in Cancro commoratur, habente Lunâ simul latitudinem maximam Australem: quod autem nonnisi anno exeunte iterum 1661. & ineunte 1662. prout pag. 417. Selenogr. innuimus; item An. 1679. & 1697. sic planè euenire videbimus.

De reticulo illo in Selenographia exhibito.

Quando maxima librationis illius Cētrum occupabit.

Quare maximoperè fuit opus, alium excogitare modum, cuius ope libratio tum longitudinis, tum latitudinis, hisce temporibus respondens, ritè describeretur. Imaginaris tibi quidem pag. 214. lib. IV. Almagesti per circellum circa centrum ductum optimè id fieri posse; sed re benè perpensâ, prorsus impossibile animaduerti. Hincq; iterum ad reticulum nostrum redire necessariò oportuit; quanquam paulò aliter id delineauimus eoq; redegimus, quantum hucusq; ex datis obseruationibus assequi potuimus, vt nostrâ quidem opinione huius nostri seculi librationibus (vt breui fusiùs illud ibimus declaratum) accuratè inseruire potuerit: eâ tamen expressâ lege, si nulla aliqua noua cum tempore emergat anomalia, quæ prosthaphæresim aliquam certam sibi exposcat.

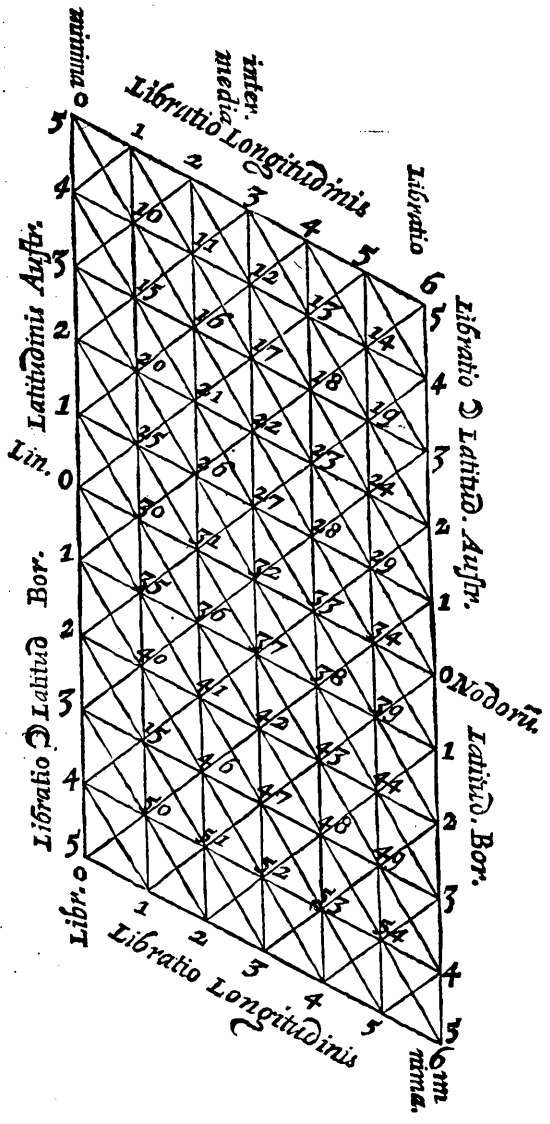
Quæ vnquam accidere nostro iudicio possunt.

Quanta ex omnibus sit maxima.

Qua ratione omnia optimè libratio delineari possit.

In tabulâ itaq; hac Selenographicâ phasium generali 4. maximarum variationum limbos, quæ vnquam accidere nostro iudicio possunt, descripsimus; intra quos omnes reliquæ librationis variationes tam longitudinis, quàm latitudinis contingunt. Primus, faciem Lunæ refert in maximâ libratione (ad Paludem scilicet Mœotidem) & limite Austrino: secundus, in minimâ libratione, & limite Boreo: tertius in maxima libratione, ac latitudine Boreali maxima: quartus, in minima libratione, & latitudine maxima Australi. Per centrum autem intermedium, tres lineæ item ductæ sunt; AA lineam Nodorum, seu Eclipticam appellare placuit: cùm centrum in eo, Luna videlicet existente circa Nodos, siue in Ecliptica, semper moueatur. Linea BB, longitudinis librationis nominari potest: at linea CC, limitum, siue latitudinis meritò dicitur; quippe in ea latitudines exhibentur. Spatium istud ad Paludem Mœotidem quatuor illis maximis circulis interiacens (maxima libratio longitudinis à me dictum) in sex diuisi particulas æquales; interfectio duorum interiorum circulorum minimam indigitat librationem; circa numerum 1. libratio longitudinis iam crescit, ac circa 2, 3. & sequentes numeros

De quatuor limbis Tabulæ Selenographicæ.



magis magisq;, ſic vt circa numerum 6. vbi exteriores duo circuli ſe ſe interſecant, ſemper maxima celebretur libratio: pari ratione cum reticulo ſequenti in quo Lunæ mouetur centrum, eſt comparatum, vt mox clariùs dicetur. Superius verò interſtitium, in lineâ limitum, in 10. partes item æquales diuiſum vides. Nam cùm Luna modò quinq; circiter gradus Auſtrum, modò 5. circiter gradus Septentrionem versùs, exſpatietur, neceſſe etiam fuit, illud in tot diſtribuere partes; punctum medium, refert limbum Luna verſante circa Nodos, vel in Ecliptica, nullam prorſus habente latitudinem: quinq; ſuperiores monſtrant latitudines Auſtrales; inferiores verò latitudines Septentrionales.

Secundùm has, cùm longitudinis, tum latitudinis diuiſiones reticulum iſtud circa centrum, vel in quo Lunæ mouetur centrum, non quidem reapſe per ſe; ſed ratione periphęriarum omni tempore deſcribendarum, eſt delineatum. Et cum priore illo reticulo pag. 242. Selenogr. in eo ferè conuenit, quòd motus centri pariter per lineas abſoluatur tranſuerſales; aliàs certè mixtus ille motus ex latitudine, & longitudine nunquam deſcriberetur: vicißim in hoc differt à priore, quòd in vtroq; latere non ſigna Zodiaci, ſed latitudinis gradus referat; in fronte verò, & calce quantitatem librationis longitudinis in 6. partes diuiſam exhibeat, ſicut in præcedente maioſi reticulo diſtinctiùs clariùſq; apparet. In cuius linea a b, ſiniſtram versùs, quando centrum verſatur, Luna minimam circa Paludem Mœotidem poſſidet librationem longitudinis; in lineis autem reliquis parallelis 1. 2. 3. 4. 5. libratio eadem proportione creſcit, vſq; ad Numerum 6. lineam nempe c d, in qua Lunæ verſante centro, maxima conſpicitur longitudinis libratio: deinde rurſus à numero 6. vſq; ad 0, eodem modo decreſcit. Lineæ verò reliquæ Nodorum parallelæ, exhibent verum locum centri Lunæ ſecundùm omnes latitudines, & quidem quinq; ſuperiores, Auſtrales; inferiores verò boreales latitudines commonſtrant.

Differtio veteris, & noui reticuli.

Deſcriptio noui reticuli.

Atq; ita data quantitate librationis longitudinis, ſub certo numero (quæ ex vtraq; tabula cognoſcitur) necnon latitudine vera Lunæ, datur etiam centrum, vtpote ſub interſectione duarum iſtarum craſſiorum linearum librationis latitudinis, & longitudinis, ad delineandam genuinam Lunæ peripheriam, quà longitudine, quà latitudine librationem exhibentem. Interim centrum Lunæ, vt ſignificauimus, mouetur reuerà per lineas tenuiores tranſuerſales: exempli gratia: ſi Luna poſſideat librationem minimam, & latitudinem 4. graduum Auſtralem, tunc centrum in linea a b, circa numerum 3. ſuperiorem commoratur; ab hoc puncto (ſi latitudo creſcit) per punctum 10. 2. 13. 18. 24. 1. 54. 38. 42. 46. & ſic vlteriùs fertur. At Luna obtinente latitudinem duorum tantùm graduum Auſtralem, & minimam librationem, tunc centrum in linea a b, circa numerum 2. ſuperiorem inuenitur, & poſtmodum de hoc loco (ſi item latitudo creſcit) per num. 15. 11. 6. 13. 19. 2. 25. 33. 37. 41. 45. 4. & ſic deinceps mouetur: ſi verò latitudo decreſcat, à dicto num. 2. deorſum versùs, per puncta 25. 31. 37. 43. 49. 4. &c. centrum Lunæ agitur; vt cuilibet rem penitiùs introſpicienti facilè patebit; Quod ſi quis autem forte plura ſcire geſtiat, legat ſi lubet pag. 241. 242. vſq; ad paginam 245. quæ pleraq; omnia ibidem dicta de illo reticulo, & de hoc noſtro ferè conueniunt.

Mediante reticulo quomodo limbus Lunæ deſcribendus.

Ex quo motu centri Lunaris neceſſariò ſequitur, & polos limiteſq; libratorios continuè moueri, & nunquam eodem in loco ſubſiſtere poſſe: hac quidem ratione, quando maxima libratio ad Mœotidem, cum maxima ſimul latitudine Auſtrali; item minima libratio ibidem, cum maxima latitudine boreali datur, tunc axis ſcilicet latitudinis, vel eius polus occiduus circa A, (in figura ſcilicet Selenographica antecedente) ſeu accuratius loquendo intra FE, ratione diuerſæ latitudinis borealis, & Auſtralis verſatur. Quando verò contrarium accidit, nempe quando maxima libratio, & maxima latitudo borealis; rurſus quando minima libratio, & latitudo maxima Auſtralis exiſtit, tunc axis libratorius latitudinis, ſiue eius polus occiduus circa B, vel potius intra G, & H, commoratur. Alio autem tempore, circa intermedias librationes, & latitudines, intra B, & A, propemodum ſemper axis libratur; ſic vt, meo iudicio, ad 35. circiter gradus modò aſcendat, modò deſcendat. Pari ratione, & limites, vel linea limitum (cùm hæc à linea Nodorum perpetuò 90. diſtet gradibus) ad 35. circiter grad. librari planè neceſſe eſt.

Poli limiteſq; libratorios continuè moueri, & nunquam eodem loco ſubſiſtere.

Quo motu poli limites librentur?

Quam opinionem, & hactenus ſemper foui, quanquam termini polorum, & limitum libratorij mihi hucuſq, fuerint incomperti. Nam, cùm ſtatuerim (vt iam memineram præſertim pag. 244. Selenogr.) polos librationis continuè moueri, & nunquam eodem peripheriæ in loco hærere; verùm ratione librationis centri, modò aſcendere, modò deſcendere, ſequitur etiam limites ſimul neceſſariò eſſe mobiles. Proinde ſanè miror vnde perſuaſus fueris (prout pag. 212. Almageſti lib. IV. legitur) me ſtatuiſſe limites perpetuò immobiles: cùm contrarium omninò ex dictis potiùs clariſſimè eluceat.

Polos & limites motu neutri autor ſemper ſtatuit.

Adhæc ſi motum hunc librationis penitiùs attentiuſq; paulò introſpiciamus, videbimus non ſolùm, hac ſcilicet data hypotheſi, vnicum axem, ſiue duos illos AA, latitudinis polos, quorum iam facta eſt mentio, in Luna dari; ſed reuerà adhuc alium axem, vel duos inſuper polos circa lineam limitum, quos polos longitudinis appellare placet: qui item ferè tali ratione, vt latitudinis, hinc inde mouentur, quorum beneficio motus librationis longitudinis repræſentatur. Atq; ſic duplex noſter motus librationis ex longitudine, & latitudine mixtus, non niſi per duos axes facilè explicari datur: quid Tu verò hac de re ſentias, ſuo tempore haud grauatim exponeS.

Duplex motus librationis etiam duplicem requirit axi.



Tabula noua motus Lunæ Libratorij maximum librationis terminum circa Pal. ſq. Mæatidem Occid. versùs, quouis anno & mense currente huius ſeculi exhibens.

Anni Chriſti curr.	Ianuarius.			Februarius.			Martius.			Aprilis.			Maius.			Iunius.		
	O.	I	S.	O.	I	S.	O.	I	S.	O.	I	S.	O.	I	S.	O.	I	S.
1600	8	53	♋	12	20	♋	15	36	♋	19	1	♋	22	22	♋	25	49	♋
1601	19	39	♌	23	6	♌	26	22	♌	29	47	♌	8	8	♍	6	35	♍
1602	0	19	♎	3	46	♎	7	2	♎	10	27	♎	13	48	♎	17	15	♎
1603	10	59	♏	14	26	♏	17	42	♏	21	7	♏	24	28	♏	27	55	♏
1604	21	39	♐	25	6	♐	28	22	♐	1	47	♑	5	8	♑	8	35	♑
1605	2	26	♒	5	53	♒	9	9	♒	12	34	♒	15	55	♒	19	22	♒
1606	13	5	♓	16	32	♓	19	48	♓	23	13	♓	26	34	♓	9	1	♈
1607	23	45	♈	27	12	♈	0	28	♉	3	53	♉	7	14	♉	10	42	♉
1608	4	25	♊	7	52	♊	11	8	♊	14	33	♊	17	54	♊	21	21	♊
1609	15	12	♋	18	39	♋	21	53	♋	25	20	♋	28	41	♋	2	8	♌
1610	25	52	♌	29	19	♌	2	35	♍	6	0	♍	9	21	♍	12	48	♍
1611	6	31	♎	9	58	♎	13	14	♎	16	39	♎	20	0	♎	23	27	♎
1612	17	12	♏	20	38	♏	23	54	♏	27	19	♏	0	40	♐	4	7	♐
1613	27	58	♐	1	25	♑	4	39	♑	8	6	♑	11	27	♑	14	54	♑
1614	8	38	♒	12	5	♒	15	21	♒	18	46	♒	22	7	♒	25	34	♒
1615	19	18	♓	22	45	♓	26	1	♓	29	26	♓	2	47	♈	6	14	♈
1616	29	58	♈	3	25	♉	6	41	♉	10	6	♉	13	27	♉	16	54	♉
1617	10	44	♊	14	11	♊	17	25	♊	20	52	♊	24	13	♊	27	40	♊
1618	21	24	♋	24	51	♋	28	7	♋	1	32	♌	4	53	♌	8	20	♌
1619	2	4	♍	5	31	♍	8	47	♍	12	12	♍	15	33	♍	19	0	♍
1620	12	44	♎	16	11	♎	19	27	♎	22	52	♎	26	13	♎	29	40	♎
1621	23	30	♏	26	57	♏	0	11	♐	3	38	♐	6	59	♐	10	26	♐
1622	4	10	♐	7	37	♐	10	53	♐	14	18	♐	17	39	♐	21	6	♐
1623	14	50	♒	18	17	♒	21	33	♒	24	58	♒	28	19	♒	1	46	♓
1624	25	30	♓	28	57	♓	2	13	♈	5	38	♈	8	59	♈	12	26	♈
1625	6	16	♉	9	43	♉	12	57	♉	16	24	♉	19	45	♉	23	12	♉
1626	16	56	♊	20	25	♊	23	39	♊	27	4	♊	0	25	♋	3	52	♋
1627	27	36	♋	1	3	♌	4	19	♌	7	44	♌	11	5	♌	14	32	♌
1628	8	16	♍	11	43	♍	14	59	♍	18	24	♍	21	45	♍	25	12	♍
1629	19	3	♎	22	30	♎	25	44	♎	29	11	♎	2	32	♏	5	59	♏
1630	29	42	♏	3	9	♐	6	25	♐	9	50	♐	13	11	♐	16	38	♐
1631	10	22	♐	13	49	♐	17	5	♐	20	30	♐	23	51	♐	27	18	♐
1632	21	2	♒	24	29	♒	27	45	♒	1	10	♓	4	31	♓	7	58	♓
1633	1	49	♈	5	16	♈	8	30	♈	11	57	♈	15	18	♈	18	45	♈
1634	12	29	♉	15	56	♉	19	12	♉	22	37	♉	25	58	♉	29	25	♉
1635	23	8	♊	26	35	♊	29	51	♊	3	16	♋	6	37	♋	10	4	♋
1636	3	48	♌	7	15	♌	10	31	♌	13	56	♌	17	17	♌	20	44	♌
1637	14	35	♍	18	2	♍	21	16	♍	24	43	♍	28	4	♍	1	32	♎
1638	25	15	♎	28	42	♎	1	58	♏	5	23	♏	8	44	♏	12	11	♏
1639	5	55	♐	9	22	♐	12	38	♐	16	3	♐	19	24	♐	22	51	♐
1640	16	35	♑	20	2	♑	23	18	♑	26	43	♑	0	4	♒	3	31	♒
1641	27	21	♒	0	48	♓	4	2	♓	♓	29	♓	10	50	♓	14	17	♓
1642	8	1	♈	11	28	♈	14	48	♈	18	9	♈	21	30	♈	24	57	♈
1643	18	41	♉	22	8	♉	25	28	♉	28	49	♉	2	10	♊	5	37	♊
1644	29	21	♊	2	48	♋	6	8	♋	9	28	♋	12	50	♋	16	17	♋
1645	10	7	♌	13	34	♌	16	48	♌	20	15	♌	28	36	♌	27	3	♌
1646	20	47	♍	24	14	♍	27	30	♍	0	55	♎	4	16	♎	7	43	♎
1647	1	27	♏	4	54	♏	8	10	♏	11	35	♏	14	56	♏	18	23	♏
1648	12	7	♐	15	34	♐	18	50	♐	22	15	♐	25	36	♐	29	8	♐
1649	22	53	♑	26	20	♑	29	34	♑	3	11	♒	9	22	♒	9	49	♒
1650	3	33	♓	7	0	♓	10	16	♓	13	41	♓	17	2	♓	20	29	♓

Tabula noua motus Lunæ Libratorij maximum librationis terminum circa Pal. ſc. Mœotidem Occid. versùs, quouis anno & menſe currente huius ſeculi exhibens.

Anno Chriſti curr.	Julius. O.	Julius. ☽	Julius. S.	Auguſtus. O.	Auguſtus. ☽	Auguſtus. S.	September. O.	September. ☽	September. S.	Octobet. O.	Octobet. ☽	Octobet. S.	November. O.	November. ☽	November. S.	December. O.	December. ☽	December. S.
1600	29	10	♋	♌	37	♌	6	4	♌	9	25	♌	12	52	♌	16	12	♌
1601	9	56	♍	13	23	♍	16	50	♍	20	11	♍	23	38	♍	26	58	♍
1602	20	36	♎	24	3	♎	27	30	♎	0	51	♏	4	18	♏	7	39	♏
1603	1	16	♐	4	43	♐	8	10	♐	11	31	♐	14	58	♐	18	18	♐
1604	11	56	♑	15	23	♑	18	50	♑	22	12	♑	25	38	♑	28	58	♑
1605	22	43	♒	26	10	♒	29	37	♒	2	58	☓	6	25	☓	9	45	☓
1606	3	22	♈	6	49	♈	10	16	♈	13	37	♈	17	4	♈	20	24	♈
1607	14	2	♉	17	29	♉	20	56	♉	24	17	♉	27	44	♉	1	4	♊
1608	24	42	♊	28	9	♊	1	36	♋	4	57	♋	8	24	♋	11	44	♋
1609	5	32	♌	8	56	♌	12	23	♌	15	44	♌	19	11	♌	22	31	♌
1610	16	9	♍	19	36	♍	23	3	♍	26	24	♍	29	51	♍	3	11	♎
1611	26	48	♎	0	15	♏	3	42	♏	7	3	♏	10	30	♏	13	50	♏
1612	7	28	♐	10	55	♐	14	22	♐	17	43	♐	21	10	♐	24	30	♐
1613	18	15	♑	21	42	♑	25	9	♑	28	30	♑	1	57	♒	5	17	♒
1614	28	55	♒	2	22	☓	5	49	☓	9	10	☓	12	37	☓	15	57	☓
1615	9	35	♈	13	2	♈	16	29	♈	19	50	♈	23	17	♈	26	37	♈
1616	20	15	♉	23	42	♉	27	9	♉	0	30	♊	3	57	♊	7	17	♊
1617	1	1	♋	4	28	♋	7	55	♋	14	16	♋	14	43	♋	18	3	♋
1618	11	41	♌	15	8	♌	18	35	♌	21	56	♌	25	23	♌	28	43	♌
1619	22	21	♍	25	48	♍	29	15	♍	2	36	♎	6	3	♎	9	23	♎
1620	3	1	♏	6	28	♏	9	55	♏	13	16	♏	16	43	♏	20	3	♏
1621	13	47	♐	17	14	♐	20	41	♐	24	2	♐	27	29	♐	0	49	♑
1622	24	27	♑	27	54	♑	1	21	♒	4	42	♒	8	9	♒	11	29	♒
1623	5	7	☓	8	34	☓	12	1	☓	15	22	☓	18	49	☓	22	9	☓
1624	15	47	♈	19	14	♈	22	41	♈	26	2	♈	29	29	♈	2	59	♉
1625	26	33	♉	0	0	♊	3	27	♊	6	48	♊	10	15	♊	13	35	♊
1626	7	13	♋	10	40	♋	14	7	♋	17	28	♋	20	55	♋	24	15	♋
1627	17	53	♌	21	20	♌	24	49	♌	28	8	♌	1	35	♍	4	55	♍
1628	28	35	♍	2	0	♎	5	27	♎	8	48	♎	12	15	♎	15	35	♎
1629	9	20	♏	12	47	♏	16	14	♏	19	35	♏	23	2	♏	26	22	♏
1630	19	59	♐	23	26	♐	26	53	♐	0	14	♑	3	41	♑	7	1	♑
1631	0	39	♒	4	6	♒	7	33	♒	10	54	♒	14	21	♒	17	41	♒
1632	11	19	☓	14	46	☓	18	13	☓	21	34	☓	25	1	☓	28	21	☓
1633	22	6	♈	25	33	♈	29	0	♈	2	21	♉	5	48	♉	9	8	♉
1634	2	46	♊	6	13	♊	9	40	♊	13	1	♊	16	28	♊	19	48	♊
1635	13	25	♋	16	52	♋	20	19	♋	23	40	♋	27	7	♋	0	27	♌
1636	24	5	♌	27	32	♌	9	59	♍	4	20	♍	7	47	♍	11	7	♍
1637	4	52	♎	8	19	♎	11	46	♎	15	7	♎	18	34	♎	21	54	♎
1638	15	32	♏	18	59	♏	22	26	♏	25	47	♏	29	14	♏	2	34	♐
1639	26	12	♐	29	39	♐	3	6	♑	6	27	♑	9	54	♑	13	14	♑
1640	6	52	♒	10	19	♒	13	46	♒	17	7	♒	20	34	♒	23	54	♒
1641	17	38	☓	21	6	☓	24	32	☓	27	53	☓	1	20	♈	4	40	♈
1642	28	18	♈	1	45	♉	5	12	♉	8	33	♉	12	0	♉	15	20	♉
1643	8	58	♊	12	25	♊	15	52	♊	19	13	♊	22	40	♊	26	0	♊
1644	19	38	♋	23	5	♋	26	32	♋	29	53	♋	3	20	♌	6	40	♌
1645	0	24	♍	3	51	♍	7	18	♍	10	35	♍	14	6	♍	17	26	♍
1646	11	4	♎	14	31	♎	17	58	♎	21	15	♎	24	46	♎	28	6	♎
1647	21	44	♏	25	11	♏	28	38	♏	1	55	♐	5	26	♐	9	46	♐
1648	2	24	♑	5	51	♑	9	18	♑	12	35	♑	16	6	♑	19	26	♑
1649	13	10	♒	16	37	♒	20	4	♒	23	25	♒	26	52	♒	0	12	☓
1650	23	50	☓	27	17	☓	0	44	♈	4	3	♈	7	32	♈	10	52	♈

Tabula nuua motus Lunæ Libratorij maximum librationis terminum circa Pol. ſc. Meotidem Occid. versùs, quouis anno & menſe currente huius ſeculi exhibens.

Anni Chriſti curr.	Ianuarius. O.	I	S.	Februarius. O.	I	S.	Martius. O.	I	S.	Aprilis. O.	I	S.	Maius. O.	I	S.	Iunius. O.	I	S.
1651	14	13	♈	17	40	♈	20	56	♈	24	21	♈	27	42	♈	1	9	♉
1652	24	53	♉	28	20	♉	1	36	♊	5	1	♊	8	22	♊	11	49	♊
1653	5	40	♋	9	7	♋	12	21	♋	15	48	♋	19	9	♋	24	36	♋
1654	16	19	♌	19	46	♌	23	2	♌	26	27	♌	29	48	♌	3	15	♍
1655	26	59	♍	0	26	♎	3	42	♎	7	7	♎	10	28	♎	13	55	♎
1656	7	39	♏	11	6	♏	14	22	♏	17	47	♏	21	8	♏	24	35	♏
1657	18	26	♐	21	53	♐	25	7	♐	28	34	♐	1	55	♑	5	22	♑
1658	29	6	♑	2	33	♒	5	49	♒	9	14	♒	12	35	♒	16	2	♒
1659	9	46	♓	13	13	♓	16	20	♓	19	54	♓	23	15	♓	26	42	♓
1660	20	25	♈	23	52	♈	27	8	♈	0	33	♉	3	54	♉	7	21	♉
1661	1	12	♊	4	39	♊	7	53	♊	11	20	♊	14	42	♊	18	8	♊
1662	11	52	♋	15	19	♋	18	35	♋	22	0	♋	25	21	♋	28	48	♋
1663	22	32	♌	25	59	♌	29	15	♌	3	40	♍	6	1	♍	9	28	♍
1664	3	12	♎	6	39	♎	9	55	♎	14	20	♎	16	41	♎	20	8	♎
1665	13	58	♏	17	25	♏	20	41	♏	24	6	♏	27	27	♏	0	54	♐
1666	24	38	♐	28	5	♐	1	21	♑	4	46	♑	8	7	♑	11	34	♑
1667	5	19	♒	8	46	♒	12	2	♒	15	27	♒	18	48	♒	22	15	♒
1668	15	58	♓	19	25	♓	22	41	♓	26	6	♓	29	27	♓	2	54	♈
1669	26	44	♈	0	11	♉	3	27	♉	6	52	♉	10	13	♉	13	40	♉
1670	7	24	♊	10	51	♊	14	7	♊	17	32	♊	20	53	♊	24	20	♊
1671	18	4	♋	21	31	♋	24	47	♋	28	12	♋	1	33	♌	5	0	♌
1672	28	44	♌	2	11	♍	5	27	♍	8	52	♍	12	13	♍	15	40	♍
1673	9	30	♎	12	57	♎	16	11	♎	19	38	♎	22	59	♎	26	26	♎
1674	20	10	♏	23	37	♏	26	53	♏	0	18	♐	3	39	♐	7	6	♐
1675	0	50	♑	4	7	♑	7	33	♑	10	58	♑	14	19	♑	17	46	♑
1676	11	30	♒	14	57	♒	18	13	♒	21	38	♒	24	59	♒	28	26	♒
1677	22	17	♓	25	44	♓	28	58	♓	2	25	♈	5	46	♈	9	13	♈
1678	2	56	♉	6	23	♉	9	39	♉	13	4	♉	16	25	♉	19	52	♉
1679	13	36	♊	17	3	♊	20	19	♊	23	44	♊	27	5	♊	0	32	♋
1680	24	16	♋	27	43	♋	0	59	♌	4	24	♌	7	45	♌	11	12	♌
1681	5	3	♍	8	30	♍	11	44	♍	15	11	♍	18	32	♍	21	59	♍
1682	15	43	♎	19	10	♎	22	26	♎	25	51	♎	29	12	♎	2	39	♏
1683	26	23	♏	29	50	♏	3	6	♐	6	31	♐	9	52	♐	13	19	♐
1684	7	2	♑	10	29	♑	13	45	♑	17	10	♑	20	31	♑	23	58	♑
1685	17	49	♒	21	16	♒	24	30	♒	27	57	♒	1	18	♓	4	45	♓
1686	28	29	♓	1	56	♈	5	12	♈	8	37	♈	11	58	♈	15	25	♈
1687	9	9	♉	12	36	♉	15	52	♉	19	17	♉	22	38	♉	26	5	♉
1688	19	49	♊	23	16	♊	26	32	♊	29	57	♊	3	18	♋	6	45	♋
1689	0	35	♌	4	2	♌	7	18	♌	10	43	♌	14	4	♌	17	31	♌
1690	11	15	♍	14	42	♍	17	58	♍	21	23	♍	24	44	♍	28	11	♍
1691	21	55	♎	25	22	♎	28	38	♎	2	3	♏	5	24	♏	8	51	♏
1692	2	35	♐	6	2	♐	9	18	♐	12	43	♐	16	4	♐	19	31	♐
1693	13	21	♑	16	48	♑	20	2	♑	23	29	♑	26	50	♑	0	17	♒
1694	24	1	♒	27	28	♒	0	44	♓	4	9	♓	7	30	♓	10	57	♓
1695	4	41	♈	8	8	♈	11	24	♈	14	49	♈	18	10	♈	21	37	♈
1696	15	21	♉	18	48	♉	22	4	♉	25	29	♉	28	59	♉	2	17	♊
1697	26	7	♊	29	34	♊	2	48	♋	6	15	♋	9	36	♋	13	3	♋
1698	6	47	♌	10	14	♌	13	30	♌	16	35	♌	20	16	♌	23	48	♌
1699	12	27	♍	20	54	♍	24	10	♍	27	35	♍	0	56	♎	4	23	♎
1700	22	7	♎	1	34	♏	4	50	♏	8	15	♏	11	36	♏	15	3	♏

Tabula nova motus Lunæ Libratorij maximum librationis terminum circa Pal. ſc. Mæridiem Occid. versùs, quouis anno & menſe currente huius ſeculi exhibens.

Anni Chriſti curr.	Julius.			Auguſtus.			September.			Octobet.			November.			December.		
	O.	′	S.	O.	′	S.	O.	′	S.	O.	′	S.	O.	′	S.	O.	′	S.
1651	4	30	♉	7	57	♉	11	24	♉	14	45	♉	18	12	♉	21	32	♉
1652	15	10	♊	18	37	♊	22	4	♊	25	25	♋	28	52	♊	2	12	♋
1653	25	57	♋	29	24	♋	2	51	♌	6	12	♌	9	39	♌	12	59	♌
1654	6	36	♍	10	3	♍	13	30	♍	16	51	♍	20	18	♍	23	38	♍
1655	17	16	♎	20	43	♎	24	10	♎	27	31	♎	0	58	♏	4	18	♏
1656	27	56	♏	1	23	♐	4	50	♐	8	11	♐	11	38	♐	14	58	♐
1657	8	43	♑	12	10	♑	15	37	♑	18	58	♑	22	25	♑	25	45	♑
1658	19	23	♒	22	50	♒	26	17	♒	29	38	♒	3	5	♓	6	25	♓
1659	0	3	♈	3	30	♈	6	57	♈	10	18	♈	13	45	♈	17	5	♈
1660	10	42	♉	14	9	♉	17	36	♉	20	57	♉	24	24	♉	27	44	♉
1661	21	29	♊	24	56	♊	28	23	♊	1	44	♋	5	11	♋	8	31	♋
1662	2	9	♌	5	36	♌	9	3	♌	12	24	♌	15	51	♌	19	11	♌
1663	12	49	♍	15	16	♍	19	43	♍	23	4	♍	26	31	♍	29	51	♍
1664	23	29	♎	26	56	♎	0	23	♏	3	44	♏	7	11	♏	10	31	♏
1665	4	15	♐	7	42	♐	11	9	♐	14	30	♐	17	57	♐	21	17	♐
1666	14	53	♑	18	22	♑	21	49	♑	25	10	♑	28	37	♑	1	57	♒
1667	25	36	♒	29	3	♒	2	30	♓	5	51	♓	9	18	♓	12	38	♓
1668	6	15	♈	9	42	♈	13	9	♈	16	30	♈	19	57	♈	23	17	♈
1669	17	1	♉	20	28	♉	23	55	♉	27	16	♉	0	43	♊	4	3	♊
1670	27	41	♊	1	8	♋	4	35	♋	7	56	♋	11	23	♋	14	43	♋
1671	8	21	♌	11	48	♌	15	15	♌	18	36	♌	22	3	♌	25	23	♌
1672	19	1	♍	22	28	♍	25	55	♍	29	16	♍	2	43	♎	6	3	♎
1673	29	47	♎	3	14	♏	6	41	♏	10	2	♏	13	29	♏	16	49	♏
1674	10	27	♐	13	54	♐	17	21	♐	20	42	♐	24	9	♐	27	29	♐
1675	21	7	♑	24	34	♑	28	1	♑	1	22	♒	4	49	♒	8	9	♒
1676	1	47	♓	5	14	♓	8	41	♓	12	2	♓	15	29	♓	18	49	♓
1677	12	34	♈	16	1	♈	19	28	♈	22	49	♈	26	16	♈	29	36	♈
1678	23	13	♉	26	40	♉	0	7	♊	3	28	♊	6	55	♊	10	15	♊
1679	3	53	♋	7	20	♋	10	47	♋	14	8	♋	17	35	♋	20	55	♋
1680	14	33	♌	18	0	♌	21	27	♌	24	48	♌	28	15	♌	1	35	♍
1681	25	20	♍	28	47	♍	2	14	♎	5	35	♎	9	2	♎	12	22	♎
1682	6	0	♏	9	27	♏	12	54	♏	16	15	♏	19	42	♏	23	2	♏
1683	16	40	♐	20	7	♐	23	34	♐	26	55	♐	0	22	♑	3	42	♑
1684	27	19	♑	0	46	♒	4	13	♒	7	34	♒	11	1	♒	14	21	♓
1685	8	6	♓	11	33	♓	15	0	♓	18	21	♓	21	48	♓	25	8	♓
1686	18	46	♈	22	13	♈	25	40	♈	29	1	♈	2	28	♉	5	48	♉
1687	29	26	♉	2	53	♊	6	20	♊	9	41	♊	13	8	♊	16	28	♊
1688	10	6	♋	13	33	♋	17	0	♋	20	21	♋	23	48	♋	27	8	♋
1689	20	52	♌	24	19	♌	27	46	♌	1	7	♍	4	34	♍	7	54	♍
1690	1	32	♎	4	59	♎	8	26	♎	11	47	♎	15	14	♎	18	34	♎
1691	12	12	♏	15	39	♏	19	6	♏	22	27	♏	25	54	♏	29	14	♏
1692	22	52	♐	26	19	♐	29	46	♐	3	7	♑	6	34	♑	9	54	♑
1693	3	38	♒	7	5	♒	10	32	♒	13	53	♒	17	20	♒	20	40	♒
1694	14	18	♓	17	45	♓	21	12	♓	24	33	♓	28	0	♓	1	20	♈
1695	24	58	♈	28	25	♈	1	52	♉	5	13	♉	8	40	♉	12	0	♉
1696	5	38	♊	9	5	♊	12	32	♊	15	53	♊	19	20	♊	22	40	♊
1697	16	24	♋	19	51	♋	23	18	♋	26	39	♋	0	6	♌	3	26	♌
1698	27	4	♌	0	31	♍	3	58	♍	7	19	♍	10	46	♍	14	6	♍
1699	7	44	♎	11	11	♎	14	38	♎	17	59	♎	21	26	♎	24	46	♎
1700	18	24	♏	21	51	♏	25	18	♏	28	39	♏	2	6	♐	5	26	♐

TABVLA MOTVS LIBRATORII.

Data maxima P. Mœotidis Libratione, ex Tabula antecedente, cum Lunæ loco, inuenire librationem eius competentem.

Maxima libratio P. Mœotid.	Libratio Decreſcens.				
	Intermedia				
6	5	4	3	2	1
Minima libratio P. Mæot.	Libratio Creſcens.				
	Intermedia				
0	1	2	3	4	5
♋	♌	♍	♎	♏	♐
♌	♍	♎	♏	♐	♑
♍	♎	♏	♐	♑	♒
♎	♏	♐	♑	♒	♓
♏	♐	♑	♒	♓	♈
♐	♑	♒	♓	♈	♉
♑	♒	♓	♈	♉	♊
♒	♓	♈	♉	♊	♋
♓	♈	♉	♊	♋	♌
♈	♉	♊	♋	♌	♍
♉	♊	♋	♌	♍	♎
♊	♋	♌	♍	♎	♏
0	1	2	3	4	5
Minima libratio P. Mæot.	*Intermedia*				
	Libratio Creſcens.				
6	5	4	3	2	1
Maxima libratio P. Mœotid.	*Intermedia*				
	Libratio Decreſcens.				

Minima libratio P. Mœotid.	Libratio Creſcens.				
	Intermedia				
0	1	2	3	4	5
Maxima libratio P. Mæot.	Libratio Decreſcens.				
	Intermedia				
6	5	4	3	2	1
♐	♒	♑	♉	♈	♓
♒	♑	♉	♈	♓	♓
♑	♉	♈	♓	♓	♐
♉	♈	♓	♓	♐	♏
♈	♓	♓	♐	♏	♎
♓	♓	♐	♏	♎	♍
♓	♐	♏	♎	♍	♌
♐	♏	♎	♍	♌	♋
♏	♎	♍	♌	♋	♊
♎	♍	♌	♋	♊	♉
♍	♌	♋	♊	♉	♈
♌	♋	♊	♉	♈	♓
6	5	4	3	2	1
Maxima libratio P. Mæot.	*Intermedia*				
	Libratio Decreſcens.				
0	1	2	3	4	5
Minima libratio P. Mœotid.	*Intermedia*				
	Libratio Creſcens.				

Exhibita igitur figura phaſium generali cum quatuor ſuis maximarum variationum limbis, ſeu finibus, in eaq; determinato certis particulis, ſiue punctis diſtincto, tam longitudinis in eiuſdem linea, quam latitudinis in linea limitum, librationum interſtitio; non ſolùm maximo, & minimo, ſed & quouis, qua longitudine, qua latitudine intermedio: præſertim verò nouo, motuq; bene reſpondente, circa medium diſci deſcripto reticulo, in quo, tatione peripheriarum, centrum mouetur Lunæ, necnon cuius beneficio ad datum quoduis tempus limbus Lunæ accuratè, ac iuſtè delineatur; ſequitur, vt vſum nunc quoq; duarum noſtrarum tabellarum oſtendamus, & quomodo omnibus temporibus competens, ex ijs excerpenda ſit libratio: id quod ſanè vno, aut altero per quam facile fieri poteſt exemplo.

Eclipſis Lunæ Ann. 1652. Gedani obſeruata.

Quæratur autem ad Annum currentem 1652. diemq; 17. Septembr. tempore nimirum deliquij Lunaris (quod hîc Gedani tum temporis ex parte feliciter obſeruare mihi obtigit, ac ſic ſimul hac occaſione data: cùm illud comprimis nondum typis vulgauerim, Tibi talium obſeruationum curioſiſſimo communicare lubens volui) locus maximæ librationis ad Palud. ſcilicet Mœotidem; tum etiam quanta ſit eiuſdem diei libratio: quò limbus Lunæ ad eandem Eclipſim depingendam rité deſcribi poſſit. In margine itaq; ſiniſtro tabulæ noſtræ motus Lunæ libratorij, quærę annum datum currentem; in fronte verò menſem: ſicq; inuenies in columna reſpondente maximam in 22. gr. 4. min. Geminorum verſari librationem. Quæ benè perſpecta ingredere ſequentem minorem, & quidem ſub titulo maximæ librationis eiuſdem Pal. Mœotidis, inueſtigans in margine pariter ſiniſtro, illud ipſum Geminorum ſignum: poſtmodum, ſub eadem linea, dextram versùs progrediendo, ſignum in quo Luna tum temporis verſatur (id quod, niſi aliunde, aut per ipſum calculum, aut ex Ephemeridibus, facile conſtat) nota diligenter; quo facto, titulus in fronte, & calce ſtatim indicabit, vtrum libratio ſit creſcens, an decreſcens, maximane, intermedia, an minima? itemq; ſub reſpondente columnella (in quâ ſignum Geminorum, quod Luna tum occupat, reperitur) quanta ſit digreſſio Pal. Mœotidis à minimo, ſeu maximo librationis longitudinis termino, in numeris maioribus, expreſſa: qui numeri, illis in ſchemate Lunari circa Paludem Mœotidem omnino reſpondent. Exempli gratia: Signum Geminorum, in quo maxima hac vice reperta eſt libratio, in minori tabella, ſub titulo maximæ librationis Pal. Mœotidis planè in fine; piſces autem (quippe Luna in 24. circiter gradu Piſcium, tempore Eclipſeos ſubſiſtebat) dextram versùs in eadem linea ſub columnella numeri 3. inueniuntur. Conſtat ergo, tam ex numero appoſito, quàm titulo dictæ tabellæ, librationem illo tempore fuiſſe intermediam creſcentem, ſiue mediæ remotionis, ab vtroq; limbo maximæ, & minimæ librationis.

Quomodo ex tabula maximæ libratio ſit excerpenda.

Vſus tabulæ minoris.

Quomodo ſecundùm longitudinis, ac latitudinis librationem limbus deſcribatur.

Deinde his inuentis, necnon latitudine data, vtpote prope Nodum, debito radio circino comprehenſo, in figura phaſium quadam generali limbus Lunæ delineatur; ita tamen crus immobile circini figas (ſi reticuli rationem habere nolueris) vt crus mobile circa Paludem Mœotidem, punctum itidem 3. inuenti ſcilicet numeri, & in linea limitum, in regione nimirum hyperborea punctum intermedium o, (cùm Luna nullam penè poſſederit tum temporis latitudinem) planè ſimul interſecet: ſicq;, vti in ſchemate Eclipſeos ſequente factum vides, Lunæ limbum, ad datum certum tempus, Lunæ q; locum debitè omnino determinabis. Vel, quod præſtat, mediante reticulo circa medium Lunæ delineato: cùm multò facilius citiuſq; res expediatur: ſi nimirum ſecundùm librationem, & latitudinem datam, pedem circini, in debita linearum interſectione, ſicuti in hoc exemplo circa numerum 32. ſi maius reticulum ſuppoſas pag. 11. exhibitum, nempe vbi linea 33. latitudinis, & linea Nodorum ſe ſe interſecant, rectè conſtituas, ac ſic limbum depingas.

Modus limbos deſcribendi, alio declaratur exemplo.

Similis item, vti facile colligitur, eſt operatio, etiamſi libratio ſub alio quodam numero minoris tabellæ reperiatur, ſimulq; latitudo prorſus ſit diuerſa; niſi quòd attendas diligentiſſimè, quò limbus per debita puncta longitudinis latitudiniſq; iuſtè ducatur. Exempli gratia: Eſto deſcribendus limbus Plenilunij, quod incidit anno ſequente 1653. die 20. Aprilis veſp. exiſtente Luna in principio Scorpij, & quinto circiter gradu latitud. Meridionalis. Quære itaq; initiò ex tabula magna ad ipſum tempus maximam librationem longitudinis; inueniesq; eam verſari eo menſe in ſeptimo gr. circiter Libræ. Id quod ſignum rursùs ſub titulo maximæ librationis Pal. Mœotidis, in minori tabella, ſiniſtrorſum quære, repeties q; ſignum Scorpij veri loci Lunæ, in illa ipſa linea dextrorſum, ſub numero quinto. Hinc q; apparet librationem Lunæ iſtius Plenilunij eſſe decreſcentem, & quidem quinq; partium circa Paludem Mœotidem. Qua cognita ſiſte crus circini (reſpectu maioris reticuli) in ſuperiori linea latitudinis a c, in interſectione 5. cùm latitudo ſit Auſtralis 5. graduum; & ſic habebis genuinum centrum ad peripheriam iſtius plenilunij deſcribendam. Atq; ita quouis tempore dato, mediante duarum illarum tabellarum, dato pariter vero Lunæ loco in Ecliptica, & latitudine eius vera, libratio Mœotidis reperitur, Lunæq; diſcus rectè determinatur. Mœotidis Libratio eadem facilitate etiam inueſtigatur, ſi inuentarum partium complementum ad 6. aſſumas, vel in minori tabella minores numeros attendas, habebis quoq; librationem inter limbum, & Paludem Mœotidem quouis tempore. Quo autem eò commodius fieri ab omnibus poſſit, peculiare ſchema phaſium generale minus, omni prorſus limbo nudatum conſtruxi; ad cuius dextram, circa Paludem Mœotidem non niſi ſex illa puncta longitudinis libratoria, & in parte Lunæ ſuperiori decem illa puncta latitudinis libratoria ſunt notata: circa centrum verò reticulum, cuius, atq; iſtorum punctorum beneficio, cuilibet nullo ferè negotio, omni tempori limbum Lunæ reſpondentem ducere impoſterum integrum erit. Talis archetypus hic ipſe eſt, in quo Eclipſeos phaſes An. 1652. deſcriptæ ſunt. Quales, ſi fortè Tu eorum aliquot, ſiue alij harum rerum cultores indiguerint, libenter communicabo.

Quæ via libratio Mœotidis inueſtigari debeat.

De minori ſchemate phaſium generali.

Noli autem mirari, quòd tabula noſtra motus Lunæ libratorij gradus duntaxat, & minuta prima, ſpretis omnino ſecundis, referat. Quippe hoc in negotio, vbi motus ille libratorius, nudo tantummodò oculo diiudicatur, ſiuſtrà eſt, adeò de minimis eſſe ſollicitum: imò, vt iudico, etiam ipſa minuta prima, abſq; vllo errandi periculo, tutò negligi queunt.

Cur tabula maior ad gradus, & minuta prima tantùm ſit ſupputata.

Cæterùm, docuimus quidem ſatis prolixè, vt exiſtimo, qua ratione cum Lunæ libratione, ſit comparatum, ac quomodo ex antecedente tabulâ quouis tempore ea ſit excerpenda: diximus ſimul, quòd eadem ipſa tabula apprimè cœlo conueniat. Verùm ne gratis id nobis quiſquam credat, veriſſimis, non ſolùm noſtris vndecim annorum; ſed & aliorum præclariſſimorum virorum, vtpote Gaſſendi, Bullialdi, necnon Tuis Vir amiciſſime, cum Grimaldi multò diligentiſſimis obſeruationibus, quotquot vnquam nobis ad manus peruenerunt, demonſtratum dabimus, tabulam hypotheſimq; librationis noſtram ſolido inniti fundamento. Quamobrem, tum breuitatis gratia, tum vt cuilibet eò melius clariusq; pateat, obſeruationes omnes ad tabulas reuocauimus ſequentes: prima & ſecunda columna noſtrarum obſeruationum, Annum, Menſem, & Diem; tertia, horam obſeruationis; quarta, longitudinem Lunæ; quinta, Lunæ latitudinem; ſexta, num libratio ſit circa Paludem Mœotidem? ſeptima, quanta fuerit diſtantia in numeris, iuxta illos in archetypo notatos, in quauis obſeruatione; & octaua, quanta eadem ſit inuenta ſecundùm tabulam, vt differentia, ſi quæ fuerit, eò melius citiùſq; animaduertatur. Superaddidimus quoq; haud inutiles, vt puto, quaſdam annotationes; præſertim, per quas maculas ſectiones Quadratularum tranſiuerint; quæ certè omnia haud parùm faciunt, vt clariùs infra monebitur, ad rectè inueſtigandum motum noſtrum libratorium. Deprehendes ſanè, vt nullus dubito, ſummam hucuſq; inter obſeruationes, tam noſtras, quàm reliquorum omnium, tabulamq; conuenientiam. Nonnullæ quidem, quanquam pauciſſimæ obſeruationes, exceſſum, vel defectum, reſpectu tabulæ, vnius vnciæ oſtendunt: verùm hæc diſcrepantia, tum nullius eſt momenti, tum obſer-

Quæ in tabula, variis obſeruationibus demonſtratur.

Autor annorū vndecim obſeruationes Motus libratorij exhibet.

Quare interdum libratio ad vnciā obſeruari ab omnibus nequeat?

uatori

uatori omnino eſt imputanda. Siquidem impoſſibile prorsùs eſt (ſicuti Vobis harum rerum peritiſſimis optimè conſtat) ad vnciam, imò interdum ad duas, librationum diſtantias tam accuratè, & nudo quidem oculo diſcernere: niſi ab exercitatiſſimis Cœli inſpectoribus, diuerſas latitudines Lunæ ſemper accuratè attendentibus, obſeruationes peragantur. Non tandem ex longa obſeruationum continua ſerie didici, Interſtitium tam Mœotidis, quàm Maræotidis, necnon lacus hyperborei ſuperioris maximum, & minimum, aliquantò maius ſemper apparere, ſi ſimul eo ipſo tempore Luna poſſideat latitudinem Auſtralem; paulò verò minus ſemper conſpici, cum primis circa partem Paludum ſuperiorem, ſi eo tempore Luna habuerit ſimul latitudinem Borealem: atq; ſic in alijs, atq; alijs latitudinibus, paulò etiam aliter atq; aliter: id quod cuilibet ex Iconiſmo noſtro Selenographico phaſium generali maiori pag. 8. inſerto, ſatis ſuperq; eſt manifeſtum. Hæc cùm res ſit admodùm ſubtilis: idcirco etiam haud facilè ab omnibus ſemper æque benè animaduerti poteſt: atq; ſic prociue eſt, vt indicauimus, in librationum determinatione, circa vnciam errare.

Maxima librationis interſtitia, non ſemper inter ſe omnino ſũt æqualia.

Cur limbus ex tabula eruus interdum nutare appareat?

Cæterùm notandum hic quoq; eſt, quòd nonnemini interdum videri poſſit, limbum ſecundùm tabulam deſcriptum non ſemper obſeruationibus reſpondere, & modò in hanc, modò in illam partem declinare: verùm vt ſic prima fronte appareat, nihilominus tamen de imperfectione noſtræ hypotheſeos tabularæ; propterea non ſtatim eſt iudicandum. Etenim impoſſibile prorſus eſt, vt limbus omni tempore, & ab omni parte, maculas peripheriæ viciniores, præſertim à Palude Mœotide, ac Maræotide benè diſſitas iuſtè, ac accuratè reſpiciat. Quandoquidem maculæ reuerà per ſe, ratione diuerſæ *librationis*, reſpectu limbi, continuè ſe ſe diuerſimodè comprimunt, ac dilatant: quod ſanè, in vno dato ſchemate nullo modo exhibere poſſumus. Hinc q; fit, vt limbus vicinior Inſ. Maris Caſpij (Langreni) propinquior appareat in Iconiſmo noſtro, quàm vnquam ferè in ipſa Luna dari poſſit. ratio hæc eſt, quòd, dum limbus dictæ maculæ appropinquat, ſimul etiam totum mare Caſpium cùm omnibus adiacentibus partibus paulatim ſe ſe comprimat, relinquente ſpatio paululùm ampliori. Similis apparitio animaduertenda circa eas partes limbi alterius, quæ tranſgrediuntur Sinum hyperboreum. Nam etiamſi limbum ſecare quaſi iſtum ſinum nobis appareat, nulla tamen ratione id obſeruabitur; ſed ſemper adhuc aliquantò limbum à Sinu hyperboreo diſtare, videbitur: cauſa eadem eſt, dicta dilatatio, & compreſſio. Quod ſi verò tales varias diuerſitates, ratione dilatationis, & compreſſionis exorientes, ad amuſſim vellemus euitare, infinita eſſent depingenda ſchemata, & quæcunq; maculæ ad quemcunq; limbum, ratione *librationis* variæ, necnon dilatationis, & compreſſionis rectè fundandæ: quod cùm autem ob infinitum figurarum numerum impoſſibile prorſus ſit; ideo vnica phaſium facie (quæ, maxima libratione ad Paludem Mœotidem, ac Luna in limite pariter Auſtrino exiſtente, à nobis eſt depicta) nos contentos eſſe oportet. Et vt vt impoſterum aliquando à quopiam hoc negotium ad ſummum perfectionis perducetur faſtigium; penitus tamen mihi perſuadeo, nunquam omnino fieri poſſe, vt tot ſchemata, quot negotium hoc neceſſariò requirit, dentur vel delineentur, quò talis variatio, ſeu macularum compreſſio, & dilatatio, ad minutiſſima quæq; deſcribi poſſit.

Infinitis ſchematibus opus, ſi omnis variatio dilatationis, & cõpreſſionis Macularũ exprimi debeat.

Tabulæ libratoria, & aliæ eor roboratur obſeruationibus.

Porrò, ne vel quicquam intermitterem, quod ad examinandam motus Libratorij tabulam conduceret, omnia illa obſeruata, quæ in Almageſto lib. IV. Cap. IX. Quæſt. 7. in primo, ſecundo, tertio, & quarto argumento annotaſti, ſcrupuloſè, & religioſè expendi, examinaui, ac inueni examuſſim tabulæ reſpondere omnia, atq; per eam etiam reliquas veſtras obſeruationes omnium optimè poſſe ſaluari. Tres quidem poſteriores obſeruationes, vtpote 1649. die 22. & 25. Sept. & 21. 25. Nouemb. Item Anno 1651. die 26. Auguſti habitæ, videntur quidem aliquantulùm fluctuare; dum macula Grimaldi (Palus Maræotis) & Mare Criſium (Palus Mœotis) pari omnino ratione quidem, vti annotaſti, ad Lunæ limbum acceſſerunt, & ab iſto receſſerunt; tabula etiam conſentiente noſtra: Plato tamen, & Tycho, non ſemper immoti toto illo tempore ſubſtiterunt; ſed interdum paululùm (vti ex tabula palàm eſt) item ad limbum acceſſerunt interdum ab illo receſſerunt; adeò vt penitùs putem, in illis obſeruationibus planè circa maculam Platonis, & Tychonis aliquid latere. Nam penitùs ſum perſuaſus, longaq; perdidici experientia, macularum Tychonis (M. Sinai) Platonis (Lacus nigri maioris) aliarumq; longè à peripheria Lunæ diſſitarum, tam accuratè, ac iuſtè in quibuſuis minutiſſimis, acceſſum, & receſſum earum à limbo, vt vt etiam ſinus lyncei, haud poſſe obſeruari, vt quidem reliquarum propinquiorum macularum: vtpote P. Mœotidis, P. Maræotidis, & P. Amadocæ, &c. Quanquam, & modò dictarum diſtantiæ, vt ſanè procul omni dubio mihi adſtipulaberis, ſat faceſſunt negotij, vt omni tempore rectè adnotentur; præſertim, vt hic taceam parallaxes, quæ etiam ad tantillum in ortu, & occaſu librationes adulterant, quando circa maximas, & minimas verſantur librationes, vbi certè artis, & laboris eſt, in minimis particulis librationum interualla, quemadmodum rectè innuis pag. 209 ½. lib. IV. Almag. determinare.

Acceſſus, & receſſus M. Sinai, ac lacus nigri maioris difficilis eſt obſeruatu.

Artis eſt librationes iuſtè diſcernere.

Parallaxes corrũpunt librationes.

Interim tamen nolo exiſtimes, quaſi putem M. Sinai, & lacum nigrum maiorem, &c. haud poſſe omnino obſeruari; ſed ſolùm ſtatuo, quòd illarum macularum obſeruationibus non adeò niultùm, ac reliquarum macularum limbo viciniorum ſit tribuendum; & quòd inde facilè error quidam leuiuſculus, etiam Reu. P. Grimaldo, circa dictas maculas Platonis, & Tychonis obtruſus fuerit. Nam cùm reliquæ omnes obſeruationes ad vnam, tum Reu. P. Grimaldi, tum meæ, ac aliorum accuratiſſimè tabulæ noſtræ reſpondeant; ſequitur omnino tres obſeruationes illas, circa maculas Tychonis, & Platonis peractas, in numerum reliquarum non eſſe recipiendas. Proinde, vt diximus, firmiter aſſeuerare poſſumus, hucuſq; nihil inueniſſe, vel animaduertiſſe, in quo, vel quicquam tabula libratoria nutare viſa fuerit: quid autem ſequentibus annis, ac ſeculis continget; num ſemper eundem tenorem ſeruauerit, an verò cum tempore ex parte, & in quantum corrigenda fuerit? poſteritas, ac longioris æui diligentia diiudicabit.

Nũ motus libratorius ſibi perpetuò fuerit æqualis? tempus docebit.

Deniq;, cùm in Tabula obſeruationum noſtrarum etiam loca quàm diligentiſſimè annotauerimus, per quæ ſectiones luminis, & vmbræ Quadraturarum tranſuerint, anhelabimus, vt item per eas motum Lunæ libratorium examinemus. Etenim per has, ſi cum primis tempore veræ Quadraturæ fuerint animaduerſæ, non minus, ac per interſtitium Mœotidis, & Maræotidis quantitas cognoſcitur librationis; & viceuerſa etiam ſequitur: dato ex tabula motu libratorio, etiam quouis tempore ſectio tam Quadraturarum, quàm aliarum phaſium omnium inuenitur. Quodſi verò aliquot hor. ante, vel poſt veram quadraturam fuerint ſectiones obſeruatæ, tunc certè limitatio adhibenda; aliàs, crede, magis obſtant, quàm huic negotio profunt.

Equidem veriſſimum eſt, veluti ſatis fuſè, paſſim in Almageſto, paſſim etiam in Selenographia declarauimus, ſectiones Quadraturarum non ſemper per eaſdem ferri maculas; ſed per alias, atq; alias, ratione variæ librationis: hinc q; obſeruata diligenter ſectione Quadraturæ, conſtat quoq; Lunæ libratio. Antequam autem doceamus, qua via res hæc peragatur, dicendum quidem foret in anteceſſum, quomodo lineæ ſectionum omni tempore, tam in antecedentia, quàm conſequentia ferantur; ſed quia iſta omnia in Selenographia, & Almageſto ſatis fuſè, & perſpicuè à nobis dicta ſunt, ſufficiant; eoq; harum rerum cultores ableganus. Diximus autem, vt breuibus comprehendam, ſectionem Lunæ dichotomæ, maxima libratione circa Paludem Mœotidem exiſtente, tranſire per Inſ. Besbicam, occidentales partes Montis Olympi, Didymi, & Cydiſi circiter; atq; tum eſſe ſectionem, quàm maximè occidentalem: exiſtente verò minima libratione ad Pal. Mœotid. ſectiones quadraturarum tranſire Mont. Sinai, Inſ. Cyprum, Inſ. Lesbos, Sinum Tarantinum, ac Lacum nigrum maiorem circiter; atq; tum eſſe, quàm maximè orientalem. Circiter dico: nam omni tempore, potiſſimùm reſpectu

Sectiones quadraturarum non ſẽper tranſeunt per eaſdem maculas.

Data maxima, & minima libratione, per quaſnã tranſeiatur maculas Sectiones quadraturarum.

partium Auſtralium, & Borealium, non eundem ſer-
Inclinatio cuſpidum Lunæ diebiorema. uant tenorem, ductumque; ſed pro vario Lunæ ſitu, cu-
ſpides modò occidentem ad aliquot gradus, modò
orientem versùs ſe ſe inclinant, vt nunquam ferè ſimi-
lis omnino ſectionum ſit adſpectus, nec ſibi inuicem
ſemper ſint parallelæ: ſicut aliquoties in Selenographia
ſollicitè inculcaui. Inde etiam accidit, vt Tu in Alma-
geſto pag. 209 ¼. quæſt. 3. paulò aliter illas circa cuſpi-
des deſcripſeris: proculdubio Tu illas circa nodos; ego
verò circa limites, vbi magis ad perpendiculum ver-
gunt, eas deſcripſimus. Hinc q; aliter haud poſſumus,
niſi circa Lunæ medium; circa partes verò limbo vici-
niores, circiter tantùm has definire lineas.

Atq; ita hæ ſunt viæ duarum extremarum ſectionum
Luna exiſtente bifida. Verùm has ſolummodò ſcire,
non ſufficit ſanè ad perquirendas Lunæ librationes va-
rias: quare, cùm nullibi à nobis ſufficienter, quantum
memini, dictum ſit, circa quas maculas ſectiones inter-
mediæ, præſertim ratione illius diuiſionis libratoriæ in
tabula, ac figura Selenogr. adhibitæ, quadraturatum
Septē præcipuæ ſectiones quadraturarū, confinia luminis, & vmbræ verſentur, neceſſarium
duco ea quoq; adijcere. Quantum autem hucuſque
crebris obſeruationibus ſum aſſequutus, inueni, vt or-
dine dicam.

Sectio quadratura, numeri 6. Primam ſectionem nempe occidentaliſſimam, quan-
do maxima exiſtit libratio ad Pal. nempe Mœoticam,
circa numerum 6. tam iuxta tabulam ſuperiorem, quàm
figuram noſtram Selenographicam, vt diximus, tran-
ſire Catenam mundi, Inſ. Besbicam, occidentales oras
M. Olympi, M. Didymi, & M. Cydiſij.

Sectio quadratura, numeri 5. Secunda ſectio: quando libratio eſt circa numerum 5.
tranſgreditur M. Pangæum, orientales partes M. Olym-
pi, & Didymi, oram occidentalem M. Cadmi, & Anti-
libanum.

Sectio quadratura, numeri 4. Tertia: quando libratio exiſtit circa numerum 4.
ſectio tranſit per M. Seir, M. Cadmum, inter M. Si-
pylum, & Didymum, per Montuniatem, & Ligu-
ſtinum.

Sectio quadratura, numeri 3. Quarta linea ſectionis: quando libratio verſatur cir-
ca numerum 3. ducitur per medium Libani, occident.
partes Cragi, & Sipyli, per loca intermedia maris Adria-
tici, & laçus Traſimeni, &c.

Sectio quadratura, numeri 2. Quinta ſectio: quando libratio circiter numerum 2.
datur, fertur per M. Seir, ſuperiorem M. Libanum,
per Maſicytum, orientales partes Sipyli, inter Propon-
tidem, & Sinum Hypponiatem, perq; M. Argenta-
rium.

Sectio quadratura, numeri 1. Sexta: quando libratio circa numerum 1. degit, linea
Quadraturæ tranſit per M. Tabor, M. Phœnicem, Lat-
mum, ac Promont. Lunæ.

Sectio quadratura vltima, ſiue 9. Septima, & vltima: quando minima circa 0, datur
libratio, ſectio tranſgreditur M. Sinai, Inſ. Cyprum,
Inſ. Lesbos, Sin. Tarantinum, & Lacum nigrum ma-
iorem. Quando verò libratio numeratur ad Paludem
Mæotidem ortum versùs, tunc quidem hæ regulæ ad
diiudicandas æque valent Quadraturatum ſectiones;
ſed inuerſo ordine, neceſſe eſt, vt adhibeantur. E. g. Si
libratio 0, ſit inuenta, non ſectione ſeptima, ſed prima
vtimur: pro ſectione ſexta in libratione numeri primi,
ſecunda ſectio aſſumenda librationis numeri 5. & ſic
conſequenter.

Si ſectio quadratura non ſit obſeruata tempore vere quadraturæ, quomodo procedendum. Per has itaq; regulas præſcriptas cuilibet integrum
erit pariter examinare tabulam noſtram librationum, ex
quibuſcunq; obſeruatis Lunæ biſectæ confinijs lumi-
nis, & vmbræ; at benè attendendum erit, ſicuti ſupra
iam tetigi, quò ſectiones iſtæ, tempore veræ Quadra-
turæ, vel ſummùm hora prima ante, vel poſt veram
quadraturam ſint obſeruatæ, alias certè nullo modo his
reſpondebunt regulis; ſed citra, vel vltra debitos termi-
nos illas deprehendas: atq; tum cautè procedendum,
& iudicandum: nimirum, ſi quarta hora poſt quadratu-
ram ſit obſeruata ſectio, tunc certè non cum præſcripta
regula conferenda; ſed cum proxima ſequente, ſeruata
tamen librationeregulæ prioris. Et, ſi quarta hora ante
quadraturam ſit notata, tunc proxima antecedens re-
gula erit norma, ſeruata itidem libratione regulæ præ-
cedentis, & ſic deinceps. Tantùm enim luminis acqui-
rit Luna, vel deeſt ipſi ad veram quadraturam: prout
pag. 330. & 331. Selenogr. noſtræ copiosè diximus.
Quæ ſi omnia rectè obſeruentur, ex ſectionibus Qua-
draturarum omni tempore obſeruatarum, haud mul-
tùm certè aberrabis, quò minùs veram librationem; vel
data libratione ad quoduis tempus ſectiones Lunæ di-
midiatæ inuenire, ac prædicere poſſis: ſi cumprimis ſi-
mul ad inclinationem ſectionum, ex varijs latitudinibus
Lunæ orientem, & ad quinq; circiter grad. in limbo
Lunæ numeratos, variantem probè attenderis. Maxi-
ma autem variatio circa vtrumq; Nodum exiſtit; & qui-
dem circa Nodum Boreum, cuſpide ſuperiore tot circi-
ter gradibus occidentem versùs, quot gradibus circa
Nodum Auſtrinum orientem versùs, dicta cuſpide ver-
git: quemadmodum pag. 334. vſq; ad pag. 340. Selen.
abundanter, præprimis duobus illis diagrammatibus ad
oculum demonſtrauimus.

Quanta ſit inclinatio cuſpidum Lunæ exiſtente bifida.

Tabula etiã omnibus quadraturarũ obſeruationibus optimè reſpondet. Quibus ſic attentè conſideratis omnibus, experieris,
vt nullus planè dubito, tum noſtras, tum veſtras Lunæ
dichotomæ ſectiones tabulæ noſtræ; itemq; tabulam
ſectionibus ſatis præcisè reſpondere: necnon hoc mo-
do optimè, ac turò, tam ſectiones Lunæ biſſectæ, quàm
& reliquarum omnium, dummodo cautè, iuxta libra-
tionem competentem, atq; Lunæ ætatem, ſicuti pag.
444. 445. & 446. docuimus, negotium hoc ſuſcipia-
tur, prædicere poſſumus. Sed periculum faciamus;
vtrùm meram attingemus nec ne? penitus autem mihi
perſuadeo, haud multum me à ſcopo aberraturum.
Prædicamus igitur ſectiones quadraturarum aliquot,
annis proximè ſequentibus futuras, temporeq; veræ
quadraturæ obſeruandas. Quò autem breuiùs id ex-
pediam, in ſubſequentem tabulam futuras Lunæ dimi-
diatæ ſectiones referam. Primò, Annum, Menſem,
Diem, Horam, indicabimus; poſtmodum longitudinem,
& latitudinem Lunæ, cum ipſa libratione, tum per quas
maculas eo ipſo tempore trajcientur ſectiones, exhi-
bebimus.

Sectiones quadraturarũ prædicere poſſe.

Exempla aliquot prædictarum ſectionum, Luna exiſtente biſſecta.

Annus	Mēſ. dies.	Hor.	Longit. Lunæ	Latitudo Lunæ	Libratio	Diſt. libr.	Per quas maculas linea ſectionum futurarum Quadraturarum, trajicientur.
		Veſp.	O	O /			
1655	Febr. 13	12	25 ♉	5 11 S	P. Mœot.	2	fere. Sectionis linea tranſit per M. Seir, ſuperiorem Libanum, Maſicytum, per orient. partes M. Sipyli inter proponticem, & Sinum Hypponiatem, perq; M. Argentarium.
1655	Maij 12	8½ V.	22 ♌	2 0 A	P. Mœot.	4½	Sectionis linea incedit per M. Leguſtinum, Montuniatem, ad radices orient. M. Didymi, & occid. oras M. Cadmi, perq; Antilibanum ſuperiorem.
1655	Sept. 23	2 m.	29 ♍	2 50 S	P. Maræot.	4	Sectio Lunæ decreſc. tranſit per M. Seir, ſuperiorem Libanum, Maſicytum, Orient. partes Sipyli, inter Proponticem, & Sinum Hypponiatem perq; M. Argentarium.
1655	Dec. 20	2 m.	28 ♐	4 34 A	P. Maræot.	1¼	Sectio Lunæ decreſc. per Pangæum, orient. oras M. Didymi, & per inferiorem Antilibanum fertur.
1656	Ianuar. 4	11 V.	15 ♈	5 6 S	P. Mœot.	¾	Sectio tranſgreditur Prom. Lunæ, M. Cadmum, M. Phœnicem, ac M. Tabor, &c.
1656	Aug. 26	8 V.	4 ♎	3 34 A	P. Mœot.	6	Sectio, ducitur per Catenam Mundi, Inſ. Besbicam, orient. oras M. Olympi, Didymi, & Cydiſij.
1656	Dec. 23	10 V.	4 ♈	5 14 S	P. Mœot.	2½	Sectio per medium Libani, orient. partes Maſicytij, per mediũ Sipyli, inter Proponticem, & Sin. Hypponiatem, prope M. Argentarij radices occident. tranſit.
1657	Nou. 12	10 V.	22 ♒	4 30 S	P. Mœot.	5	Sectio per M. Pangæum, orient. part. Olympi, & Didymi, oram occid. Cadmi & Antilibanum ducitur.
1658	April. 10	11 V.	22 ♉	3 15 A	P. Mœot.	½	Sectio per M. Sinai, Inſ. Cyprum, Latmum, inter M. Chriſti, & lacum nigrum maiorem incedit.
1658	Dec. 1	6½ V.	10 ♑	5 14 S	P. Mœot.	6	Sectio per Catenam mundi, Inſ. Besbicam, orient. oras M. Olympi, Didymi, & Cydiſij fertur.
1661	Octob. 30	10 V.	8 ♒	4 30 S	P. Mœot.	1	Sectio per M. Tabor, Phœnicem, Latmum, ac promont. Lunæ trajicitur.
1661	Dec. 28	4 V.	9 ♈	0 50 A	P. Mœot.	3	Sectio tranſit per inferiorem Libani, radices occid. Cragi, centrum Lunæ, & reticuli, atq; radices occid. M. Argentarij.
1665	Febr. 21	1	9 ♉	5 10 A	P. Mœot.	½	Sectio ducitur per M. occ. part. M. Sin. Inſ. Cyprũ, Inſ. Ebiſſum, Maioricam, itemq; occ. part. lacus nigri maioris.

Quomodo phaſes Eclipſium futurarũ, & præteritarum omni tempore delineandæ.

Tales prædictiones, vt diuinæ Vraniæ cultoribus non poſſunt non eſſe iucundæ, ſic profectò non minùs illis erit gratum, vt hac occaſione data ſimul ſignificem, ac monſtrem, quomodo beneficio noſtræ tabulæ libratoriæ (reliqua quam plurima vt taceam, quæ aliò ſunt reijcienda, cùm pleniùs omnia pertractare erit animus) quarumcunque Eclipſium phaſes, ad quemcunq; annum præſagire, ac reſpectu macularum illas depingere poſſimus. Quæ res certè perfacilis eſt, ac pariter perjucunda, & vtilis: optandum igitur foret, vt impoſterum Ephemeridum noſtri ſcriptores typos Eclipſium Lunarium hac ratione mundo exhiberent; ſicq; calculum profectò haud parùm exornarent, ſpectatoreſq; recrearent.

Sit ergo in promptu figura quædam generalis phaſium Lunæ ſimilis circiter illi, in qua Eclipſis Anno 1652. delineata, vel minor, ſi ita placet, vt hæc ſubſequens eſt, qua hac vice vſi ſumus: conſtitutaq; in ea peripheria genuina, ſecundùm librationem ex tabula datam, atq; radio in ſex partes æquales diuiſo, ducantur per illas ipſas partes ſex circuli, qui totum diſcum ☽ in duodecim diuidant digitos. Deinde demitte perpendiculum per centrum ſchematis: opus autem eſt, vt id rectè fiat, ſecundùm iſta puncta in peripheria ſuperiori Plenilunij verſatilis pag. 364. Selenogr. inſertæ, vt inclinatio perpendiculi iuxta librationem, & Nodos (aliàs ſanè multùm aberrabitur) iuſtè attendatur, ſimulq; alia, quæ perpendicularem normaliter interſecet, loco orbitæ Lunæ, ducatur linea. Poſtmodum in chârta aliqua ampla deſcribatur vmbra terrena, quemadmodum circa typos Eclipſium fieri ſolet; ſeruata tamen debita ſecundùm calculum, & ſchema datum proportione: id quod beneficio circini proportionum, haud eſt difficile. Rurſus à charta quadam craſſa, ſeu membrana, arcus 90. circit. grad. vel ampliot, ſimilis arcui omnino vmbræ, exſcindatur; dein per vmbram, iuxta latitudines circa initium, & finem Eclipſeos, orbita ducatur Lunæ, circuloq; vmbræ impoſito arcu, ad partes occidentales circa orbitam Lunæ, Archetypus Lunaris ita applicetur ad vmbram, vt eius orbita, cum vmbræ orbita, vnam eandemq; exhibeat rectam, atq; vmbram ipſam attingat: & tum punctum contactus notetur, nempe principium Eclipſeos. Poſthæc in eadem recta, à dextra ad ſiniſtram, promoueatur vlteriùs archetypus Lunaris inter circulum, nempe vmbræ, & arcum ſuperimpoſitum vmbræ ſimilem, vſq; dum circulum primi digiti tangat; atq; tum phaſim primam, vel digitũ Eclipſeos primum, iuxta arcum ſuperiorem maculas Lunæ interſecantem notabis. Deinceps ad circulum ſecundum digiti ſecundi archetypum deduces, vt ſimul phaſim eiuſdem digiti, ſicq; conſequenter omnes reliquas, vel tot ac volueris, atq; opus fuerit, notare non nequeas. Eiuſmodi quatuor Eclipſium futurarum typos, cum vera macularum inclinatione, quam Luna tempore maximæ obſcurationis, ſecundùm calculum Tychonicum exhibebit, hac ratione deſcriptos, in figura adjuncta, delineauimus: ex quibus luculenter admodùm cuilibet liquebit, qua ratione non ſolùm eo tempore Luna ſe ſe in vmbram terrenam immerget, atq; viciſſim ex ea ſe ſe extricabit; ſed etiam per quas nam maculas vmbrę tranſibit ſectio, item quanta, iuxta iſtum calculum ſit futura Eclipſis, necnon circa quas maculas maximæ obſcurationis exiſtet terminus, Id quod ſanè omni tempore in Eclipſibus partialibus notatu eſt digniſſimum.

Eclipſis Lunæ Anno 1656. die 1. Ianu.

In prima itaq; figura, Eclipſi nempe quæ Anno 1656. die 1. Ianuarij continget, initium circa 148. grad. à Pal.

Ama-

Amadoca ſ. ſ. ſ. ortum ſcilicet verſùs; à puncto Nadir verò lineæ perpendicularis circa 61. grad. atq; finis ab eodem puncto occaſum verſùs in 60. grad. vel à Palud. Amadoca in 87. grad. notabitur. Inſuper maxima obſcuratio circa Lacum nigrum maiorem, M. Serrorum, Mont. Macrocemnios, & Lacum hyperboreum inferiorem terminabitur: hinc quãtitas eiuſdem deliquij 16 ½. erit digitorum. In ſecunda Eclipſi totali, quæ futura eſt Anno 1657. die 25. Iunij, initium accidet circa 140. gradum à Pal. Amadoca ortum verſùs, à puncto Nadir verò lineæ perpendicularis circa 65. grad. at finis circa 67. grad. à dicto puncto; à Palude Amadoca verò circa 86. grad. occaſum verſùs: adhæc totalis obſcuratio in parte Lunæ ſuperiori ſ. ſ. ſ. circa 20. grad. à Pal. Amadoca, & recuperatio luminis viciſſim in 33. grad. ab iſto termino numerãtò continget: atq; ita maximus defectus 13. erit digitorum. In tertia verò Eclipſi quæ cœlo ſereno Anno 1659. die 6. Maij videbitur, initium in parte Lunæ ſuperiori à Palude Amadoca in 86. grad. ortum verſùs, & finis viciſſim occaſum verſùs in 22. grad. à dicta Palude apparebit; quantitas eius erit 8 ½. digitorum. In quarta autem Eclipſi, quæ Anno 1659. die 20. Octob. exiſtet, initium in parte Lunæ inferiori, à puncto Nadir lineæ perpendicularis ortum verſùs circa 50. grad. at finis tot circiter grad. occaſum verſùs à dicto puncto ſpectabitur: defectus eius ad 7. digit. & 21. minut. perueniet. Num verò hac ratione calculus cum ipſo cœlo prorſus conuenerit ſuo tempore, ſi ſuperſtites erimus, experiemur.

Eclipſis Lunæ totalis. Anno 1657. die 25. Iunij.

Eclipſis Lunæ Anno 1659. die 6. Maij.

Eclipſis Lunæ Anno 1659. die 20. Octob.

Deniq; cùm motum Lunæ libratorium certis adſtrinxerimus legibus, non videtur abſonum (quantum licet) demonſtrationem etiam dare noſtræ hypotheſeos ocularem. Quæ res certè, vt non tam facilis, ſecuti probè noſti, ſic quoque, opinor, me omnem metam hac vice vix attacturum: attamen meliorem, quam inuenire potuerim, exhibebo demonſtrationem, vſq; dum perfectior à nobis, vel alijs excogitetur: interim contenti erimus rem ipſam ſatis in numeris habere perſpectam. Cùm verò duodecim ſi motus occurrant concurrantq;, è re eſſe videtur, peculiari ſchemate, primum latitudinis libratorium motum, deinde etiam longitudinis dare demonſtratum.

Demõſtratio motus libratorij latitudinis.

Eſto igitur in ſubſequente ſchemate ſuperioti, A d, Ecliptica, d, terra, A, Luna, circa nodos conſtituta, B, Luna, maximam latitudinem borealem, C, verò Luna, maximam latitudinem Auſtralem habens; à terra verò ad Lunam, lineæ ſunt viſionis, e g, pyramidis viſionis, & e ſ, perpendiculum per centrum Lunæ tranſiens. Circa nodos, cùm perpendiculum e f, cum baſi viſionis g h, coincidant, intermedia datur libratio: quippe tantùm à parte ſuperiori, quantum à parte inferiori Lunæ ſpectatur. Circa B, autem Luna exiſtente circa limitem boreum, non ampliùs, vt in A ſe d; ſed g d h, ad aſpectum noſtrum peruenit; ſic, vt loco e g, partis ſuperioris, ab oculo noſtro recedentis, h f, particulam Lunæ exorientem, ab infima eius parte, adſpiciamus: contrarium verò accidit prope C, Luna verſante in limite Auſtrino, vbi viciſſim pars aliqua circa limbum Lunæ ſuperiorem, nempe e g, loco inferioris partis f h, euaneſcentis ſe ſe nobis, vti apparet, detegit. Hinc q; in latitudine boreali, oræ Lunæ boreales contractiores; Auſtrales autem ampliores: rurſùs in latitudine Meridionali, oræ Lunæ Boreales ampliores, & Auſtrales arctiores, aſſentientibus obſeruationibus, tabulaq; noſtra ſpectantur. At circa nodos ſpatium vtrumq; quaſi æque amplum videtur, excepta illa particula ferè minima, quæ à parallaxi oritur, & vix ad centeſimam ſexageſimam octauam ſemiperipheriæ partem facit Lunaris ſe ſe extendit: cuius, cùm nullius ferè ſit momenti, hoc in negotio libratorio, non habetur ratio.

Quòd variatio libratoria à Parallaxi oriatur.

Cauſam verò motus Lunæ libratorij longitudinis demonſtratum ire, longè profectò eſt difficilius. Miror tamen magnoperè; etiamſi à tuis cogitationibus nihil quicquam reſciuerim, nihilominus id ipſum mihi planè in mentem Anno 1648. veniſſe, quod & Tibi de excentricitate Lunæ: nimirum quòd Lunæ punctum excentricitatis ſemper eodem hemiſphærio conſtanter, non autem terram adſpiciat: inde illum motum libratorium oriri longitudinis, vt mox pluribus infrà dicetur. Verùm recte innuis pag. 214. Almag. lib. IV. quò hæc hypotheſis ſubſiſtere reuera haud poſſit: cùm excentricitas Lunæ tanta non ſit, vt librationem tot partium nobis exhibere poſſit: attamen cùm hac vice melior excogitari, & dari à nobis nequeat, acquieſcendum eſt tam diu, vſq; dum verior in medium proferatur. Nam profectò hac ratione aliàs apparentiæ, & librationis viciſſitudines omnes optimè explicari, & ſaluari queunt: quèadmodum ex appoſito inferiore diagrammate, ſi res accuratè conſideretur, ſufficienter liquet.

Demõſtratio motus libratorij longitudinis.

In quo A, terra eſto, B, excentricitas (ſed ſupponitur tanta, quanta neceſſariò requiritur) I, Apogæum, C, Perigæum, M, & F, diſtantiæ circiter intermediæ; circa f d, libratio Mœotidis, & circa c e, Maræotidis exhibetur. In M, vel N, ſpatium ad Paludem Mœotidem, f d, ſemper omnium arctiſſimum, ſpatium verò c e, Maræotidis omnium ampliſſimum deprehenditur. Quippe his circiter in locis pars peripheriæ g f, minima, & viciſſim g e, maxima omni tempore apparet. At deſcendente Luna in O, interſtitium Mœotidis f d, paulatim creſcit, & c e decreſcit: prout pars peripheriæ g f, augetur, g e, verò minuitur. Deinde in C, perigæo ſcilicet media datur libratio, tantaque ab vno, quanta ab altero latere ſpectatur: ratio hæc eſt, quòd eo in Lunæ poſitu baſis viſionis, & excentricitatis in vnam eandemque lineam coincidant; parſque peripheriæ g f, & g e, omnino ſint æquales. Poſtmodum recedente paulatim Luna à Perigæo in D, dextram verſùs, ſpatium Mœotidis circa f d, magis magiſque creſcit, decreſcente rurſùs interſtitio Maræotidis q e, ex eadem dicta ratione. Atque ita in E, & F, diſtantia circiter intermedia ſemper libratio ampliſſima ad Paludem Mœotidem f d, & arctiſſima ad Paludem Maræotidem e c, animaduertitur: quia g f, pars peripheriæ hoc in loco, omnium eſt maxima; g e, verò minima. Aſcendente autem Luna magis magiſque ad Apogæum, pari modo ſpatium Mœotidis, vti hucuſque creuit, ſic iterum decreſcit vſque ad M, creſcente contrà Maræotidis interuallo: quemadmodum in G, H, I, K, L, & M, luculenter patet.

Hæc itaque ſunt Vir Admodum Reuerende, & Celeberrime, quæ ex animo Aſtronomiæ cupientiſſimo profluxere; ac Tecum aliiſque rerum cœleſtium ſcrutatoribus, quanquam breuiter; ſed tamen liberè, more meo, communicare, Tuoque præſertim iudicio lubens ſubmittere volui. Hiſque finio, Deum O. M. ſubmiſſiſſimè precatus, vt vitam viresque, necnon otium beniguiſſimè concedat, quò & reliqua, quæ adhuc ſub manibus verſantur, ad diuini nominis ſui glotiam cum cœlis enarrandam, ſapientiamque ſuam infinitam magis magiſque cognoſcendam, ac admirandam, felicisſimè in lucem ſuo tempore protrudere poſſimus. Vale præcipuum Vraniæ decus, & ornamentum, ac me ſummo amore, & fauore Tibi deditum æternùm redama. Saluere quàm officioſiſſimè velim Reuerendum, & Solertiſſimum Virum, P. Franciſcum Mariam Grimaldum. Dabam Gedani è muſeo meo, Anno æræ Chriſtianæ 1654. ipſo die Æquinoctij Autumnalis.

Obſeruationes motus libratorij, tam circa Paludem Mœotidem, quàm Maræotidem, habitæ Gedani, à Ioanne Heuelio.

Annus	*Mēſ. dies.*	*Hor.*	*Longit. Lunæ*	*Latit. Lunæ*	*Libratio*	*Diſt. limbi iuxta Obſe.*	*Diſt. limbi ex Tab.*	*Animaduertenda.*
			O. S.	*O. '*				
1643	Sept. 16	6	3 ♎	3 8 A	P. Mœot.	½	1	
	Sept. 25	11	5 ♐	2 0 A	P. Mœot.	3½	3	*Limbus ☉ in media remotione à Pal. Mœotid. extitit.*
	Sept. 27	11	5 ♈	0 54 A	P. Mœot.	3	3½	*☍ Eclipſis.*
1643	Octob. 20	7	1 ♒	4 18 S	P. Mœot.	1	1	□ *Linea Sectionis per Promont. ☉, per M. Phœnicem, M. Tabor, & deſert. Zinferebatur Hora 5. poſt* □ *circ.*
	Octob. 21	9	14 ♒	4 30 S	P. Mœot.	2	2	
	Octob. 22	6½	28 ♒	2 14 S	P. Mœot.	2	2	
1643	Octob. 24	10	27 ♐	0 17 A	P. Mœot.	3	3	*Diſtantia intermedia.*
	Nou. 4	5	20 ♌	3 0 A	P. *Maræot.*	1	1½	
	Nou. 5	5½	2 ♍	2 0 A	P. *Maræot.*	1½	2	
1643	Nou. 7	7	26 ♍	2 44 S	P. *Maræot.*	2	3	*Libratio creſcens.*
	Nou. 20	7	24 ♐	0 18 S	P. Mœot.	2½	3	
	Nou. 21	7	7 ♈	1 7 A	P. Mœot.	3	3½	
1643	Nou. 25	10	6 ♊	4 46 A	P. Mœot.	5½	5½	
	Nou. 26	11	21 ♊	4 58 A	P. *Maræot.*	0	0	*Arctiſſimum ſpatium.*
	Nou. 27	11	4 ♋	4 51 A	P. *Maræot.*	0	0	*Mons Sinai à limbo ☉ inferiori 31. remouebatur part. qualium radius ☉ erat 100.*
1643	Nou. 29	1	20 ♋	4 28 A	P. *Maræot.*	1	1	
	Dec. 2	4	27 ♌	2 0 A	P. *Maræot.*	2	2	
	Dec. 3	5	10 ♍	0 0	P. *Maræot.*	2	2	□ *Linea Sectionis tranſiuit radices orient. M. Aurei, per M. Pangæum, Olymp. Didym. Antilib. Montemq; Fortem, Hora 3. ante* □.
1643	Dec. 5	6½	4 ♎	1 0 S	P. *Maræot.*	2	2⅔	
	Dec. 14	Veſp.	7 ♒	3 30 S	P. Mœot.	½	1	
	Dec. 19	Veſp.	19 ♈	1 42 A	P. Mœot.	3½	3½	
1643	Dec. 31	3	17 ♍	0 9 A	P. *Maræot.*	2½	2½	*Mons Sinai diſtitit à peripheria 36. part.*
1644	Ianuar. 1	3	29 ♍	0 45 S	P. *Maræot.*	2½	3	
	Ian. 2	6	12 ♎	1 55 S	P. *Maræot.*	3	3	□ *Sectio ad M. Argentarium, per Sinum ad Heleſpontum, M. Maſicytum, M. Tabor inter Phœnicem, & M. Cragum animaduerſa, tempore veræ* □.
1644	Ian. 12		1 ♐	1 33 S	P. Mœot.	1	2	
	Ian. 13		16 ♐	0 8 S	P. Mœot.	1½	2½	
	Ian. 21		8 ♋	4 45 A	P. Mœot.	6	6	*Interſtitium omnium maximè conſpectum fuit dilatatum, Mons Sinai 30. à limbo remota fuit part. qualium radius ☉ erat 100.*
1644	Ian. 22		21 ♋	4 15 A	P. Mœot.	5	5¼	
	Febr. 17		3 ♋	5 0 A	P. Mœot.	6	6	*Interſtitium ampliſſimum.*
	Febr. 19		1 ♌	3 40 A	P. Mœot.	5	5	*Decreſcere incipiebat.*
1644	Mart. 15	7	1 ♋	5 12 A	P. Mœot.	6	6	□ *Linea ſectionis incedebat prope M. Lyguſtinum, & Montuniatem, per radices orient. M. Olympi, & Didymi, atq; per M. inferiorem Antilibani, Hora 2. poſt veram* □.
	Mart. 16		14 ♋	4 51 A	P. Mœot.	6	6	
	April. 9	8	27 ♉	4 50 A	P. Mœot.	4½	4½	
1644	April. 10		12 ♊	4 45 A	P. Mœot.	4	5	
	April. 11		26 ♊	5 5 A	P. Mœot.	½	1	
	April. 12		10 ♋	4 44 A	P. Mœot.	6	6	*Lacus hyperboreus ſuperior, necnon Inf. Maris Caſpij diſtabant à limbo 11. part. qualium radius ☉ erat 100.*
1644	April. 13		23 ♋	4 5 A	P. Mœot.	6	6	□ *Linea Sectionis ſtringebat littus orientale Pont. Euxini, M. Cateuæ Mundi, marginem Orient. Inf. Besbicæ, tranſibatq; per partem Occident. M. Didymi, atq; per M. Cydiſium. Hor. 2. ante veram* □.
	April. 18	10	24 ♍	0 40 S	P. Mœot.	3½	3½	
	April. 20	10	18 ♎	2 40 S	P. Mœot.	3	3	

Obſeruationes motus libratorij, tam circa Paludem Mœotidem, quàm Maræotidem, habitæ Gedani, à Ioanne Heuelio.

Annus	*Meſ.*	*dies*	*Hor.*	*Longit. Lunæ*	*Latit. Lunæ*	*Libratio*	*Diſt. limbi mixta Obſe.*	*Diſt. limbi ex Tab.*	*Animaduertenda.*
				O. S.	O. ′				
1644	April.	21	11	1 ♍	3 33 S	P. Mœot.	1½	2	☌ *Luna à limbo orientali lumine nondum prorſus erat completa, ſed à parte inferiori nempe Auſt. notabiliter adhuc aſpera. Hora 4. ante* ☌.
	April.	23		14 ♍	4 15 S	P. *Maræot.*	4	4	
	April.	26	2	23 ♎	5 0 S	P. *Maræot.*	5½	5½	*Spatium ſatis amplum.*
1644	April.	27	4	7 ♌	4 45 S	P. *Maræot.*	6	6	*Omnino ampliſſimum extitit.*
	Maij	10	9	18 ♋	4 8 A	P. Mœot.	6	6	
	Maij	11	10	1 ♌	3 20 A	P. Mœot.	6	5½	*Decreſcens.*
1644	Maij	12	9	14 ♌	2 30 A	P. Mœot.	5	5	
	Maij	13	8	26 ♌	1 43 A	P. Mœot.	3⅗	4½	□ *Lin. ſect. circiter ſcopulos, hyperb. per M. Pangæum, ad rad. Or. M. Olympi, per partem M. Dydimi, perq; M. Fortem ducebatur. Hora* 5½. *poſt* □.
	Maij	14		8 ♍	0 30 A	P. Mœot.	4	4	□ *Similis ſectio, vt die 18. Mart. fuit obſeru. hor. 6. ante* □.
1644	Maij	15		20 ♍	0 30 S	P. Mœot.	4	4	
	Maij	18		26 ♎	2 35 S	P. Mœot.	3	3	*Diſtantia intermedia.*
	Maij	21		1 ♐	4 51 S	P. Mœot.	½	1	
1644	Iunij	17	10	28 ♏	4 50 S	P. Mœot.	1	1½	
	Iunij	19		25 ♐	4 50 S	P. Mœot.	0	½	
	Iulij	7		1 ♍	0 49 A	P. Mœot.	5	5	*Decreſcebat.*
1644	Iulij	11		19 ♎	3 17 S	P. Mœot.	2	3	□ *Sectio per M. Liguſticum, & Montuniatem, atq; Cragum tranſiuit.*
	Iulij	14	9	25 ♏	5 0 S	P. Mœot.	2	2	
	Iulij	16	9	20 ♐	5 0 S	P. Mœot.	1	1	
1644	Iulij	19		28 ♌	3 20 S	P. Mœot.	0	0	*Minima libratio.*
	Iulij	23	2	13 ♑	0 30 A	P. *Maræot.*	4	4	
	Iulij	24	3	29 ♑	1 50 A	P. *Maræot.*	4	4	
1644	Iulij	26	2	26 ♈	3 53 A	P. *Maræot.*	3	3	
	Aug.	10	7	20 ♏	5 0 S	P. Mœot.	1½	2	□ *Similis, ferè ſectio illi, quæ fuit animaduerſa 8. Octobr. anni 1644. hora 1. poſt* □. *Incedebat autem per M. Argentar. Meſogijs, oram occid. Sipyli, Tabor, &c.*
	Sept.	7		28 ♏	5 12 S	P. Mœot.	2	2	
1644	Sept.	9		23 ♐	5 3 S	P. Mœot.	½	1	□ *Linea Sectionis per partem occid. lacus nigri maioris, Inſ. Lesbos, Inſ. Cyprum, M. Abarim, vnamq; tertiam part. M. Sinai, occidentẽ versùs, ducebatur. Hora* 1. *ante* □.
	Sept.	12		1 ♒	3 7 S	P. Mœot.	½	0	
	Sept.	18	11	19 ♈	3 13 A	P *Maræot.*	3	3	*Et nihilominus aliquantò conuexa apparebat.*
1644	Sept.	23	3	29 ♊	4 45 A	P. *Maræot.*	4	5	□ *Per M. Aur. ad orã or. Inſ. Besb. per Olym. per* ½. *ad occ. M. Didym. tantoq; interuallo à M. Sin. quanto à lacu nigro maior. remota videbatur. Temp. verè* □.
	Octob.	8		13 ♌	4 10 S	P. Mœot.	½	0	
	Nou.	5		22 ♌	3 26 S	P. Mœot.	0	0	□ *Per Pyram. M. Meſog. per oram occ. M. Sipyli, & Maſic. inter Mare Pamph. & M. Lib. per M. Tab. à M. Sinæa diamet. dicti montis. Hora* 7. *ante* □.
1644	Nou.	6	9	6 ♒	2 30 S	P. Mœot.	0	0	*Lacus hyperboreus ſub ipſo ferè limbo obſeruatus.*
	Dec.	4		14 ♒	2 38 S	P. Mœot.	0	0	*Vterq; lacus hyperboreus vicinissimus exiſtebat limbo.*
	Dec.	19	1½	6 ♍	0 30 S	P. *Maræot.*	1	1	
1644	Dec.	21	7	5 ♎	2 0 S	P. *Maræot.*	2	2	*Creſcens.*
	Dec.	22		17 ♎	3 15 S	P. *Maræot.*	2	2½	
1645	Febr.	28		14 ♈	3 38 A	P. Mœot.	2	2	
1645	Mart.	4		10 ♊	5 6 A	P. Mœot.	4	4	
	Mart.	7		22 ♋	3 5 A	P. Mœot.	5	5	*Creſcens.*
	Mart.	12		10 ♍	1 0 S	P. Mœot.	4½	5	*Decreſcens.*

Obſeruationes motus libratorij, tam circa Paludem Mœotidem, quàm Maræotidem, habitæ Gedani, à Ioanne Heuelio.

Annus	*Meſ. dies.*	*Hor.*	*Longit. Lunæ*	*Latit. Lunæ*	*Libratio*	*Diſt. limbi iuxta Obſe.*	*Diſt. limbi ex Tab.*	*Animaduertenda*
			O. S.	*O. /*				
1645	Mart. 31		7 ♊	5 10 A	P. Mœot.	3	3½	*Diſtantia intermedia.*
	April. 3		20 ♋	4 8 A	P. Mœot.	5	5	
	April. 7		12 ♍	1 8 S	P. Mœot.	4½	5	
1645	April. 19	4	28 ♎	2 28 S	P. *Maræot.*	4	5	□ *Confiniũ per Lacum nigrũ mai. S. Tarant. Phœnic. & Tab. atq; per oram occ. deſerti Zin. tranſiuit. Hor. 4. ante* □.
	Maij 2	8	12 ♌	1 10 A	P. Mœot.	5	5½	□ *Linea Sectionis per M. Aureũ, Myſium, Olymp. Didym. atq; inter Anril. & Cydiſium apparuit hora 2. ante* □.
	Iun. 8	12	12 ♎	4 45 S	P. Mœot.	3	3	♂ *Pars illa Euro Auſtralis a Lacu Marotide vſq; M. Dalang. vehementer erat aſpera, & inæquatis.*
1645	Sept. 5	10	10 ♐	2 0 A	P. Mœot.	0	0	♂ *Limbo orientali exiſtente ſcabroſo, pars ſuperior, & inferior ſatis rotunda, ac lenis ſpectabatur. Hora 4. ante* ♂.
	Sept. 13	2	22 ♊	4 17 A	P. *Maræot.*	2	2½	□ *Confinium lucis, & vmbræ per lac. nig. mai. L. Traſim. M. Cadm. inter Lib. & Antilibyen; M. Seir tranſ. 4½. h. poſt* □.
	Octob. 5	8	1 ♊	4 55 A	P. Mœot.	3	3	♂ *Partes peripheriæ boreales ſat anfractuoſæ apparebant.*
1645	Octob. 27	9	5 ♒	0 53 S	P. Mœot.	1	1	□ *Sectio ad radices occ. lacus nig. mai. per Prom. Lunæ, ad radices orient. M. Sipyli & Libani, inter Tabor, & Liban. extitit, tempore veræ* □.
	Nou. 27	7	21 ♐	3 3 A	P. Mœot.	0	0	
	Dec. 21		9 ♒	0 4 S	P. Mœot.	0	1	
1645	Dec. 25		1 ♈	3 52 A	P. Mœot.	2	1	
	Dec. 31		27 ♊	3 31 A	P. Mœot.	3	3	*Diſtantia intermedia.*
1646	April. 29	9	1 ♋	4 1 A	P. Mœot.	3½	4	♂ *Limbus ☽ vndiq; ferè rotundus, niſi quod ſolummodo in parte mage Auſtr. notabiliter ſcabroſus, & flexuoſus exiſteret: quæ aſperitas ad 90. gr. circ. ſe ſe extendebat.*
1646	Iunij 27	6	4 ♎	2 15 S	P. Mœot.	2½	2¾	♂ *Limbus ferè ad Palud. occidental. minorem peruenerat.*
	Iulij 2		26 ♒	2 0 A	P. *Maræot.*	4½	4½	
	Iulij 3	1	10 ♐	3 0 A	P. *Maræot.*	5	5	
1646	Iulij 4	1	21 ♐	3 50 A	P. *Maræot.*	5	5½	*Satis amplum ſpatium.*
	Iulij 5	2½	1 ♈	4 30 A	P. *Maræot.*	5½	5⅔	*Limbus a Palude adhuc magis receſſerat.*
	Iulij 6	3	14 ♈	5 0 A	P. Mœot.	5½	6	□ *Sectio tranſibat per radices occid. lacus nigri maioris per Prom. Lunæ, ad radices oriental. Sipyli, & occid. Latmi, inter mare Pamphil. & Libanum, Tabor, & fines occid. deſerti Zin. Hor. 1. ante* □.
1646	Aug. 25		27 ♒	1 5 A	P. Mœot.	1	1½	
	Sept. 24	11	2 ♈	2 30 A	P. Mœot.	½	½	♂ *Vicina admodum limbo P. Mœotis.*
	Octob. 22		8 ♈	4 45 A	P. Mœot.	½	½	*Limbus Mœotidi valde erat propinquus; à lacubus verò hyperb. ſatis elongabatur, ſicut Pal. Amadoca luculenter eſſet conſpicua.*
1646	Nou. 19		16 ♈	5 0 A	P. Mœot.	0	0	
1647	Ian. 19	9	14 ♋	0 45 A	P. Mœot.	3	2½	
	Mart. 20		1 ♎	4 45 S	P. Mœot.	5	5	♂ *Pars inferior limbi anfractuoſa aſperaq; viſa.*
1647	April. 12		28 ♋	1 5 S	P. Mœot.	3	2½	
	Sept. 4		1 ♐	3 30 S	P. Mœot.	6	6	*Interuallum admodum amplum extitit.*
	Sept. 6		25 ♐	1 35 S	P. Mœot.	5½	5½	
1647	Sept. 11		24 ♒	3 20 A	P. Mœot.	3	3	*Remotio intermedia.*
	Sept. 21		28 ♑	0 48 A	P. *Maræot.*	5½	5½	
	Octob. 4		3 ♎	0 20 S	P. Mœot.	5	5	*Decreſcens.*
1647	Octob. 5		15 ♎	0 35 A	P. Mœot.	5	4½	
	Octob. 6		27 ♎	1 40 A	P. Mœot.	4	4	
	Octob. 17	10	1 ♊	2 55 A	P. *Maræot.*	6	6	*Maxima limbi remotio.*
1647	Nou. 3		5 ♒	2 40 A	P. Mœot.	4	4	*Palus Amadoca clare fuit conſpecta.*
	Nou. 6		11 ♐	4 40 A	P. Mœot.	3	3	
	Nou. 12		25 ♉	3 18 A	P. Mœot.	0	½	*Interſtitium valde anctum apparuit.*

Obſeruationes motus librationis, tam circa Paludem Mæotidem, quàm Maroticidem, habitæ Gedani, à Ioanne Hevelio.

Annus	Meſ. dies	Hor.	Longit. Lunæ	Latit. Lunæ	Libratio	Diſt. limbi iuxta Obſe.	Diſt. limbi ex Tab.	Animaduertenda.
			O. S.	O. ′				
1648	Ian. 3		20 ♈	5 0 A	P. Mæot.	2	2	Decreſcens.
	Ian. 4		3 ♉	4 40 A	P. Mæot.	1 1/2	1 1/2	
	Ian. 5		15 ♉	3 56 A	P. Mæot.	1	1	
1648	Ian. 6		28 ♉	3 7 A	P. Mæot.	0	1/2	Decreſcens.
	Ian. 8		25 ♊	0 55 A	P. Mæot.	0	1/3	Creſcens.
	Febr. 2	11	13 ♉	4 0 A	P. Mæot.	1	1	☐ Sectionis linea ibat prope lacum nigr. mai. per littus Prom. Lunæ, item littus S. Taran. M. Phœnicis, Tabor, ſtringens fere partem occ. M. Sinai, & cuſpide ſuperiori (in circulo ſuperiori diuiſo num.) 35. & inf. cuſp. 297. grad.
1648	Febr. 3		7 ♊	2 20 A	P. Mæot.	0	1/4	
	Febr. 4		20 ♊	1 0 A	P. Mæot.	0	0	
	Febr. 5		3 ♋	0 0	P. Mæot.	0	1/3	Interſtitium quàm maximè coarctatum.
1648	Febr. 6		17 ♋	1 15 S	P. Mæot.	1	1	
	Dec. 21	10	1 ♈	5 10 A	P. Mæot.	4	4	☐ Sectio 29. gradum in part. boreali, & in Auſt. 117. (ſed in circ. ſup. num.) tetigit; ſic vt per M. Fortem, Didym. Olymp. prope Leuſt. tranſierit temp. vera ☐.
1649	Mart. 24	9	15 ♌	4 34 S	P. Mæot.	0	1/2	Valdè erat attenuatum interſtitium, vt vix arctius poſſit.
	Mart. 26	6	13 ♍	5 0 S	P. Mæot.	1	1 1/2	
	April. 18		15 ♋	3 6 S	P. Mæot.	0	1/2	Admodum vicina limbo.
1649	April. 19		26 ♋	4 0 S	P. Mæot.	0	0	
	April. 26		7 ♌	2 26 S	P. Mæot.	3	3	S. Miſimè plenum à parte infer. obſeruatum.
	Maij 17		7 ♌	4 33 A	P. Mæot.	0	0	Interſtitium adeò erat coarctatum, vt fieri nequam poſſet.
1649	Nou. 15		16 ♈	3 28 A	P. Mæot.	4	4 1/2	
	Nou. 17		11 ♉	1 34 A	P. Mæot.	3 1/2	4	
	Nou. 18		23 ♉	0 38 A	P. Mæot.	3	3	fere.
1649	Nou. 27		6 ♍	5 13 S	P. Maræot.	6	6	☐ Confinium lucis, & vmbræ per lac. nigr. mai. prope extram. littus Sin. Taran. per M. Tabor. Hermonis, radices occid. M. Sinai ducebatur: in circulo verò inf. grad. 38. & 208. monſtrabat. temp. vera ☐.
	Dec. 9		6 ♐	5 10 A	P. Mæot.	6	6	
	Dec. 24	6	27 ♋	4 30 S	P. Maræot.	4	4 1/2	
1649	Dec. 25	7	9 ♌	5 0 S	P. Maræot.	5	5	Creſcens.
	Dec. 26	7	22 ♌	5 14 S	P. Maræot.	5 1/2	5 1/2	
1650	Ianuar. 10		4 ♉	2 0 A	P. Mæot.	3 1/2	4	
1650	Febr. 11	10	1 ♋	3 6 S	P. Mæot.	2	2 1/4	Decreſcens.
	Febr. 12		12 ♋	3 47 S	P. Mæot.	2	2	
	Febr. 14		6 ♌	4 46 S	P. Mæot.	1	1	
1650	Febr. 15		19 ♌	4 18 S	P. Mæot.	1/2	1/2	Lucis hyperboreæ pene viſum illudebant.
	Febr. 16		3 ♍	4 54 S	P. Mæot.	0	0	Interſtitium fere ſtrictiſſimum.
	Mart. 6	6	7 ♉	1 10 A	P. Mæot.	4	4	
1650	Mart. 7		20 ♉	0 0	P. Mæot.	3 1/2	3 1/2	
	Mart. 9		13 ♊	2 3 S	P. Mæot.	3	3	Mobili circiter diſtantia.
	Mart. 13		1 ♌	4 47 S	P. Mæot.	1	1	fere.
1650	Mart. 16		26 ♍	4 23 S	P. Mæot.	0	0	Limbus Pal. vicinissimus erat; adhæc pars limbi Australis ex parte videbatur aſpera, & inæqualis.
	Mart. 17		24 ♍	4 10 S	P. Mæot.	0	1/2	fere.
	Mart. 18		9 ♎	3 46 S	P. Maræot.	5	5	

Obſeruationes motus librarij, tam circa Paludem Mœotidem, quàm Maroticidem, habitæ Gedani, à Ioanne Hevelio.

Annus	Meſ. dies.	Hor.	Longit. Lunæ	Latit. Lunæ	Libratio	Diſt. limbi iuxta Obſe.	Diſt. limbi ex Tab.	Animadvertenda.
			O. S.	O. ′				
1650	April. 10		10 ♌	5 8 S	P. Mœot.	1	1	
	April. 13	9	18 ♍	4 12 S	P. Mœot.	? 0	? 0	*Interſtitium vix vnquam vidimus arctius.*
	April. 15		16 ♎	2 55 S	P. Mœot.	1	1	
1650	Maij 12		10 ♎	3 16 S	P. Mœot.	1	1	
	Iulij 7	10	28 ♎	1 36 S	P. Mœot.	1	1	
	Aug. 3	9	25 ♏	1 44 S	P. Mœot.	1	1	
1650	Aug. 4		8 ♏	0 25 S	P. Mœot.	1½	1½	
	Aug. 10		5 ♐	4 54 A	P. Mœot.	4	4½	
	Aug. 11		20 ♐	4 56 A	P. Mœot.	5	5	
1650	Sept. 8	9	28 ♐	4 47 A	P. Mœot.	5	5	
	Sept. 9		12 ♑	4 16 A	P. Mœot.	5½	5½	*& Peripheria Boreal. à M. Alabaſtrino vſq; lacum hyperbi inſ. inſigniter anfractuoſa, & aſperà fuit obſeruata.*
	Sept. 13		26 ♈	1 6 S	P. *Mæot.*	0	½	*Stagnum Miris quaſi ipſo limbo adhærebat.*
1650	Nou. 4	8	1 ♈	3 14 A	P. Mœot.	6	6	*Interſtitium fuit ferè omnium maximum, necnon ſuperius ſatis amplum.*
	Nou. 5	7	15 ♈	2 14 A	P. Mœot.	6	6	*Nunquam, quod ſciam, vidi amplius interuallum.*
	Dec. 3	6	24 ♈	1 20 A	P. Mœot.	6	5½	*Maxima ferè apparuit dilatatio.*
1651	April. 29	10	1 ♍	4 31 S	P. Mœot.	1	2	
	Maij 1	10	26 ♍	3 0 S	P. Mœot.	1	1	
	Maij 4	9½	6 ♏	0 30 A	P. Mœot.	0	0	
1651	Maij 5	9½	20 ♏	1 43 A	P. Mœot.	1	1	*Palus Amadoca ſub ipſo ferè limbo conſpecta.*
	Maij 27		10 ♍	4 0 S	P. Mœot.	1	1⅔	
	Maij 29		4 ♎	2 24 S	P. Mœot.	1	1	
1651	Iun. 1	10	14 ♏	1 5 A	P. Mœot.	0	½	*Limbus per quam vicinus Paludi.*
	Dec. 19		4 ♑	1 20 A	P. Mœot.	4	3⅓	
	Dec. 20		16 ♈	0 0	P. Mœot.	4	5	
1651	Dec. 25		23 ♊	4 30 S	P. Mœot.	0	0	*Limbus propinquiſſimus.*
1652	Ian. 15		28 ♑	1 24 A	P. Mœot.	4	4	*Creſcens.*
	Ian. 21		19 ♊	4 30 S	P. Mœot.	5	5	
1652	Ian. 22		1 ♋	4 50 S	P. Mœot.	5	5	
	Febr. 21	8	5 ♌	4 46 S	P. Mœot.	4	4	*Limbus ad lacum mai. occid. peruenerat. Spatium verò inter Inſ. Maris Caſpij & limbum valde fuit amplum.*
	Febr. 22		17 ♌	4 15 S	P. Mœot.	5	4½	
1652	Febr. 24		10 ♍	2 44 S	P. Mœot.	3	3	
	Mart. 15	7	12 ♊	4 35 S	P. Mœot.	6	6	*Limbus à Palude quàm longiſſimè diſceſſerat.*
	Mart. 16	11	25 ♊	5 0 S	P. Mœot.	5½	5½	□ *Linea ſectionis per M. Aureum, prope Inſ. Besb. ad latus dextrum M. Didym. per M. Armenia tranſiuit; hora 1. ante* □.
1652	Mart. 17	10	8 ♋	5 14 S	P. Mœot.	5	5	
	Sept. 17	8	25 ♑	0 30 A	P. Mœot.	2½	3	*Plenilunium Eclipticum.*
	Octob. 12	7	19 ♐	4 23 A	P. Mœot.	2½	2	
1652	Octob. 17	8	4 ♉	2 42 S	P. Mœot.	4	4½	*Palus Amadoca ſub ipſo limbo.*
	Octob. 19	9	3 ♊	4 10 S	P. *Mæot.*	4	4½	*Stagnum Miris marginis quaſi adhærebat: adhæc limbus Sinui Apollinis valde imminebat.*
	Octob. 20	9	17 ♊	4 44 S	P. *Mæot.*	0	0	*Limbus fuit per quam vicinissimus: Stagnum inſuper Miris ad ipſum ferè marginem peruenerat.*
1652	Octob. 21	10	1 ♋	5 12 S	P. *Mæot.*	0	0	*Interſtitium ferè nunquã ſe ſe nobis obtulit ſtrictius; ſtagnumq; Miris adeò limbo propinquum, atq; extenuatum extitit, vt penè viſum etiam exercitati obſeruatoris eluderet.*
	Octob. 22	11	14 ♋	5 0 S	P. *Mæot.*	0	½	*Spatium paulò ſupra medietatem apparuit; ſic vt lacus occid. mai. ſub ipſo limbo ſpectaretur.*
	Nou. 13	9	27 ♈	2 15 S	P. Mœot.	4	4	

Obſeruationes motus librationis circa Baludam Maretidem, quàm Marcotidem, habitæ Gedani, à Ioanne Hevelio.

Annus	Menſ. dies	Hor.	Longit. Lunæ	Latit. Lunæ	Libratio	Diſt. limbi quæ ſit Obſc.	Diſt. limbi ex Tab.	Animadverſa
			O. S.	O. I				
1652	Nou. 14	8	12 ♉	3 25 S	P. Mœot.	1 4½	1 4½	Paulo minus extitit, ſic vtrorumq; lacus conſpicerentur, medio tamen lacus limbo quaſi adhærebat.
	Nou. 15	8	27 ♉	4 13 S	P. Mœot.	0 5½	0 5	Magis magisq; crescebat, decrescente vicissim superiori interstitio.
	Dec. 16	9	16 ♋	4 51 S	P. Maræot.	0	0	Stagnum Miris limbo vicinissimum.
1652	Dec. 17		1 ♌	4 12 S	P. Maræot.	1	1	Grauis.
1653	Ianuar. 9	6	1 ♊	4 20 S	P. Mœot.	5	5	
	Ian. 13	6½	25 ♋	4 20 S	P. Mœot.	5½	5½	Diſtantia valde magna.
1653	Ian. 14	7	8 ♌	3 33 S	P. Maræot.	1	1	
	Febr. 6		12 ♊	5 2 S	P. Mœot.	5	5	
	Febr. 9		21 ♋	4 40 S	P. Mœot.	6	6	
1653	Febr. 11		18 ♌	5 0 S	P. Mœot.	5	5	☍ Aſperitas inſignis ab Inſ. Cereinna vſq; Magnet Cacheuaranos deprehenſa.
	Mart. 4	9½	24 ♉	4 46 S	P. Mœot.	5	4½	☐ Sectio plane apparuit talis, qualis die 27. Nouemb. Anno 1649. temp. vera extitit ☐.
	April. 4	9½	15 ♋	4 33 S	P. Mœot.	6	6	
1653	Maij 3		8 ♌	5 40 S	P. Mœot.	5½	5½	
	Maij 6		14 ♍	0 53 S	P. Mœot.	4	4	
1653	Dec. 4		15 ♊	4 56 S	P. Mœot.	4	4	☍ Peripheria ab infima parte, admodum inæqualis, & aspera obſeruata fuit.
1654	Febr. 11		18 ♎	5 6 A	P. Maræot.	4	4	
	Febr. 29		24 ♌	1 0 S	P. Mœot.	6	6	
	April. 23	9	24 ♌	2 37 S	P. Mœot.	5	5	☐ Linea ſectionis nudo oculo ex parte concaua apparebat; ſed armato iam lineam ſuperauerat rectam, & quaſi ex parte connexa videbatur. Sectio autem trāſiuit per M. Aludum, Myſium, Olimp. Didym. & Antilib. ſic vt in limbo inferiori 24. & 219. gr. tetigerit. Hora 1. poſt ☐.
1654	April. 26		13 ♍	0 50 A	P. Mœot.	4½	4½	
	Maij 25		5 ♎	2 34 A	P. Mœot.	5	5	
	Maij 29		24 ♏	4 55 A	P. Mœot.	3	3½	
1654	Iunij 8	3	2 ♈	2 42 S	P. Maræot.	5	5	☐ Sectio nudo oculo apparuit concaua, ſed armata conuexa: Stagnū Miris tanto interuallo à limbo, quanto à Mare Eoo remouebatur. Sectio ad radices ipſas occid. lacus nigri maioris, per Prom. Luna, Sin. Tarantinū per Mont. Latmum, Tabor, ad radices M. Sinai ferebatur.
	Iunij 18	9	22 ♌	0 30 S	P. Mœot.	5	5½	
	Iunij 19	10	6 ♍	0 45 A	P. Mœot.	5½	6	
1654	Iunij 25	11	22 ♏	5 2 A	P. Mœot.	3½	3½	Libratio decreſcens.
	Iunij 27	9	15 ♎	4 50 A	P. Mœot.	2½	2½	
	Iulij 1	11	3 ♏	1 50 A	P. Maræot.	5	5	
1654	Iulij 31	10	7 ♐	1 16 S	P. Maræot.	6	6	Ampliſſimum interſtitium.
	Aug. 1	10	22 ♐	2 15 S	P. Maræot.	5½	5½	Parum admodum decreuerat.
	Aug. 3	10	19 ♈	4 10 S	P. Maræot.	5	4½	
1654	Aug. 23	10	14 ♑	3 30 A	P. Mœot.	2	2	
	Aug. 26	9	12 ♏	0 5 S	P. Mœot.	1	1	
	Aug. 27	10	4 ♐	0 53 S	P. Mœot.	½	½	Plenilunium Eclipticum. Spatium admodum tenue apparuit.
1654	Aug. 28	10	17 ♐	1 47 S	P. Maræot.	6	6	Maxima libratio orientalis.
	Aug. 29	11	1 ♈	3 0 S	P. Maræot.	5½	5½	Detreſcebat.
	Aug. 31	11	28 ♈	4 42 S	P. Maræot.	4½	4½	Magis magisq;.
1654	Sept. 1	10	12 ♉	5 6 S	P. Maræot.	4	4	
	Sept. 3	11	11 ♊	5 0 S	P. Maræot.	3	3	☐ Sectio nudo oculo quaſi conoua videbatur, cū tamen remoto oculo armato biſecta eſſet. Transibat autem per Lacū nigr. minorem, prope M. Argens. per L. Traſim. Mare Adriat. tertiam partem occ. M. Sipyli, ad radices occ. M. Cragi, per Liban. M. Seir, & Techiſandam; ſic vt cuſpide ſuperiori in limbo ☉ Horiz. ſup. numerato 34. grad. & inf. cuſpide 21 ½. grad. ſecaret. Sectio ſanè notabilis: cum libratio plane intermedia extiterit, in latitudine maxima Sept. Temp. circ. vera ☐ obſeru.

Petri Gaßendi Obſeruationes motus Libratorij, tam circa Paludem Mœotidem, quàm Maræotidem.

Annus	Menſis dies	Hor.	Longit. Lunæ	Latitud. Lunæ	Libratio	Diſt. limbi ex Tab.	Libratio ſecundùm Obſeruationes.
			O. S.	O. ′			
1636	Sept. 23		15 ♋	2 0 S	P. Maræot.	1½	Macula orientalis viſa eſt prope limbum ortiuum.
	Sept. 24		1 ♌	1 0 S	P. Maræot.	1	Prope adhuc viſa.
	Sept. 25		13 ♌	0 0	P. Maræot.	½	Contractior.
1636	Octob. 8		1 ♎	0 50 A	P. Mœot.	1	Interſtitium inter Maculam Caſpiam, & limbum occiduum Lunæ, ita fuit attenuatum, vt ſtrictius nunquam viderim.
	Octob. 9		14 ♎	0 45 A	P. Mœot.	⅓	Interſtitium idem perſtrictum.
	Octob. 20	m.	14 ♋	2 0 S	P. Maræot.	1½	Macula orientalis vicina valde limbo obſeruata eſt.
1636	Nou. 9	V.	3 ♈	4 0 S	P. Mœot.	1	Exiliſſimum, ſi vnquam alias fuit interſtitium inter Caſpiam, & limbum, id vix fuit ¼. tametſi & ea contractior ſolito.
	Nou. 11		2 ♉	4 56 S	P. Mœot.	2	Interſtitium inter limbum, & Caſpiam viſum eſt ſenſibiliter increuiſſe.
	Nou. 19	m.	25 ♌	1 0 A	P. Maræot.	½	Macula orientalis limbo viciniſſima.
1636	Nou. 20		3 ♍	2 0 A	P. Maræot.	0	Eadem viciniſſima.
	Nou. 21		18 ♍	3 10 A	P. Maræot.	¼	Tantillum remotior.
	Dec. 5		16 ♐	3 15 S	P. Mœot.	0	Caſpia ora proxima.
1636	Dec. 10		26 ♉	4 50 S	P. Mœot.	2	Caſpia ſenſibiliter remotior.
1637	Febr. 27	V.	17 ♈	4 50 S	P. Mœot.	1	Caſpia viciniſſima limbo.
	Febr. 28		1 ♉	5 8 S	P. Mœot.	1⅓	Vicinior limbo.
1637	Mart. 1		13 ♉	5 0 S	P. Mœot.	1¾	Parum receſſit à limbo.
	Mart. 9		6 ♍	2 40 A	P. Mœot.	5½	Caſpia adhuc remotior à limbo, & interſtitium viſum eſt longitudinis dimidio vberius, &c.
	Mart. 10		20 ♍	3 40 A	P. Mœot.	6	Diſtantia Caſpiæ eadem.
1637	Iunij 29		14 ♌	5 10 A	P. Mœot.	6	Caſpia diſtabat à limbo, tanto penè interuallo, quanto ipſa lata eſt, hinc viſa diſtinctiſſimè duæ illæ oblongiuſculæ maculæ.
	Iulij 27		24 ♎	5 15 A	P. Mœot.	5½	Caſpia tantumdem penè diſtitit à limbo, quantum ipſa lata fuit.
	Octob. 3		7 ♈	4 46 S	P. Mœot.	0	Caſpia margini occiduo ſatis vicina: oppoſita omnium minor, quæ ad ortum, ſatis immerſa.
1638	Ian. 24		23 ♉	4 15 S	P. Mœot.	1	Caſpia fuit vicina limbo, ideoq; tenuiſſima.
	Dec. 30		24 ♊	0 30 S	P. Mœot.	0	Caſpia limbo viciniſſima.
1639	Febr. 13		27 ♊	0 10 S	P. Mœot.	⅙	Caſpia arctiſſima, & limbo viciniſſima.
1642	April. 14		20 ♎	5 0 A	P. Mœot.	0	Caſpia ſatis promota in limbum occiduum.

Ismaelis Bullialdi Obseruationes.

Annus	Mes. dies	Hor.	Longit. Luna	Latitudo Luna	Libratio	Diſt. limbi ex Tab.	Libratio ſecundum Obſeruationes.
			O. S.	O. ′			
1643	April. 1	11	16 ♍	2 0 A	P. Moeot.	2½	Caſpia diſtabat à limbo ſemiſſe latitudinis ipſius maculæ.
	April. 24	8½	22 ♋	5 0 A	P. Moeot.	4½	Caſpia diſtabat à limbo Lunæ dodrante latitudinis maculæ.
	April. 29	9	21 ♍	1 10 A	P. Moeot.	2½	Caſpia diſtabat minoris ſemiſſe latitudinis maculæ ſpatio.
1643	Maij 3	8½	12 ♎	3 0 S	P. Mœot.	½	☌ Caſpia à limbo vix quadrante latitudinis ipſius maculæ diſtabat. Maculæ oblongæ adiacentes diſparuerant.
	Maij 30		6 ♎	2 50 S	P. Mœot.	1	Caſpia propè acceſſerat ad limbum.
	Maij 31		20 ♎	3 35 S	P. Mœot.	½	Adhuc propior.
1643	Iunij 2		17 ♐	4 50 S	P. Mœot.	½	☌ Caſpia à limbo aberat minori quinta parte latitudinis ipſius maculæ interuallo, &c.
	Iunij 3	11	1 ♑	4 58 S	P. Maræot.	5	Macula ad ortum tota ſua longitudine, & tantillo etiam maiori interſtitio diſtabat.
	Sept. 18	7½	28 ♎	4 35 S	P. Mœot.	½	Caſpia ſtringebat ferè limbum, nec autem propius videram.
1643	Sept. 27		4 ♈	0 35 A	P. Mœot.	3½	☌ Caſpia obſeruata ſemiſſe latitudinis ſuæ, aut paulò magis diſtare à limbo.
	Sept. 30		18 ♉	3 30 A	P. Maræot.	1	Macula orientalis acceſſerat ad limbum, ita vt interſtitium maculæ illius latitudo ad ſummum implere poſſet.
	Octob. 1		23 ♉	4 10 A	P. Maræot.	6/7	Macula orientalis propior facta erat, & coarctata magis, neq; antea tam proximam limbo videram.
1643	Octob. 24		27 ♓	0 0	P. Mœot.	3	Caſpia receſſerat à limbo ſeptem vncijs latitudinis macula. Macula oblonga in interſtitio apparuit.
	Octob. 26	7	27 ♈	2 40 A	P. Mœot.	4	☌ Caſpia diſtitit à limbo dodrante latitudinis macula; in interſtitio viſæ ſunt duæ oblongiuſculæ maculæ.
	Octob. 27	10	15 ♉	4 0 A	P. Maræot.	1	Macula orientalis diſtabat paulò plus latitudine ſuæ.
1643	Nou. 16	V.	27 ♑	4 16 S	P. Mœot.	1	Caſpia diſtitit à limbo quadrante latitudinis ſuæ.
	Nou. 20		22 ♓	0 15 S	P. Mœot.	3	Caſpia à limbo abfuit paulò minori interuallo ſemiſſe latitudinis ſuæ.
	Nou. 21		7 ♈	1 0 A	P. Mœot.	3½	Caſpia à limbo Lunæ diſtitit beſſe latitudinis ſuæ, & macula vna oblonga in interſtitio apparuit.
1643	Nou. 22	12	20 ♈	2 15 A	P. Moeot.	4	Caſpia diſtabat à limbo dodrante latitudinis ſuæ.
	Nou. 30	12	5 ♌	3 45 A	P. Maræot.	1½	Macula orientalis diſtitit à limbo ſemiſſe longitudinis ipſius maculæ.
1648	Mart. 30	8	25 ♊	0 20 A	P. Moeot.	0	Palus Mœotis limbo Lunæ fuit viciniſſima.
1648	Iulij 22	9	2 ♍	4 47 S	P. Moeot.	2	Palus Mœotis vicina valde adhuc erat limbo occiduo.
	Iulij 24		1 ♎	5 6 S	P. Moeot.	3	Senſibiliter dicta macula à margine receſſerat.
	Aug. 26	8	21 ♐	0 6 S	P. Moeot.	5½	Palus Mœotis maximè aberat à limbo.

Ex literis Bullialdi ad auctorem.

P. Franciſci Mariæ Grimaldi Obſeruationes.

Diſtantia Maris Criſij, ſiue Palud. Maeotidis à limbo occidentali, tam ſecundùm Obſeruat. quàm noſtram tabulam, in partibus qualium Semidiameter Lunæ eſt 100.

Annus	Mēſ. dies	Longit. Lunæ ☉.	☽.	Lati. Lunæ ☉.		Diſtātia	Ex Obſe.	Ex Tab.
1649	Aug. 12	13	♎	4	B	Minim.	6	5
	Aug. 21	20	♒	5	A	Maxim.	12	11
	Sept. 18	29	♒	5	A	Maxim.	11	11
1649	Octob. 14	13	♒	5	A	Maxim.	13	11
	Nou. 12	5	♓	5	A	Maxim.	14	11
	Dec. 11	1	♈	3	A	Maxim.	12	10
1650	Ian. 9	16	♈	3	A	Maxim.	12	10
	Mart. 7	14	♉	0	A	Maxim.	8	8
	Mart. 10	6	♍	5	B	Minim.	3½	4
1650	April. 11	18	♌	5	B	Minim.	4	4
	Maij 8	13	♌	5	B	Minim.	3	4
	Iunij 6	4	♍	5	B	Minim.	3	3½
1650	Iulij 2	18	♌	5	B	Minim.	3	4
	Aug. 1	23	♍	4	B	Minim.	3	3⅓
	Aug. 29	3	♎	3	A	Minim.	3	3⅓
1650	Sept. 10	21	♓	4	A	Maxim.	11	11
	Octob. 7	1	♈	3	A	Maxim.	11	11
	Nou. 4	27	♓	5	A	Maxim.	11	11
1650	Dec. 2	7	♈	2	A	Maxim.	10½	11
	Dec. 30	17	♈	2	A	Maxim.	11	11
1651	Febr. 25	3	♉	2	B	Maxim.	8	9
1651	Mart. 26	18	♊	4	B	Minim.	7½	8
	April. 4	26	♍	3	B	Minim.	3⅔	5
	Maij 4	4	♏	1	B	Minim.	3¼	4
1651	Maij 31	26	♎	1	B	Minim.	3⅔	3⅓
	Iunij 27	21	♎	0	0	Minim.	3	3⅓
	Iulij 25	5	♏	1	A	Minim.	3	3⅓
1651	Aug. 21	25	♎	¼	A	Minim.	3	3⅓
	Octob. 27	28	♈	¾	A	Maxim.	11¼	11

Diſtantia limbi orientalis Maculæ Grimaldæ, ſiue Pal. Maeotidis à limbo Lunæ Orientali, tam ſecundùm Obſeruat. quam noſtram tabulam, in partibus qualium ſemidiam. Lunæ eſt 100.

1649	Iulij 28	1	♈	4½	A	Minim.	4⅔	4½
	Sept. 2	17	♋	4	B	Maxim.	14	11
	Sept. 30	24	♋	4	B	Maxim.	11	11
1649	Nou. 27	7	♍	5	B	Maxim.	11½	11
1650	Febr. 16	28	♌	5	B	Maxim.	12¾	11
	Mart. 19	17	♎	2	B	Maxim.	9	9

Annus	Mēſ. dies	Longit. Lunæ ☉.	☽.	Lati. Lunæ ☉.		Diſtātia	Ex Obſe.	Ex Tab.
1650	April. 26	18	♓	4	A	Minim.	4	4
	Maij 25	10	♈	3	A	Minim.	4	4
	Iunij 21	7	♈	5	A	Minim.	4	4
1650	Iulij 19	14	♈	2⅔	A	Minim.	3⅔	3⅓
	Aug. 15	10	♈	2⅔	A	Minim.	4¼	4
	Sept. 9	8	♓	4½	A	Minim.	4	4
1650	Octob. 10	1	♍	5	B	Maxim.	10	10
	Dec. 17	11	♎	2	B	Maxim.	12	11

Diſtantia limbi Borealis Endymionis, ſiue lacus hyperborei à limbo Lunæ boreali.

1650	April. 11	21	♌	5	B	Minim.	3	0
	Iunij 7	21	♍	4	B	Minim.	0	0
	Octob. 8	4	♈	2½	B	Maxim.	10	6
1650	Nou. 5	14	♈	2	A	Maxim.	9	10
	Dec. 2	12	♈	2	A	Maxim.	9	10
1651	Maij 26	26	♌	4½	B	Minim.	2	2
1651	Iunij 22	22	♌	4½	B	Minim.	1	1
	Iulij 20	1	♍	4	B	Minim.	1	1

Diſtantia limbi borealis Platonis, ſiue lacus nigri maioris à limbo Lunæ boreali.

1651	Iulij 4	28	♓	5	A	Maxim.	28	27
	Auguſt. 2	4	♒	4	A	Maxim.	26	27
	Aug. 29	22	♒	4	A	Maxim.	24	26

Diſtantia Centri Tychonis, ſiue Montis Sinai à limbo Lunæ Auſtrali, tam ſecundùm Obſeruationes, quàm noſtram Tabulam.

1649	Sept. 23	3	♉	2	A	Minim.	28	30
	Nou. 24	18	♊	4¾	B	Maxim.	40	39
1650	Febr. 16	1	♍	5	B	Maxim.	40	39
1650	Mart. 18	6	♎	3	B	Maxim.	36	37
	April. 25	2	♓	5	A	Minim.	25	27
	Sept. 8	3	♓	4½	A	Minim.	25	28
1651	Febr. 7	25	♍	3	B	Maxim.	37	37
	Iulij 9	1	♈	2	A	Minim.	22	31
	Aug. 3	12	♓	3	A	Minim.	24	30
1651	Aug. 29	21	♒	4¾	A	Minim.	26	27
	Nou. 29	7	♋	5	A	Maxim.	38	27

CAPVT XIII.

Breuis Responsio ad Heuelij expostulata.

1 DVo sunt omnino, quæ in præcedenti Epistola Heuelius putat à me sibi falsò adscripta. *Primum* est perpetua hoc sæculo mansio Librationis maximæ in Cancro, & minimæ in Capricorno, non quod id expresè illi affixerim, sed quod non nemo id interpretari possit ex dictis à me Lib. 4. Almagesti Cap. 9. *Secundum* est perpetua immobilitas Limitum Librationis cum neutrum ipse asseuerit immò oppositum docuerit.

2 Quod attinet ad sedem Librationis maximæ in Cancro, & minimæ in Capricorno, nemo ex meis dictis potuit prudenter interpretari toto hoc nostro sæculo Heuelium alligare illam Cancro; hanc Capricorno, cum pagina 212. numero 16. addiderim loquens de Heuelio: *Esto suspicetur, retrocedentibus paulatim Lunaris orbita Nodis in alijs quoq; signis celebratum iri aliquando maximas hasce Librationes.* Contra verò cùm Heuelius Capite 54. pag. 438. dixit. *Vtrum verò modo illo sam dicto, constanter perpetuòq; maxima, & minima Libratio in Cancro, & Capricorno perseueret; an tractu diuturnioris temporis Luna adhuc inæqualitates quasdam patiatur, &c.* Cumq; vtatur Obseruationibus Bullialdi, & Gassendi non paruam ansam dedit existimandi plures Annos requiri, antequam Libratio maxima migret ex Cancro in aliud Signum, cum tamen post paucos Annos inde migrauerit. Iam verò si Heuelius eam stationem in Cancro restringit ad Annos 1643. 1644. & 1645. nec opinionem de futuro, sed factum tantum, & obseruatum à se refert, non habeo quid amplius opponam, agoq; gratias quod se clarius explicauerit.

3 Quod autem spectat ad immobilitatem limitum, eam non absolutè, nec rigorosè illi attribui. Libro enim 4. pag. 212. num. 17. limites librationis ex opinione Heuelij retinere eundem situm: *Aut quam proximè docui.* Et in fine illius Quæstionis 7. dixi. *Concedendum tamen est Heuelio, & ex multis nostris obseruationibus certum manet, crebrò limites nodosq; prædictas esse prope illum situm, quem ipsi assignat.* Etsi enim Heuelius mobiles olim statuit hos limites, ex paruitate tamen reticuli prioris suspicari licuit eum non longè ab eodem situ, quem semel obtinuerunt, remouere limites præsertim cum dixit expresè; *Quamobrem totus sum in ea opinione Limbos quidem maximæ, & minimæ librationis in Luna respectu macularum, nunquam variaturos, motum tamen maximæ, & minimæ Librationis, siue limites non perpetuò in ijsdem signis permansuros, sed cum tempore, secundum Nodorum retrocessionem ex Cancro, & Capricorno pedetentim exituros.* Quibus verbis satis perspicuè docet opinari se limites Librationis variari quidem, quoad situm Lunaris orbitæ in Zodiaco, seu respectu Signorum Zodiaci, sed respectu macularum Lunarium fieri semper circa eandem Limbi Lunaris partem, aut circiter. Esto postea in præcedenti Epistola introduxerit longè maius rete, & recognouerit limitum lineam distantem perpetuò 90. gradibus à linea Nodorum, librari ad 35. circiter gradus ex dictis lib. 4. Almag. Noui cap. 9. q. 7. at ex dicendis infra patebit eos librari multo pluribus quàm 35. gradibus, adeò vt aliquando sint notabiliter infra lineam ductam per medium Maris Crisium, seu Caspij, & maculæ Grimaldi; aliquando notabiliter supra, adeò vt linea Nodorum aliquando coincidat cum linea, quæ fuit limitum. Porrò quæstio illa 7. capitis 9. habet in titulo. *An in determinata parte Limbi Lunaris sint Limites maximæ Librationis, & Nodi eiusdem, seu Poli.* Non autem an hæreant perpetuò in ijsdem signis. Rursus tamen illi gratias ago, quod hac eruditissima Epistola, si quæ fuerat ambigendi occasio, eam sustulerit; nunc ad obseruationes alias in nostro Almagesto non vulgatas deueniendum est.

CAPVT XIV.

Obseruationes circa Mobilitatem Polorum, seu Nodorum Librationis Lunaris ab Anno 1649. ad 1656. Pro quibus videnda est Figura in Almagesti Noui Lib. 4. Cap. 7. vel supra Cap. 11.

PLacet afferre huc non eas solùm Obseruationes, ex quibus aliquo modo immediatè statuitur in limbo Lunæ locus congruens Nodis, seu Polis Lunaris Librationis, sed alias etiam, quæ huiusmodi librationem concernunt. Quia licet illæ quidem ex se vnius alteriusue maculæ librationem particularem pro tali die tantummodo exponant, antecedentibus tamen alijs obseruationibus, quas alij forsasse obseruationes alibi hisce ipsis annis habuerunt, & aliquando in publico dati sunt, poterunt etiam illæ sic conferre ad cognitionem periodi huius, quam in Libratione Lunari inuestigare quidem, determinare autem perfectè nondum possumus, ex ijs quæ hactenus obseruata cognouimus. Vt autem clarius, & sub vno intuitu appareat mobilitas horum Polorum, deducimus ex ipsis obseruationibus identidem, vbi nam tunc esset in Limbo Lunæ alter Polorum, & quia in octo partes, siue octantes Limbus ipse in imagine Lunari nostra diuisus est, exprimemus seorsim in laterali columna numerum Octantis, in quo alter Polorum tunc deprehenditur contentis hac sola octuplici portione, quia nec ipsæ Obseruationes plerumq; possunt aliquid accuratius determinare in prædicto limbo. Ex vno autem Polo, statim cognoscitur locus alterius, vtpotè per diametrum oppositi.

Anno 1649.

Iulij die 28. Macula *Grimaldus* distabat à Limbo Lunæ quantum præcisè obseruatum fuerat alijs diebus antecedentibus.

Die 30. & 31. *Grimaldus* distabat à limbo Lunæ magis quam die præcedenti.

Augusti 1. & 3. *Grimaldus* non variabat distantiam à limbo Lunæ.

Die 13. & 14. *Mare Crisium* non variabat distantiam à limbo Lunæ proximo.

Die 15. 18. 19. & 21. *Mare Crisium* augebat suam distantiam à limbo ☽.

Die 23. 24. & 26. *Grimaldus* recedebat à proximo limbo ☽.

Die 29. *Grimaldus* recedebat à limbo Lunæ, at *Plato* accedebat. Vnde colligitur alter Polorum Librationis fuisse inter has duas maculas, hoc est forsasse in Octante I.

Die 30. & 31. *Grimaldus* recedebat à limbo ☽.

Septembris 1. & 2. *Grimaldus* recedebat à limbo ☽.

Die 3. & 4. *Grimaldus* accedebat ad limbum ☽.

Die 12. 13. & 14. *Mare Crisium* augebat suam distantiam à limbo Lunæ.

Die 16. 17. 18. & 20. *Mare Crisium* non variabat distantiam à limbo ☽.

Die 18. *Plato* recedebat à limbo ☽.

Die 22. 23. 24. 25. *Grimaldus* non variabat.

Die 26. & 27. *Grimaldus*, & *Tycho* recedebant à limbo Lunæ, ideoq; Polus alter fuerit forsasse in octante primo. I.

Die 28. *Grimaldus*, & *Tycho* recedebant à limbo ☽. *Plato* autem accedebat, ideoq; Polus fuerit in Octante primo. I.

Die

Die 29. & 30. *Grimaldus* recedebat à limbo Lunæ.
Octobris 10. 11. & 14. *Mare Criſium* recedebat à limbo Lunæ.
Nouembris 9. *Mare Criſium* recedebat à limbo ☽.
Die 10. 12. 13. *Mare Criſium*, & *Endymion* non variabant diſtantiam à limbo Lunæ.
Die 14. *Mare Criſium* accedebat ad limbum ☽.
Die 21. *Grimaldus*, & *Sinus Roris* recedebant à limbo Lunæ, & maculæ in *Terra ſiccitatis* non variabant ſuam diſtantiam à limbo Lunæ. Idcirco fuerit alter Polorum in Octante ſecundo. II.
Die 22. 24. 25. *Grimaldus* recedebat à limbo Lunæ. vel
Sinus Iridũ, *Plato*, & *Tycho* non variabant. Ideoq; III.
fortaſſe erat vnus Polus in Octante ſecundo. II.
Die 27. *Grimaldus* recedebat à limbo ☽.
Decembris 9. *Mare Criſium*, & *Endymion* recedebant à limbo Lunæ, ac propterea Polus erat in Octante primo, vel ſecundo. I.
Die 10. 11. & 12. *Mare Criſium*, & *Endymion* non vel
variabant diſtantiam à limbo ☽. II.
Die 12. & 13. *Pitiſcus* recedebat à limbo ☽.
Die 22. *Grimaldus* augebat diſtantiam ſuam à limbo Lunæ. *Tycho*, & maculæ ſupra *Platonem* non mutabant ſuam. Igitur Polus vnus erat fortaſſe in Octante ſecundo. II.

Anno 1650.

Ianuarij 8. *Mare Criſium*, *Endymion*, & *Pitiſcus* non variabant diſtantiam à limbo ☽.
Die 9. & 10. *Mare Criſium*, & *Endymion* non variabant.
Die 11. & 12. *Mare Criſium*, & *Endymion* accedebant ad limbum ☽.
Die 14. *Mare Criſium*, & *Endymion* accedebant ad limb. ☽. *Tycho* autem recedebat: ac propterea vnus Polorum erat in Octante primo. I.
Februarij 9. *Mare Criſium*, & *Endymion* accedebant ad limbum ☽. *Pitiſcus* recedebat: igitur vnus Polorum erat in Octante primo. I.
Die 10. 11. 12. *Mare Criſium* accedebat ad limbum Lunæ. *Pitiſcus* die 10. recedebat.
Die 15. & 16. *Mare Criſium* non variabat.
Die 17. & 18. *Grimaldus* parum accedebat ad limbum Lunæ. *Tycho* non variabat.
Die 19. *Grimaldus*, & *Tycho* vix accedebant ad limbum ☽. *Plato* vix recedebat. Ex quibus colligitur alter Polorum in Octante primo. I.
Die 23. *Grimaldus*, & *Tycho* valde accedebant ad limbum ☽. *Plato* autem valde recedebat: & ſic confirmatur Polus in Octante primo. I.
Die 25. & 26. *Grimaldus* accedebat ad limbum.
Martij 6. 7. 8. *Mare Criſium*, & *Endymion* non variabant.
Die 10. 11. 12. *Mare Criſium* accedebat ad limbum Lunæ.
Die 13. *Mare Criſium* accedebat ad limbum Lunæ, & *Plato*, & *Ariſtoteles* recedebant à limbo ipſis proximo, ideoq; Polus erat in Octante tertio. III.
Die 15. & 16. *Mare Criſium* non variabat.
Die 17. *Mare Criſium* recedebat à limbo ☽.
Die 20. & 24. *Grimaldus*, & *Tycho* accedebant ad limbum Lunæ, ergo vnus Polorum erat fortaſſe in Octante primo. I.
Aprilis 6. *Mare Criſium*, & *Endymion* accedebant ad limbũ Lunæ, & conſequenter Polus erat in Octante primo. I.
Die 7. *Mare Criſium*, & *Endymion* accedebant ad limbum Lunæ. *Pitiſcus* autem recedebat: vnde confirmatur alterum Polorum fuiſſe in Octante primo.
Die 9. & 10. *Mare Criſium* accedebat. *Endymion* non variabat.
Die 11. *Mare Criſium*, & *Endymion* non variabat. *Tycho* vix augebat ſuam diſtantiam à limbo ☽.
Die 12. *Mare Criſium* non variabat. *Tycho* accedebat ad limbum ☽.

Die 13. 14. 15. *Tycho* accedebat. *Mare Criſium*, *Endymion*, *Ariſtoteles*, & *Plato* recedebant à limbo ☽, ideoq; Polus fuerit in Octante primo. I.
Die 16. *Tycho* accedebat, *Plato* recedebat.
Die 20. 21. 23. *Grimaldus* accedebat.
Die 24. *Grimaldus* accedebat, *Tycho*, & *Plato* non variabat.
Die 25. *Grimaldus* accedebat, & die 26. & 27. non variabat.
Maij die 7. *Endymion* non variat. *Mare Criſium* accedit parum ad limbum ☽.
Die 11. 12. 13. *Endymion*, & *Mare Criſium* recedebant à limbo ☽.
Die 14. *Mare Criſium*, *Endymion*, & *Ariſtoteles* recedebant à limbo ☽.
Die 19. & 20. *Tycho* accedebat ad limbum ☽. *Plato* recedebat. *Grimaldus* parum accedebat. Ex quibus collige Polum fuiſſe ad initium Octantis I.
Die 24. *Grimaldus* accedebat ad limbum ☽.
Iunij 4. 5. & 6. *Mare Criſium* non variat. *Endymion* accedit ad limbum ☽.
Die 10. 11. & 12. *Mare Criſium*, & *Endymion* recedunt à limbo. *Tycho* accedit. Polus ergo fuerit in Octante. I.
Die 18. *Grimaldus* accedit ad limbum ☽, & die 23. ac 24. recedit iam ab eodem.
Iulij 4. *Mare Criſium*, & *Endymion* recedebant à limbo Lunæ.
Die 5. *Mare Criſium*, & *Endymion* recedebant à limbo Lunæ. *Pitiſcus* accedebat. Fuerit ergo Pol. in Octante I.
Die 7. *Mare Criſium* recedebat à limbo ☽.
Die 12. *Mare Criſium* recedebat. *Tycho* accedebat ad limbum Lunæ. Polus igitur potuit in Octante primo eſſe. I.
Die 17. 18. 19. & 21. *Grimaldus* non variat.
Die 22. & 23. *Grimaldus* recedebat à limbo ☽.
Auguſti 2. 3. 4. & 5. *Mare Criſium*, & *Endymion* recedebant à limbo Lunæ. *Pitiſcus* accedebat, ex quibus deprehenditur alter Polorum in Octante I.
Die 6. 7. 8. & 9. *Mare Criſium*, & *Endymion* recedebant à limbo Lunæ.
Die 12. & 13. *Tycho*, & *Grimaldus* accedebant ad limbum ☽. Igitur alter Polorum fuerit in Octante
Die 15. & 16. *Tycho*, & *Grimaldus* non variabant. I.
Die 17. vſq; ad 22. *Grimaldus* recedebat à limbo ☽.
Die 30. & 31. *Mare Criſium* recedebat à limbo ☽.
Septembris 1. & 4. *Mare Criſium* recedebat à limbo Lunæ.
Die 5. & 7. *Mare Criſium*, & *Endymion* recedebant à limbo ☽. *Tycho* autem accedebat. Colligo vnum Polum fuiſſe in Octante primo. I.
Die 8. *Mare Criſium* recedebat à limbo ☽. *Tycho*, & *Endymion* non variabant.
Die 9. *Mare Criſium*, *Endymion*, & *Tycho* non variabant.
Die 12. vſq; ad 18. *Grimaldus*, & *Tycho* recedebant à limbo ☽. *Plato* autem accedebat. Erat ergo Polus in Octante primo. I.
Die 19. 20. & 21. *Grimaldus* recedebat à limbo ☽.
Die 29. & 30. *Mare Criſium* recedebat à limbo ☽. *Endymion* autem, & *Pitiſcus* non variabant. Polus igitur fortaſſe erat ad initium Octantis. II.
Octobris 2. & 3. *Mare Criſium*, & *Endymion* recedebant à limbo ☽. *Pitiſcus* accedebat: ac proinde Polus fuerit in Octante primo. I.
Die 7. & 8. *Mare Criſium*, *Endymion*, *Ariſtoteles*, & *Tycho* non variant.
Die 9. *Mare Criſium*, *Endymion*, & *Ariſtoteles* accedunt ad limbum ☽. *Tycho* autem recedit: propterea Polus dicendus eſt fuiſſe in Oct. I.
Die 11. & 12. *Grimaldus* recedit à limbo ☽. *Tycho*, & *Plato* non variant.
Die 15. *Grimaldus*, & *Tycho* recedunt à limbo ☽, at *Plato* accedit. Oſtenditurq; Polus in Octante I.
Die 16. *Grimaldus*, & *Tycho* recedunt à limbo.
Die 20. *Grimaldus* recedit à limbo Lunæ.
Die 21. 22. & 23. *Grimaldus* accedit ad limbum.

Die 29. & 30. *Mare Criſium*, & *Endymion* recedebant à limbo Lunæ. *Pitiſcus* accedebat: idcirco Polus credi potuit in Octante primo. I.
Die 31. *Mare Criſium*, & *Endymion* augebant ſuam diſtantiam à limbo Lunæ.
Nouembris 2. *Mare Criſium*, *Endymion*, & Maculæ in Terra *ſiccitatis* recedebant à limbo Lunæ.
Die 5. *Mare Criſium*, & *Endymion* accedebant ad limbum ☉, & *Tycho* recedebat: & conſequenter alter Polorum fuerit in Octante primo. I.
Die 6. *Mare Criſium*, & *Endymion* non variabant. *Tycho* recedebat à limbo Lunæ.
Die 9. & 10. *Grimaldus*, & *Tycho* recedebant à limbo. *Sinus Roris* non variabat: ideò confirmatur Polum fuiſſe in Octante primo. I.
Die 11. & 12. *Tycho* non variabat, *Grimaldus* recedebat à limbo Lunæ.
Die 28. *Mare Criſium* augebat ſuam diſtantiam à limbo Lunæ.
Die 30. *Mare Criſium*, *Endymion*, & *Pitiſcus* recedebant à limbo Lunæ: ideoq; vnus Polorum fuit in Octante ſecundo. II.
Decembris 2. *Mare Criſium* recedebat à limbo. *Endymion*, & *Pitiſcus* non variabat.
Die 5. 6. & 7. *Mare Criſium*, & *Endymion* accedebant ad limbum Lunæ. *Tycho* recedebat. Eratq; Polus in Octante I.
Die 8. *Tycho* recedebat à limbo Lunæ.
Die 12. 13. 14. *Grimaldus*, & *Tycho* recedebant à limbo Lunæ. *Harpalus* in Sinu Roris accedebat ad limbum Lunæ, ideoq; Polus erat in Octante I.
Die 18. *Grimaldus* incipiebat accedere ad limbum Lunæ.
Die 28. & 29. *Mare Criſium* recedebat à limbo ☉.
Die 30. *Mare Criſium* non variabat.
Die 31. *Mare Criſium*, & *Endymion* accedebant ad limbum Lunæ. *Pitiſcus* recedebat: dicendus ergo Polus librationis fuiſſe in Octante I.

Anno 1651.

Ianuarij 1. *Mare Criſium*, *Endymion*, *Ariſtoteles*, accedebant ad limbum Lunæ. *Pitiſcus* recedebat: Polus ergo fuit tunc in Octante I.
Dies 8. & 9. *Grimaldus* recedebat à limbo Lunæ. *Tycho*, & *Harpalus* non variabant.
Die 14. *Grimaldus* recedebat à limbo ☉.
Die 31. *Mare Criſium* accedebat ad limbum ☉.
Februarij 3. *Mare Criſium*, & *Plato* accedebant ad limbum Lunæ. *Tycho* recedebat; idcirco alter Polorum fuerit in Oct. I.
Die 6. *Tycho*, & *Grimaldus* recedebant à limbo ☉. *Plato* autem accedebat: ex quibus collige Polum vnum fuiſſe in Octante I.
Die 9. *Grimaldus* non variabat. *Tycho* accedebat. *Plato*, & *Harpalus* in Sinu Roris recedebant à limbo Lunæ, ex quibus arguitur Polum fuiſſe in Oct. III.
Die 11. & 12. *Grimaldus*, *Harpalus*, & *Plato* recedebant à limbo Lunæ. *Tycho* accedebat: ideoq; Polus dicendus fuiſſe in Octante vel IV. III.
Die 13. & 14. *Grimaldus* non variabat. *Tycho* accedebat ad limbum. *Harpalus*, & *Plato* recedebant à limbo Lunæ, vnde colligebatur Pol. in Octante III.
Die 15. & 16. *Grimaldus* accedebat iam ad limbum Lunæ. vel IV.
Die 17. *Mare Criſium* accedebat ad limbum Lunæ.
Die 28. *Mare Criſium*, & *Endymion* accedebant ad limbum Lunæ.
Martij 1. 2. 4. 6. *Mare Criſium* accedebat ad limbum Lunæ. *Tycho* non variabat.
Die 7. *Grimaldus*, *Harpalus*, *Plato*, & *Endymion* recedebant à limbo ☉. Eratq; propterea Pol. in Oct. III.
Die 8. & 10. *Grimaldus* recedebat à limbo Lunæ.
Die 25. *Mare Criſium* accedebat ad limbum Lunæ.
Die 27. *Mare Criſium*, & *Endymion* parum accedebant ad limbum Lunæ.
Die 28. 29. 30. *Mare Criſium*, *Endymion*, & Maculæ Terræ *ſiccitatis* accedebant ad limbum Lunæ, fueritq; propterea Polus in Octante I.
Die 31. *Mare Criſium* accedebat ad limbum Lunæ.
Aprilis 1. & 2. *Mare Criſium*, & Maculæ in Terra *ſiccitatis* accedebant ad limbum Lunæ.
Die 4. *Mare Criſium*, & *Plato* non variabant.
Die 5. *Mare Criſium*, *Plato*, & *Endymion* recedebant à limbo ☉, ac proinde Polus erat fortaſſe in Oct. I.
Die 6. *Plato* recedebat à limbo Lunæ. *Tycho* non variabat.
Die 11. & 13. *Grimaldus* accedebat ad limbum ☉.
Die 25. *Mare Criſium* accedebat ad limbum Lunæ.
Die 26. *Mare Criſium*, & *Endymion* accedebant ad limbum Lunæ.
Die 28. *Pitiſcus*, & *Mare Criſium* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion*, & *Ariſtoteles* recedebant à limbo Lunæ: quibus poſitis erat vnus Polorum in Octante III.
Die 30. *Mare Criſium* accedebat ad limbum Lunæ. *Endymion*, & *Ariſtoteles* recedebant à limbo, & ex his confitmatur Polus fuiſſe in Octante III.
Maij 1. 2. & 3. *Mare Criſium*, & *Tycho* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion*, & *Ariſtoteles* ab eo recedebant. Ergo Polus erat in Octante III.
Die 13. *Grimaldus* non variabat: maculæ in *Sinu Roris* recedebāt parum à limbo ☉. *Tycho* accedebat.
Die 14. *Grimaldus* accedebat ad limbum.
Die 27. & 29. *Mare Criſium* accedebat ad limbum Lunæ. *Endymion* verò, & Maculæ in *Terra ſiccitatis* recedebant à limbo: & ita Polus dicendus eſt fuiſſe in Octante III.
Die 30. & 31. *Mare Criſium* non variabat. *Endymion*, & maculæ in *Terra ſiccitatis* recedebant à limbo, *Tycho* autem accedebat. Polus ergo fuerit in Octante III.
Iulij 1. 2. & 3. *Mare Criſium*, *Endymion*, & maculæ *Terræ ſiccitatis* recedebant à limbo Lunæ; *Tycho* accedebat: Propterea Polus dicendus eſt fuiſſe in Octante IV.
Die 13. & 14. *Grimaldus* non variabat. vel
Die 23. *Mare Criſium*, & *Endymion* non variabant. I.
Die 24. *Mare Criſium* non variabat. *Endymion* augebat parum ſuam diſtantiam à limbo Lunæ.
Die 26. *Mare Criſium* non variabat. *Endymion* recedebat à limbo Lunæ. *Pitiſcus* accedebat. Fuerit ergo Polus vnus in Octante IV.
Die 27. *Endymion*, & *Ariſtoteles* recedebant à limbo. *Langrenus*, & *Pitiſcus* accedebant: Ergo Polus in Octante vel I. IV.
Die 28. 29. & 30. *Mare Criſium*, *Endymion*, & Maculæ in *Terra ſiccitatis* recedebant à limbo Lunæ. *Tycho*, & *Pitiſcus* accedebant ad limbum. Igitur Polus erat in Octante IV.
Iulij die 1. *Langrenus*, *Mare Criſium*, *Endymion*, *Ariſtoteles*, *Plato*, & *Sinus Roris*, recedebant à limbo Lunæ. *Tycho* accedebat; ex quibus fit vt Pol. eſſet in Octante vel I. IV.
Die 2. *Mare Criſium*, & *Endymion* recedebat à limbo Lunæ. *Tycho* accedebat.
Die 3. 6. & 7. *Grimaldus*, & *Tycho* accedebant ad limbum Lunæ.
Die 8. *Grimaldus* accedebat ad limbum Lunæ.
Die 9. *Grimaldus* vix accedebat. *Tycho* non variabat.
Die 11. *Grimaldus*, & *Tycho* recedebant à limbo ☉. *Harpalus*, & *Plato* accedebant: idcirco Polus fuerit in Octante IV.
Die 22. vſq; ad 25. *Mare Criſium* non variabat. *Endymion* recedebat à limbo Lunæ. *Pitiſcus* accedebat. Fuerit ergo Polus in Octante vel I. IV.
Die 27. vſq; ad 1. Auguſti. *Mare Criſium*, *Endymion*, & *Plato* recedebant à limbo Lunæ. *Tycho* accedebat: quæ indicant Polum fuiſſe in Octante vel I. IV.
Auguſti 3. 4. & 5. *Tycho* non variabat. *Grimaldus*, & *Harpalus* in Sinu Roris accedebant ad limbum Lunæ. Quare Polus librationis dicendus eſt fuiſſe in Octante vel I. II.
Die 6. & 8. *Grimaldus* vix accedebat. *Harpalus*, & *Plato* vel III.

Plato accedebant ad limbum Lunæ. *Tycho* recedebat: ideoq; Polus erat in Octante III.
Die 9. *Harpalus* accedebat ad limbum Lunæ. *Tycho* recedebat.
Die 10. *Grimaldus*, & *Harpalus* recedebant à limbo Lunæ.
Die 11. & 12. *Grimaldus* recedebat à limbo ☾.
Die 20. 21. & 22. *Mare Criſium* non variabat. *Endymion* recedebat à limbo ☾.
Die 23. 25. & 27. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Endymion* recedebant à limbo ☾. *Pitiſcus* vix accedebat. Ergo Polus fuit in Octante I.
Die 28. 29. & 30. *Mare Criſium*, *Langrenus*, *Endymion*, & *Ariſtoteles* recedebant à limbo Lunæ. *Tycho*, & *Plato* non variabant. Fuerit ergo Polus in Octante I.
Die 31. *Tycho* non variabat. *Grimaldus*, *Harpalus*, vel *Plato*, & *Ariſtoteles* accedebant ad limbum Lunæ. II.
Polus igitur fuit in Octante III.
Septembris 1. 2. 3. *Grimaldus*, *Harpalus*, & *Plato* accedebant ad limbum Lunæ. *Tycho* autem recedebat. Ergo Polus dicatur fuiſſe in Octante III.
Die 4. *Grimaldus* non variabat. *Tycho* recedebat à limbo ☾. *Harpalus*, & *Plato* accedebant ad limbum ☾. Propterea Polus fuerit in Octante III.
Die 6. *Tycho*, & *Grimaldus* recedebant à limbo ☾. vel
Harpalus, & *Plato* accedebant. Polus itaq; fuit in IV.
Octante I.
Die 8. *Tycho*, & *Grimaldus* recedebant à limbo Lunæ. *Harpalus* accedebat parum. Ergo Polus erat vel IV.
in Octante I.
Die 18. & 19. *Mare Criſium* non variabat. *Endymion* recedebat à limbo Lunæ.
Die 20. *Mare Criſium* parum recedebat à limbo ☾. *Endymion* valde recedebat. *Langrenus* non variabat. *Pitiſcus* accedebat. Propterea alter Polorum fuerit in Octante I.
Die 22. 23. & 24. *Mare Criſium*, & *Endymion* recedebant. *Langrenus* non variabat. Et ita fuerit Polus in Octante I.
Die 25. & 26. *Mare Criſium*, & *Langrenus* recedebant à limbo ☾. *Endymion*, & *Tycho* non variabant. Proinde Polus vnus erat in Octante II.
Die 27. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Tycho* recedebant à limbo Lunæ. *Harpalus*, & *Plato* accedebant ad limbum. Igitur vnus Polorum erat in Octante III.
Octobris 3. & 4. *Tycho*, *Grimaldus*, *Harpalus*, & *Plato* non variabant.
Die 20. *Mare Criſium*, & *Endymion* recedebant à limbo Lunæ.
Die 27. *Mare Criſium* recedebat à limbo Lunæ.
Nouembris 20. & 21. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Pitiſcus* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion*, & *Ariſtoteles* non variabant. Idcirco Polus erat in Octante II.
Die 22. 23. & 25. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Tycho* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion*, *Ariſtoteles*, & *Plato* accedebant ad limbum. Polus igitur erat in Octante III.
Die 26. *Mare Criſium* non variabat. *Langrenus*, & *Tycho* recedebant. *Endymion*, & *Plato* accedebant: ideoq; Polus erat in Octante III.
Die 27. *Tycho* recedebat. *Harpalus* accedebat ad vel
limbum Lunæ. IV.
Die 28. *Grimaldus*, & *Harpalus* accedebant ad limbum Lunæ. *Tycho*, & *Plato* non variabant.
Die 30. *Harpalus*, & *Tycho* non variabant. *Grimaldus* recedebat.
Decembris 1. *Grimaldus* recedebat à limbo ☾. *Tycho*, *Harpalus*, & *Plato* non variabant.
Die 5. *Grimaldus*, *Harpalus*, & *Plato* recedebant à limbo Lunæ. *Tycho* accedebat. Idcirco Polus fuit in Octante III.
Die 6. *Grimaldus*, & *Harpalus* recedebant à limbo Lunæ.
Die 10. *Mare Criſium* non variabat.
Die 30. *Grimaldus*, *Harpalus*, & *Plato* recedebant à limbo Lunæ. *Tycho* accedebat. Hinc colligitur Polus in Octante III.

Anno 1652.

Ianuarij 17. 20. & 21. *Mare Criſium* non variabat. *Endymion* accedebat. *Langrenus*, & *Pitiſcus* recedebant à limbo ☾, ac propterea Polus erat in Octante III.
Februar. 1. *Grimaldus* recedebat à limbo Lunæ. vel
Die 2. *Grimaldus*, & *Sinus Roris* recedebant à limbo IV.
Lunæ.
Die 3. *Grimaldus* non variabat. *Sinus Roris* recedebat à limbo Lunæ.
Die 14. & 16. *Mare Criſium* non variabat. *Endymion* accedebat. *Langrenus*, & *Pitiſcus* recedebant à limbo Lunæ: vnde arguitur Polus in Octante III.
Die 18. 21. & 22. *Langrenus*, *Mare Criſium*, *Endymion*, & *Plato* accedebant ad limbum ☾. Propterea Polus erat in Octante I.
Die 26. *Tycho* accedebat ad limbum Lunæ.
Martij 26. *Grimaldus*, & *Littus Eclipticum* recedebant à limbo Lunæ.
Maij 15. & 16. *Mare Criſium*, & *Langrenus* non variabant. *Endymion* recedebat. *Pitiſcus* accedebat ad limb. Lunæ. Fuerit ergo fortaſſe Polus in Oct. IV.
Die 19. & 20. *Endymion* recedebat. *Mare Criſium*, & *Langrenus* accedebant ad limbum Lunæ. *Tycho* non variabat. Polus igitur fuerit in Octante III.
Die 21. *Endymion* recedebat. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Tycho* accedebant ad limbum Lunæ, qua propter Polus confirmatur in Octante III.
Die 22. *Mare Criſium*, & *Endymion* non variabant. *Langrenus*, & *Tycho* parum accedebant ad limbum Lunæ.
Die 28. *Grimaldus* non variabat. *Tycho* accedebat ad limbum Lunæ.
Die 30. & 31. *Tycho*, *Grimaldus*, *Littus Eclipticum*, & *Sinus Roris* accedebant ad limbum ☾. Igitur dicendus eſt Polus fuiſſe in principio Octantis II.
Iunij 1. *Grimaldus*, *Littus Eclipticum*, & *Sinus Roris* accedebant ad limbum Lunæ. *Kircher*, & *Bettinus* recedebant à limbo. Ideoq; Polus erat in Octante III.
Die 3. *Grimaldus* accedebat ad limbum Lunæ.
Die 12. *Endymion* recedebat à limbo Lunæ.
Die 16. *Mare Criſium* vix accedebat ad limbum ☾. *Langrenus*, & *Pitiſcus* accedebant ad limbum. *Endymion* autem recedebat. Polus ergo fuerit in Oct. III.
Die 18. *Endymion* recedebat. *Mare Criſium*, & *Langrenus* accedebant ad limbum Lunæ; ex quibus confirmatur Polus in Octante III.
Die 19. *Endymion* recedebat. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Tycho* accedebant ad limbum Lunæ; & ita denuò confirmatur Polus in Octante III.
Die 21. *Mare Criſium*, & *Langrenus* non variabant. *Tycho* parum accedebat ad limbum Lunæ.
Die 27. *Tycho* recedebat à limbo Lunæ. *Plato*, & *Sinus Roris* accedebant ad limbum Lunæ.
Die 28. *Tycho* recedebat. *Grimaldus*, *Sinus Roris*, & *Plato* accedebant ad limbum Lunæ. Hinc deducitur Polum libritionis fuiſſe in Octante III.
Die 30. *Grimaldus*, & *Littus Eclipticum* accedebant ad limbum Lunæ. *Zucchius*, *Bettinus*, & *Kircher* recedebant à limbo. Ex quib confirm. Pol. in Oct. III.
Iulij 1. *Grimaldus* non variabat. *Harpalus* accedebat. *Zucchius*, *Bettinus*, & *Kircher* recedebant à limbo Lunæ. Polus ergo fuerit in Octante III.
Die 2. *Grimaldus* non variabat. vel
Die 10. & 12. *Mare Criſium* non variabat. *Endymion* recedebat. *Langrenus* accedebat ad limb. Lunæ. Propterea Polus dicendus fuiſſe in Octante IV. III.
Die 13. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Pitiſcus* parum vel
accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion* recedebat. Ergo Polus erat in Octante IV. III.
Die 14. *Mare Criſium* non variabat notabiliter. *Endymion* recedebat. *Langrenus*, & *Pitiſcus* accedebant ad limbum ☾, ideoq; Polus fuerit in Octante III.
Die 15. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Pitiſcus* accede- vel

bant ad limbum Lunæ. *Endymion*, & *Plato* recedebant à limbo. Ex quibus habetur Polum fuiſſe in Octante III.

Die 16. & 17. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Endymion* non variabant. *Tycho* accedebat ad limbum Lunæ. *Ariſtoteles* recedebat.

Die 19. *Endymion*, *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Furnerius* parum recedebant à limbo Lunæ. *Tycho* accedebat. Fuerit ergo Polus in Octante I.

Die 20. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Furnerius* recedebant à limbo Lunæ. *Tycho* non variabat.

Die 21. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Furnerius* recedebant à limbo Lunæ. *Tycho*, & *Sinus Roris* non variabant. Hinc collige Polum fuiſſe in Octante I.

Die 22. *Grimaldus* accedebat ad limbum Lunæ. *Tycho*, & *Sinus Roris* non variabant. vel II.

Auguſti 9. 11. 12. & 13. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Pitiſcus* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion* recedebat: quo toto tempore dicendum eſt Polum fuiſſe in Octante III.

Die 14. *Mare Criſium* non variabat.

Die 15. *Mare Criſium* recedebat iam à limbo Lunæ, *Endymion* non variabat.

Die 16. *Mare Criſium*, *Langrenus*, *Furnerius*, & *Tycho* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* non variabat, ac proinde Polus erat in Octante III.

Die 17. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Furnerius* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* non variabat.

Die 18. *Mare Criſium*, *Langrenus*, *Furnerius*, & *Tycho* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* non variabat. *Plato* accedebat. Ergo Polus in Octante III.

Die 19. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Furnerius* recedebant à limbo Lunæ. *Tycho* non variabat.

Die 20. *Grimaldus*, *Littus Eclipticum*, & *Plato* accedebant ad limbum Lunæ. *Tycho* non variabat. Ergo Polus fuerit in Octante III.

Die 22. 23. & 24. *Grimaldus*, *Littus Eclipticum*, *Harpalus*, & *Plato* accedebant ad limbum Lunæ. *Tycho*, & *Schillerus* recedebant à limbo Lunæ. Itaq; Polus erat in Octante vel IV. III.

Die 26. *Grimaldus*, *Harpalus*, & *Plato* accedebant ad limbum Lunæ. *Tycho* recedebat. Confirmatur ergo Polus in Octante III.

Septembris 9. *Mare Criſium*, & *Langrenus* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion* recedebat. Idcirco Polus Librationis erat in Octante III.

Die 12. *Mare Criſium*, & *Langrenus* recedebant à limbo.

Die 13. 14. & 15. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Pitiſcus* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* non variabat.

Die 16. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Furnerius* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* autem accedebat. Polus igitur erat in Octante III.

Die 17. *Mare Criſium*, *Langrenus*, *Pitiſcus*, & *Tycho* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion*, & *Plato* accedebant ad limbum Lunæ. Ideoq; Polus vnus erat in Octante III.

Die 18. *Tycho* recedebat à limbo. *Grimaldus*, & *Plato* accedebant ad limbum Lunæ. Eratq; propterea Polus alter in Octante III.

Die 19. *Grimaldus*, *Harpalus*, & *Plato* accedebant ad limbum Lunæ. *Tycho*, & *Schikardus* recedebant à limbo. Vnde, & Polus dicendus eſt fuiſſe in Octante III.

Die 20. *Grimaldus* accedebat ad limbum Lunæ. *Schikardus* autem recedebat. Ergo Polus erat in Octãte III.

Die 22. *Grimaldus*, *Harpalus*, & *Plato* accedebant ad limbum Lunæ. *Schikardus* verò recedebat: vnde confirmatur adhuc Polum fuiſſe in Octante III.

Die 26. *Grimaldus* non variabat. *Harpalus* accedebat ad limbum Lunæ.

Octobris 13. & 14. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Furnerius* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* non variabat.

Die 15. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Furnerius* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* accedebat. Ergo Polus erat in Octante III.

Die 16. *Mare Criſium* non variabat. *Langrenus*, & *Furnerius* multum recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* accedebat ad limbum. Fuerit ergo Polus adhuc in Octante III.

Die 17. *Langrenus*, *Furnerius*, & *Tycho* recedebant à limbo Lunæ. *Grimaldus*, & *Plato* accedebant ad limb. Lunæ. Propterea dicatur Pol. fuiſſe in Oct. III.

Die 18. *Tycho* recedebat à limbo Lunæ, *Grimaldus*, *Harpalus*, & *Plato* accedebant ad limbum Lunæ. Ex quibus confirmatur Polus in Octante III.

Novembris 11. & 12. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Pitiſcus* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* accedebat. Itaq; Polus deprehendebatur in Octante III.

Die 13. *Mare Criſium* non variabat notabiliter. *Langrenus*, & *Pitiſcus* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion*, & *Plato* accedebant ad limbum.

Die 14. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Pitiſcus* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion*, & *Plato* accedebant ad limbum. Ex quibus iterum ſequitur Polum fuiſſe in Octante III.

Die 18. *Grimaldus*, *Harpalus*, & *Plato* non variabant. *Tycho* accedebat parum ad limbum Lunæ.

Die 27. *Grimaldus*, & *Littus Eclipticum* recedebant à limbo Lunæ.

Decembris 6. & 7. *Mare Criſium*, & *Langrenus* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* non variabat.

Die 8. & 9. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Pitiſcus* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* accedebat. Igitur Polus fuit in Octante III.

Die 11. *Mare Criſium*, & *Langrenus* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* accedebat. Et ita confirmatur Polus in Octante III.

Die 12. *Mare Criſium*, & *Endymion* non variabant notabiliter. *Langrenus*, *Furnerius*, & *Claramontius* recedebant à limbo Lunæ.

Die 13. *Mare Criſium*, *Langrenus*, *Furnerius*, & *Claramontius* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* non variabat. *Plato* accedebat ad limbum Lunæ. Quibus poſitis, fuerit Polus in Octante II.

Die 17. & 18. *Grimaldus* non variabat. *Tycho* accedebat. *Harpalus*, & *Plato* recedebant à limbo. vel III.

Die 20. *Tycho* accedebat ad limbum Lunæ. *Grimaldus*, *Harpalus*, & *Plato* recedebant à limbo Lunæ; conſequenter Polus erat in Octante III.

Die 21. & 22. *Plato*, & *Tycho* non variabant. *Grimaldus*, *Harpalus*, & *Littus Eclipticum* recedebant à limbo Lunæ.

Die 23. *Grimaldus*, *Harpalus*, & *Littus Eclipticum* recedebant à limbo Lunæ.

Anno 1653.

Ianuarij 6. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Petauius* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* accedebat. Polus Librationis erat in Octante III.

Die 7. *Mare Criſium* parum recedebat à limbo. *Langrenus*, & *Petauius* valde recedebant à limbo. *Endymion* non variabat.

Die 8. *Mare Criſium*, *Langrenus*, *Petauius*, & *Claramontius* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* non variabat.

Die 9. *Mare Criſium* parum recedebat. *Langrenus*, *Petauius*, & *Claramontius* recedebant à limbo. *Endymion* vix accedebat: ideoque Polus in Octante III.

Die 10. & 12. *Mare Criſium* parum accedebat. *Langrenus*, & *Petauius* recedebant à limbo Lunæ; *Endymion* non variabat ſenſibiliter.

Die 14. *Tycho*, *Grimaldus*, & *Harpalus* non variabat.

Die 15. *Tycho*, & *Grimaldus* non variabant. *Littus Eclipticum*, *Harpalus*, & *Plato* recedebant à limbo Lunæ.

Die 16. *Grimaldus* non variabat. *Littus Eclipticum*, *Harpalus*, & *Plato* recedebant à limbo Lunæ: propterea polus dicetur fuiſſe in Octante III.

Februarij 2. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Petauius* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* non variabat.

Die 7. *Mare Criſium* parum recedebat à limbo

Die

Die 9. *Endymion* recedebat à limbo Lunæ.
Die 10. *Mare Criſium*, & *Endymion* recedebant à limbo Lunæ. *Pitiſcus* accedebat. Ergo polus dicendus eſt fuiſſe in Octante I.
Martij 2. *Meſhala* non variabat. *Furnerius* recedebat à limbo Lunæ.
Die 3. *Meſhala*, & *Furnerius* recedebant à limbo ☽.
Die 7. *Mare Criſium*, & *Langrenus* recedebant à limbo Lunæ.
Die 10. *Mare Criſium* vix recedebat. *Plato* recedebat à limbo Lunæ. *Furnerius* accedebat: ideoq; Polus dicendus eſt fuiſſe in Octante IV.
Die 11. *Mare Criſium* non variabat. *Langrenus*, & *Furnerius* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion*, & *Ariſtoteles* recedebant à limbo. Ideo Polus fuerit in Octante III.
Die 12. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Furnerius* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion*, & *Ariſtoteles* recedebant à limbo. Igitur Polus Libtationis erat in Octante vel IV. III.
Die 13. *Mare Criſium*, *Langrenus*, *Furnerius*, & *Tycho* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion*, & *Ariſtoteles* recedebant à limbo. Ex quibus confirmatur Polus in Octante III.
Die 14. *Harpalus*, & *Plato* recedebant à limbo Lunę.
Die 15. *Harpalus*, & *Plato* recedebant à limbo Lunę. *Tycho* accedebat. *Grimaldus* non variabat.
Aprilis 1. & 2. *Mare Criſium*, & *Seneca* prope illud, atq; *Langrenus* recedebant à limbo Lunæ.
Die 3. *Mare Criſium*, & *Langrenus* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* non variabat.
Die 4. *Mare Criſium*, & *Langrenus* recedebant à limbo Lunæ.
Die 7. *Mare Criſium* vix recedebat. *Endymion* quoq; recedebat à limbo Lunæ.
Die 8. *Mare Criſium*, & *Langrenus* non variabant. *Endymion* recedebat à limbo Lunæ.
Die 10. *Endymion* recedebat à limbo Lunæ. *Mare Criſium* non variabat. *Langrenus*, & *Pitiſcus* accedebant ad limbum Lunæ. Fuerit ergo Pol. in Oct. III.
Die 19. & 20. *Grimaldus*, & *Littus Eclipticum* vix recedebant à limbo Lunæ. *Tycho* non variabat. *Plato*, & *Sinus Roris* vix accedebant ad limbum Lunę. vel IV.
Die 22. *Grimaldus* parum recedebat ad limb. Lunæ. *Littus Eclipticum*, & *Harpalus* accedebant ad limbum Lunæ, & conſequenter Polus arguebatur eſſe in Octante IV.
Die 23. *Grimaldus* recedebat à limbo Lunæ. *Littus Eclipticum* accedebat, & ita confirmatur Polus in Octante IV.
Maij 2. & 3. *Mare Criſium*, *Endymion*, & *Langrenus* recedebant à limbo Lunæ.
Die 4. *Endymion*, & *Mare Criſium* recedebant à limbo Lunæ. *Langrenus* non variabat.
Die 6. & 7. *Mare Criſium* non variabat. *Endymion* recedebat. *Langrenus*, & *Pitiſcus* accedebant ad limbum Lunæ. Polus igitur erat in Oct. III.
Die 8. *Endymion* recedebat. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Pitiſcus* accedebant ad limbum Lunæ. Ergo Polus in Octante vel IV. III.
Die 9. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Pitiſcus* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion*, & *Ariſtoteles* recedebant à limbo. Et Polus hinc confirmabatur in Octante III.
Die 10. & 11. *Mare Criſium*, & *Langrenus* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion* non variabat.
Die 13. *Tycho*, *Ricciolius*, & *Littus Eclipticum* recedebant à limbo Lunæ. *Sinus Roris* non variabat.
Die 17. *Grimaldus*, & *Littus Eclipticum* recedebant à limbo Lunæ. *Tycho*, & *Sinus Roris* non variabant.
Die 19. *Tycho*, & *Sinus Roris* non variabant. *Littus Eclipticum* accedebat ad limbum Lunæ. *Grimaldus* parum recedebat.
Die 20. *Grimaldus* non variabat. *Tycho* recedebat. *Littus Eclipticum*, & *Sinus Roris* accedebant ad limbum Lunæ.
Die 21. & 22. *Grimaldus* non variabat. *Schikerus* recedebat. *Littus Eclipticum*, & *Sinus Roris* accedebant ad limbum Lunæ. Ex quibus conficitur fuiſſe Polum in Octante III.
Die 30. *Mare Criſium*, & *Endymion* non variabant. vel
Die 31. *Mare Criſium* non variabat. *Endymion* recedebat à limbo Lunæ. IV.
Iunij 1. *Mare Criſium*, & *Endymion* recedebant à limbo Lunæ. *Langrenus* accedebat. Ergo Polus erat in Octante IV.
Die 3. *Mare Criſium*, & *Endymion* non variabant. *Langrenus* accedebat ad limbum Lunæ.
Die 5. *Endymion* non variabat. *Mare Criſium*, & *Langrenus* accedebant ad limbum Lunæ.
Die 6. 7. 8. & 9. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Pitiſcus* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion* non variabat. Ergo Polus in Octante III.
Die 10. *Endymion*, *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Pitiſcus* accedebant ad limbum Lunæ. Polus igitur erat in Octante II.
Die 11. *Tycho* non variabat.
Die 16. *Grimaldus* non variabat. *Littus Eclipticum* accedebat.
Die 18. & 20. *Grimaldus*, *Littus Eclipticum*, & *Sinus Roris* accedebant ad limbum Lunæ. *Tycho* recedebat. Ergo Polus in Octante III.
Iulij 1. *Mare Criſium*, & *Langrenus* non variabant. *Endymion* recedebat à limbo Lunæ.
Die 4. & 5. *Mare Criſium*, & *Langrenus* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion* non variabat.
Die 7. *Mare Criſium* accedebat. *Endymion*, *Langrenus*, & *Pitiſcus* non variabant.
Die 9. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Pitiſcus* non variabant. *Endymion* vix accedebat ad limb. Lunæ.
Die 13. *Grimaldus* recedebat à limbo Lunæ. *Littus Eclipticum* accedebat. Ergo Polus librationis erat in Octante IV.
Die 14. *Tycho*, & *Grimaldus* recedebant à limbo ☽. *Littus Eclipticum*, & *Sinus Roris* accedebant ad limbum: ideoq; Polus fuerit in Octante IV.
Die 15. *Grimaldus* non variabat. *Tycho* accedebat. *Littus Eclipticum*, & *Sinus Roris* accedebat ad limbum Lunæ. Et conſequenter Polus erat in Octante III.
Die 17. & 18. *Tycho* recedebat. *Grimaldus*, *Littus Eclipticum*, *Sinus Roris*, & *Plato* accedebant ad limbum ☽. Ex quibus deducitur Polum fuiſſe in Oct. vel IV. III.
Die 21. *Grimaldus* accedebat ad limbum Lunæ.
Die 30. *Mare Criſium* vix accedebat ad limb. Lunæ. *Endymion* recedebat. Igitur Polus fuit in Octante III.
Auguſti 2. 3. & 5. *Mare Criſium*, & *Langrenus* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion* non variabat.
Die 6. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Pitiſcus* non variabant. *Endymion* vix accedebat ad limbum ☽.
Die 7. & 8. *Mare Criſium* non variabat. *Endymion* accedebat. *Langrenus*, & *Pitiſcus* recedebant à limb. Lunæ.
Die 11. *Tycho* recedebat. *Plato*, & *Sinus Roris* accedebant ad limbum.
Die 12. 13. & 15. *Tycho* recedebat. *Grimaldus*, *Sinus Roris*, & *Plato* accedebant ad limbum Lunæ. Propterea Polus erat in Octante III.
Die 18. & 19. *Grimaldus*, & *Sinus Roris* accedebant ad limbum Lunæ.
Octobris 6. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Furnerius* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* accedebat. Idcirco Polus in Octante III.
Die 29. *Mare Criſium* non variabat. *Endymion* accedebat. *Langrenus*, & *Pitiſcus* recedebant à limbo Lunæ.
Nouembris 1. & 3. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Pitiſcus* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* accedebat. Idcirco Polus in Octante III.
Die 28. & 29. *Mare Criſium* non variabat. *Langrenus*, *Furnerius*, & *Pitiſcus* recedebant à limbo Lunę.
Decembris 1. 2. & 4. *Mare Criſium*, *Langrenus*, & *Furnerius* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* non variabat.
Die 5. & 6. *Grimaldus* accedebat ad limbum Lunæ.
Die 7. & 8. *Tycho*, *Grimaldus*, *Sinus Roris*, & *Plato* accedebant ad limb. ☽. Ideò Polus erat in Octante II.

Die

Die 9. *Tycho* accedebat ad limbum Lunæ. *Grimaldus* non variabat.
Die 29. *Mare Crisium*, *Langrenus*, & *Pitiscus* recedebant à limbo Lunæ.

Anno 1654.

Ianuarij 1. *Mare Crisium*, & *Langrenus* recedebant à limbo Lunæ.
Die 3. *Endymion* recedebat à limbo Lunæ. *Tycho* accedebat.
Die 4. *Tycho* accedebat. *Grimaldus*, *Harpalus*, & *Plato* non variabant.
Die 6. & 7. *Grimaldus* non variabat. *Tycho* accedebat. *Plato* recedebat à limbo Lunæ.
Die 25. *Mare Crisium* non variabat. *Endymion* vix accedebat. *Langrenus*, & *Pitiscus* recedebant à limbo Lunæ.
Die 26. & 27. *Mare Crisium*, *Langrenus*, *Furnerius*, & *Pitiscus* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* non variabat.
Die 28. *Mare Crisium*, *Endymion*, *Langrenus*, & *Furnerius* recedebant à limbo Lunæ.
Die 29. 30. & 31. *Mare Crisium*, *Langrenus*, & *Furnerius* non variabant. *Endymion*, & *Plato* recedebant à limbo Lunæ.
Februarij 1. *Mare Crisium*, *Endymion*, & *Plato* recedebant à limbo Lunæ.
Die 23. *Mare Crisium*, & *Langrenus* recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* fortasse accedebat.
Martij 3. *Tycho* accedebat. *Plato* recedebat à limbo ☽.
Die 5. *Tycho* accedebat. *Plato*, & *Harpalus* recedebant à limbo Lunæ. *Grimaldus* non variabat.
Die 6. *Tycho*, & *Plato* non variabant. *Grimaldus*, & *Harpalus* vix recedebant à limbo Lunæ.
Die 26. 28. & 29. *Mare Crisium*, & *Endymion* recedebant à limbo Lunæ. *Langrenus* non variabat.
Aprilis 1. *Mare Crisium*, & *Endymion* non variabant. *Langrenus*, & *Furnerius* parum accedebant ad limbum Lunæ. *Tycho* non variabat.
Die 2. Prædicta omnia non variabant.
Die 7. *Limes Ecliptici* recedebat. *Tycho* accedebat. Ergo Polus erat in Octante III.
Die 10. & 12. *Grimaldus*, *Limus Ecliptici*, & *Sinus Roris* recedebant à limbo Lunæ. vel IV.
Die 24. *Mare Crisium*, *Endymion*, & *Langrenus* recedebant à limbo Lunæ. *Pitiscus* non variabat.
Die 25. *Mare Crisium*, & *Endymion* recedebant à limbo Lunæ. *Langrenus* non variabat. *Pitiscus* accedebat. Ideo Polus fuerit in Octante I.
Die 26. *Mare Crisium*, & *Endymion* recedebant à limbo ☽. vel IV.
Die 28. & 30. *Mare Crisium*, & *Endymion* non variabant. *Langrenus*, & *Furnerius* accedebant à limb. Lunæ.
Maij 21. & 22. *Mare Crisium*, *Endymion*, & *Langrenus* recedebant à limbo Lunæ.
Die 23. & 24. *Mare Crisium*, *Endymion*, & *Democritus* recedebant à limbo Lunæ. *Langrenus* non variabat. *Pitiscus* accedebat ad limbum. Igitur Polus fuerit in Octante I.
Die 27. & 28. *Mare Crisium*, & *Endymion* non variabant. *Langrenus* accedebat. *Democritus* recedebat à limbo Lunæ. vel IV.
Die 29. & 30. *Mare Crisium*, & *Langrenus* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion*, & *Tycho* non variabant.
Iunij 19. & 20. *Mare Crisium*, *Langrenus*, & *Endymion* parum recedebant à limbo Lunæ.
Die 22. & 23. *Mare Crisium*, *Langrenus*, & *Endymion* non variabant. *Pitiscus* accedebat ad limbum Lunæ.
Die 24. 25. & 26. *Mare Crisium*, & *Langrenus* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion*, & *Pitiscus* non variabant.
Die 27. *Mare Crisium*, & *Langrenus* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion*, & ipso parum accedebat.

Iulij 18. & 19. *Mare Crisium*, & *Langrenus* non variabant. *Endymion* recedebat à limbo Lunæ.
Die 27. & 28. *Mare Crisium*, *Langrenus*, & *Endymion* accedebant ad limbum Lunæ.
Augusti 1. *Tycho* recedebat. *Plato*, & *Sinus Roris* accedebant ad limbum Lunæ.
Die 18. & 19. *Mare Crisium*, & *Langrenus* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion* recedebat. Ex quo colligitur Polus Librationis in Octante III.
Die 20. 21. & 22. *Mare Crisium*, & *Langrenus* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion* non variabat.
Die 23. 24. 25. 27. *Langrenus* parum variabat. *Mare Crisium*, & *Endymion* accedebant ad limbum.
Die 28. & 30. *Grimaldus* non variabat. *Tycho* recedebat à limbo Lunæ.
Die 31. *Grimaldus*, & *Sinus Roris* accedebant ad limbum Lunæ. *Tycho* non variabat.
Septembris 1. *Grimaldus*, & *Sinus Roris* accedebant ad limbum Lunæ. *Tycho* non variabat.
Octobris 25. *Mare Crisium*, & *Langrenus* recedebant à limbo ☽. *Endymion*, & *Aristoteles* non variabant.
Die 26. & 27. *Tycho*, & *Plato* non variabant. *Grimaldus*, *Limus Ecliptici*, & *Sinus Roris* accedebant ad limbum Lunæ.
Nouembris 16. *Mare Crisium*, *Langrenus*, & *Pitiscus* non variabāt. *Endymion* vix accedebat ad limbum.
Die 20. *Mare Crisium*, & *Endymion* accedebant ad limbum Lunæ. *Langrenus* recedebat. Ideoq; Polus fuerit in Octante IV.
Die 23. *Mare Crisium*, *Endymion*, & *Langrenus* recedebant à limbo Lunæ.
Decembris 18. & 19. *Mare Crisium*, & *Langrenus* vix recedebant à limbo Lunæ. *Endymion* non variabat.

Anno 1655.

Ianuarij 23. 24. & 25. *Tycho*, & *Grimaldus* accedebant ad limbum Lunæ. *Harpalus*, & *Plato* recedebant à limbo. Ergo Polus in Octante I.
Februarij 16. 17. 18. & 20. *Mare Crisium*, *Langrenus*, & *Endymion* recedebant à limbo Lunæ. vel IV.
Die 21 *Tycho*, & *Grimaldus* accedebant ad limbum. *Harpalus* recedebat. Propterea Polus fuerit in Oct. I.
Martij 19. & 20. *Mare Crisium*, & *Endymion* vix recedebant à limbo. *Langrenus* non variabat. vel IV.
Aprilis 12. 13. 15. & 18. *Mare Crisium*, *Endymion*, & *Langrenus* recedebant à limbo Lunæ.
Die 19 *Mare Crisium*, *Endymion*, & *Langrenus* non variabant.
Maij 10. 11. 12. 13. 14. & 15. *Mare Crisium*, & *Endymion* recedebant à limbo Lunæ.
Die 16. & 17. *Mare Crisium*, *Langrenus*, *Tycho*, & *Endymion* non variabant.
Die 19. *Mare Crisium*, & *Langrenus* accedebant ad limbum Lunæ. *Endymion*, & *Tycho* non variabant.
Iunij 9. 10. & 11. *Mare Crisium*, *Langrenus*, & *Endymion* recedebant à limbo Lunæ.
Die 12. *Mare Crisium*, & *Endymion* recedebant à limbo Lunæ. *Langrenus* non variabat.
Die 13. *Mare Crisium*, & *Endymion* non variabant. *Langrenus* accedebat ad limbum Lunæ.
Die 14. *Endymion* non variabat. *Mare Crisium*, & *Langrenus* accedebant ad limbum Lunæ.
Die 16. & 17. *Mare Crisium*, *Langrenus*, & *Endymion* accedebant ad limbum Lunæ.
Die 19. *Tycho* non variabat. *Grimaldus*, & *Sinus Roris* recedebant à limbo Lunæ.
Iulij 7. 9. & 10. *Mare Crisium*, *Langrenus*, & *Endymion* recedebant à limbo Lunæ.
Die 11. & 12. *Mare Crisium* accedebat ad limbum Lunæ. *Endymion* non variabat.
Die 14. 15. 16. & 17. *Mare Crisium*, *Langrenus*, & *Endymion* recedebant ad limbum Lunæ.
Augusti 10. 11. & 12. *Mare Crisium*, & *Langrenus* accedebant ad limbum Lunæ.
Octobris 6. & 7. *Mare Crisium* accedebat ad limbum Lunæ.

Anno 1656.

Maij 7. & 8. *Mare Criſium* recedebat à limbo Lunæ.
Iunij 3. & 5. *Mare Criſium* recedebat à limbo Lunæ.
Iulij 28. 29. & 30. *Mare Criſium* non variabat.
Die 31. *Mare Criſium* recedebat à limbo Lunæ.
Auguſti 1. *Mare Criſium* recedebat à limbo Lunæ.

CAPVT XV.

Iudicium de prædicta Mobilitate Polorum ex præmiſſis Obſeruationibus.

Dico Primò. Non debere concipi Librationis Lunaris Polos, ſeu Nodos eſſe re vera, & phyſicè duo aliqua puncta in ſuperficie Lunari: quia nullum eſt fundamentum talis aſſertionis; imò ſtantibus reliquis punctis, ſeu maculis in ſuperficie Lunari cognoſcibilibus, eandemq; inter ſe diſtantiam ſeruantibus, dici non poteſt duo aliqua puncta huc illuc in tali ſuperficie diſcurrere, quod tamen Obſeruationes requirerent. Dicendum igitur potius, hæc puncta eſſe imaginaria, ſeu diuerſa, & diuerſa puncta Lunaris ſuperficiei vicem gerere Polorum pro eiuſdem librationc: ideoq; & axem ipſum huius librationis eſſe quid *imaginarium in corpore Lunari*, nempe Diametrum, circa quam Luna libratur, ita ſcilicet vt libratio modò circa hanc, modò circa aliam, & aliam diametrum fieri intelligatur.

Dico Secundò. Variationem huius diametri, ſeu motum Polorum non eſſe ordinatim ſucceſſiuum, & vniformem, & cum æqualitate progreſsûs. Conſtat manifeſtè ex Obſeruationibus præmiſſis, in quibus apparet Polos diu quidem aliquando contineri in ijſdem locis, & ſaltem in ijſdem Octantibus Limbi Lunaris, at aliàs breui tranſire ab vno ad alium Octantem; præterea tranſire ab vno ad alium non immediatum, vel ſaltem nulla fere mora facta in immediato, deniq; ita ab vno tranſire ad alium Octantem, vt ad priorem reuertatur non facto tranſitu ad cæteros vlteriores.

Dico Tertiò. Poſſe fortaſſe ſaluari aliquem certiorem, ac magis æquabilem motum Polorum Librationis, ſi intelligantur illi moueri non in limbo Lunaris Hemiſphærij ad nos conuerſi, ſed per circulos habentes ſuum centrum, ſiue in prædicto limbo, ſiue in Hemiſphærio aliquando anteriori, aliquando vlteriori, ac nos latente. Non enim poſſunt contra huiuſmodi fixa eſſe, in eodem loco ſuperficiei Lunaris, reclamantibus in contrarium certiſſimis Obſeruationibus ex præmiſſis.

Dico Quartò. Circa prædictos Polos, & Axes Librationem fieri cum inæqualitate valde notabili, non ſolum itaut aliqua macula inæquali velocitate feratur quantum hoc quidem neceſſarium eſt cum motus ſit in ſuperficie ſphærici corporis; ſed etiam quoad alia: videlicet obſeruatum eſt ſæpe, maculas prope Polos Librationis conſtitutas, moueri parum, dum interim notabiliter magis mouentur motu Librationis, quæ à Polis magis diſtant. At ſæpe etiam obſeruatum eſt parum, & aliquãdo etiam modiciſſimè moueri illas ipſas, quæ maximè diſtant à Polis. Interdum verò manifeſtè obſeruatum eſt velociter moueri maculas ſitas prope Polos, cùm tamen plerumq; in tali ſitu deprehendatur tarditas motus. Præterea ex præmiſſis obſeruationibus poteſt aduerti in qualibet Librationis periodo velocitatem maiorem competere prius vni, deinde alij, atq; alij maculæ, itaut dum vna nondum cognoſcitur recedere à limbo Lunæ, alia iam manifeſtè cognoſcatur recedere, ac deinde dum in illa iam apparet talis receſſus notabilis, in hac tamen diſcernatur progreſſus maior, quàm in illa. Et ſolet quidem in hoc ſeruari ordo ipſe, quo maculæ ſitæ ſunt circa limbum Lunæ: at non ſemper idem ſeruatur, & quæ macula in vna Libratione, prius quam alia vicina oſtentauit tamen receſſum à limbo Lunari, in alia vel etiam ſequenti Libratione cognoſcitur ſeriùs quàm prædicta vicina incipere ſuum notabilem receſſum à limbo. Imo in vna eadem Libratione cognoſcitur aliquando tum batio aliqua huius ordinis. Inſuper ſummus acceſſus, vel receſſus vnius maculæ à limbo Lunæ ſolet non poſſe deprehendi, niſi ex quadam velut ſtatione, & conſiſtentia apud ipſum limbum: aliquando tamen id fit abſq; huiuſmodi ſtatione. Exempli gratia: *Mare Criſium*, quod per tres, quatuor, aut etiam plures dies apparet cum eadem ſumma vicinia, vel remotione maxima à limbo Lunæ, deprehenſum tamen fuit non ſemel vna die accedere, & altera ſtatim die recedere à limbo Lunari. Deniq; licet communiter vnius Lunationis tempore vnica etiam aduertatur Libratio; obſeruatum eſt tamen non ſemel in eadem Libratione maculam aliquam non continuare ſuum acceſſum, vel receſſum à limbo Lunæ, ſed de accedente fieri velut ſtationariam, aut etiam recedere, atq; iterum deinde accedere, adeo notabili quantitate progreſsûs, vt neq; id Parallaxi poſſet tribui, neq; deceptioni oculari; & id quidem quando etiam acceſſus Lunæ ad Perigeum, vel Apogeum exigebat potiùs contrariam apparentiam.

Dico Quintò. Prædictas varietates in Libratione deprehenſas, poſſe fortaſſe ſaluari, & ad certas Regulas redigi, ſi ponatur Polos moueri in circulis, quorum centra, & ipſa moueantur in ſuperficie Lunari, vt ſupra dicebatur; ſed video rem fore valde implicatam, & abſq; phyſico fundamento realis hypotheſis, quantum quidem hactenus obſeruare licuit. Quòd ſi in expoſitione obſeruationum deduximus identidem Polos eſſe in aliquo determinato Octante prope limbum Lunarem, id tamen accipi debet tanquam in ſuppoſitione, quod Poli mouerentur in ipſo limbo. Sic enim debuimus arguere Polum alterum eſſe inter duas aliquas maculas ex propioribus limbo, quarum vna cognoſceretur accedere ad limbum, altera verò recedere.

Poſtremò ex præmiſſis Obſeruationibus aduerti debet librationem Lunæ, plerumq; quidem conformari latitudini eiuſdem, ita vt cum latitudo, eſt Aſcendens, maculæ in Emiſphærio Lunæ Boreali accedant ad eius limbum, & quæ in Emiſphærio ſunt Auſtrali recedant à limbo; & è contrà cum latitudo eſt Deſcendens. At multæ etiam ſunt Obſeruationes, quæ huic Regulæ contradicunt; & quia multæ illæ ſunt, & multis ſucceſſiuè diebus continuè conſtantes, propterea dubitari non debet de aliqua deceptione Oculi in Obſeruatione, ſed aliunde quærenda eſt genuina, & phyſica cauſa Phænomeni.

CAPVT XVI.

Sclectæ Obſeruationes recentiores P. Franciſci M. Grimaldi circa terminos Lunaris Librationis ab Anno 1651. ad 1656. Pro examinanda Heuelij Tabula exhibente Maximam Librationem Maris Criſium *ad ſingulos Menſes huius ſæculi.*

PRoponit hanc Tabulam Heuelius in nouo Opuſculo de motu Lunæ Libratorio, edito Anno 1654. confidens eam fideliter exhibituram maximum à Lunæ limbo receſſum maculæ, quam ipſe vocat *Paludem Mæotidem*, nos verò *Mare Criſium*, quatenus tamen ex Obſeruationibus ſuis ipſe collegit, & niſi noua aliqua Lunæ Libratione Anomalia detega-

tur

rum ſucceſſu temporis. Nos igitur examinaturi, vtrùm Tabula illa, & conſequẽter tota Librationis motus Theoria Heuelij, annis proximè elapſis, nedum toto hoc ſæculo futuris, fideliter correſpondeat, ſeligimus aliquot Obſeruationes P. Grimaldi recentiores ab ijs, quas in primo tomo Almageſti noſtri expoſuimus, circa maximum receſſum *Maris Criſium* à limbo Lunæ Occidentali: ſimulq; iungimus quo die ex Heueliana Tabula Maximus ille receſſus debuiſſet apparere, vt facili collatione cognoſcatur, vtrum feliciter Heuelij Theoria procedat, an vero corrigenda illa ſit ex aliquo alio principio, quod nondum ille animaduerterit.

Anno 1651.

Menſe Octobri. Heuelius ponit, Librationem maximam *Maris Criſium* futuram Luna exiſtente in gradu 5. Tauri, quod contigit die 29. vix ante meridiem. Obſeruationes valde fauent Heuelio, ponentes maximum prædictæ maculæ receſſum à limbo Lunæ circa diem 29.

Nouembri. Heuelius aſſignat terminum Librationis die 25. Obſeruationes autem ſtatuunt die 26.

Decembri. Ex Heuelio terminus eſt die 23. Obſeruationes conueniunt cum Heuelio pro eadem die 23.

Anno 1652.

Ianuario. Ex Heuelio, & ex obſeruationibus terminus fuit die 19.

Februario. Heuelius, & obſeruat. concordant pro die 16.

Maio. Ex Heuelio terminus fuit die 9. obſeru. ipſi fauent.

Iunio. Ex Heuelio terminus fuit die 5. Huic facient obſeruationes.

Iulio. Ex Tabula Heuelij terminus bis celebratur die 3. & die 30. Pro die 3. conſentiunt obſeruationes, quatenus tunc macula oppoſita, ideſt *Grimaldus* non variabat, ex quo videtur colligi etiam *Mare Criſium* fuiſſe in extremo ſui motus, & quaſi ſtationarium.

Auguſto. Heuelius ponit terminum die 26. Concordant obſeruationes, quia macula oppoſita *Grimaldus* erat in ſummo acceſſu ad limbum Lunæ.

Septembri. Tabula Heuelij aſſignat diem 23. Ex obſeruationibus idem colligitur ex ſummo acceſſu maculæ *Grimaldi* ad limbum Lunæ.

Nouembri. Ex Tabula Heuelij terminus eſt die 17. Qua die *Grimaldus*, quam minimum diſtabat à limbo Orientali: ideoq; obſeruationes fauent Heuelio.

Decembri. Ponit Heuelius terminum Librationis die 15. At ex obſeruationibus die 13. *Mare Criſium* recedebat, macula autem oppoſita Grimaldus à die 16. inclusiuè vſq; ad 19. non variabat: videtur ergo colligi terminum fuiſſe poſt diem 15. ab Heuelio aſſignatum.

Anno 1653.

Ianuario. Ex Heuelio terminus fuit die 12. At ex obſeruationibus non prius quam die 13.

Februario. Ex Heuelio terminus fuit inter diem 8. & 9. At ex obſeruationibus nonniſi poſt diem 10. quia *Mare Criſium* ipſa die 10. adhuc recedebat à limbo Occidentali.

Martio. Ex Heuelio terminus debuit eſſe die 8. ante Meridiem. At obſeruationes requirunt diem 11.

Aprili. Ex Heuelio terminus cadit inter diem 4. & 5. At obſeruationes requirunt illum poſt diem 7.

Maio. Ex Heuelij Tabula terminus eſt die 2. in Meridie. At obſeruationes illum ſtatuunt poſt diem 4.

Iunio. Ex Heuelio terminus fuit die 26. Ex obſeruationibus videtur colligi ſeriùs, quia *Mare Criſium* ad diem vſq; 1. Iulij inclusiuè non variabat.

Iulio. Ex Heuelio terminus eſt die 23. Obſeruationes videntur fauere Heuelio.

Auguſto. Ex Heuelij Tabula aſſignatur pro termino dies 20. Ex obſeruationibus, quia macula oppoſita *Grimaldus* ipſa die 19. adhuc accedebat ad limbum, videtur arguendum *Mare Criſium*, nondum die 20. fuiſſe in termino ſui receſſus.

Decembri. Heuelius ſtatuit diem 8. Ex obſeruationibus autem videtur colligi terminus nonniſi poſt diẽ 8. quia ipſo die 8. oppoſita macula *Grimaldus*, adhuc accedebat ad limbum Orientalem.

Anno 1654.

Ianuario. Heuelius ponit terminum die 5. At ex obſeruationibus quantum colligitur ex oppoſita macula *Grimaldo* videtur fuiſſe die 6.

Martio. Heuelius ponit terminum die 28. At ex obſeruationibus manifeſtè debet poni ſeriùs: quia die 29. adhuc *Mare Criſium* recedebat à limbo Lunæ, & per quatuor poſtea dies continuè non variabat.

Aprili. Heuelius ponit terminum die 25. At ex obſeruationibus die 26. adhuc *Mare Criſium* recedebat à limbo Lunæ. Ergo etiam hic Heuelius præcedit.

Maio. Ponit Heuelius terminum die 22. At obſeruationes volunt illum nonniſi poſt diem 24.

Iunio. Heuelius dat terminum die 19. Obſeruationes autem nonniſi poſt diem 20.

Auguſto. Heuelius ponit terminum die 13. Obſeruationes fauent Heuelio.

Nouembri. Heuelius ponit terminum die 4. fauent pro tali die obſeruationes, quatenus macula *Grimaldus* diſtabat quam minimè à limbo Orientali.

Anno 1655.

Februario. Ex Heuelio terminus fuit die 22. fauent obſeruat. quatenus die 22. macula *Grimaldus* cæperat non variare.

Aprili. Ex Heuelio terminus habetur die 18. At obſeruationes illum dant ſeriùs, quia die 19. incipit *Mare Criſium* non variare.

Maio. Ex Heuel. terminus eſt die 16. At ex obſeruat. nonniſi die 17.

Iunio. Ex Heuelio terminus eſt die 12. At obſeruat. non prius quam die 13.

Iulio. Ex Heuelio terminus eſt die 10. Obſeruationes huic conſentiunt exactè.

Auguſto. Ex Heuel. terminus cadit ante Merid. die 7. Obſeruat. tamen exhibent pro die 8.

Anno 1656.

Maio. Ex Heuel. terminus habetur die 8. Obſeruat. illum exhibent ſeriùs.

Iunio. Ex Heuelio terminus fuit die 5. conſentiunt cum eo obſeruationes.

Iulio. Ex Heuel. terminus habetur die 29. At obſeruationes transferunt illum poſt diem 1. Auguſti.

Ex præmiſſis obſeruat. multæ quidem ſunt, quæ fauent Heuelio; at multæ pariter ſunt, quæ probant illius Tabulam præuenire vno, aut altero die verum terminum Librationis apud *Mare Criſium* ab Occid. verſus Orientem. Et licet in re adeò ſubtili, & per æſtimationem ocularem tractata, aliquando dubitari poſſit de Obſeruationibus, quaſi non licuerit diſcernere præcisè diem, nedum momentum maximæ Librationis, cum tres, aut quatuor aliquando dies labantur, quibus non apparent incrementum, aut decrementum in Lunæ Libratione; in multis tamen euidenter conuincitur, Heuelium præcedere, quia apparebant incrementa die illo, qui iuxta Heuelium debuiſſet eſſe terminus: vt ſuis locis expoſitum fuit. Mirum verò eſt, quod nunquam Obſeruationes notatæ præcedant diem ab Heuelio aſſignatam: quod confirmat minimè dubitandum eſſe de Obſeruationibus, ob difficultatem in iudicio certo ferendo dependenter ab æſtimatione oculari: quia ſcilicet periculum errandi non fuiſſet in vnam potius, quàm in alteram partem.

LIBER QVARTVS IN QVO FIXARVM STELLARVM OBSERVATIONES SELECTÆ

Ex Antiquis, ac Recentibus expenduntur, & ex illis Tabulæ constructæ

Vsque ad Annum Christi MDCC. exhibentur.

CAPVT I.

De Obseruationibus Antiquorum circa Inerrantes Stellas, & Modo eas obseruandi.

1 PRætermissis illis rudibus obseruationibus Ortûs Occasûsq; Stellarum Affixarum, quæ in gratiam Agriculturæ, Medicinæ, ac Nauticæ reperiuntur in antiquis Fastis, Arati, Eudoxi, Euctemonis, Metonis, Calippi, Dosithei, Gemini, Ptolemæi, Hipparchi, Bithyni, Columellæ, item Ouidij, & ex Plinio, Varroneq; concinnatis: quippe quę non sunt idoneæ ad exacta earum loca in Cœlo, certo tempore determinanda: Eas solum eligemus, quæ ab Aristylli, ac Timocharidis temporibus, nempe ab Anno circiter CCC. ante CHRISTVM; ad nostrum vsq; tempus, videlicet Annum CHRISTI MDCLVIII. traditæ ab alijs, vel à Nobis cum R. P. Francisco Maria Grimaldo, quanta per nos fieri potuit subtilitate, ac diligentia peractæ sunt. Quanquam de Aristyllo, & Timocharide Ptolemæus lib. 7. Constructionis Magnæ cap. 1. loquens de Hipparcho, dixit: *Paucas enim admodum ante ipsum habitas obseruationes Fixarum inuenit; solasq; fermè, quas Aristyllus, & Timocharis conscripserunt: quæ parùm explanatæ, necnon ambiguæ sunt.* Longè autem accuratiores Hipparchi ipsius obseruationes cēsuit Ptolemæus ibidem, attestans: *Hipparchi de Inerrantibus conscriptæ obseruationes, ad quas maximè nostras contulimus, explanatissimæ sunt.* Nam ipse Hipparchus, vt refert eodem lib. Ptolemæus cap. 3. *In tractatu de Magnitudine Anni supponebat in Zodiaci polis motum Inerrantium fieri: ambigebat tamen, vt asserit, quoniam nec obseruationes Timocharidis tempore factas certas putabat: eò quòd nimium simpliciter captæ fuerint: nec tempus quod interea fluxit, ad perfectam rei huius intelligentiam sufficiebat.* Idcirco hanc in se curam suscipiendam ratus, accuratis obseruationibus loca Affixarum designauit in sphæra solida, cuius est mentio apud Ptolemæum lib. 1. cap. 1. in fine, iustoq; volumine posteritati transmittens, encomium illud à Plinio lib. 2. cap. 26. retulit: *Hipparchus nunquam satis laudatus, vt quo nemo magis approbauerit cognationem cum homine siderum, animasq; nostras partem esse Cœli; nouam Stellam, & aliam in æuo suo genitam deprehendit: eiusq; motu, qua die fulsit, ad dubitationem est adductus, anne hoc sæpius fieret, mouerenturq; & ea quas putamus affixas. Idemq; ausus, rem etiam Deo improbam annumerare posteris stellas, ac sidera ad normam expangere: organis excogitatis, per quæ singularum loca, atq; magnitudines signarentur: Vt facilè discerni posset ex eo, non modò an obirent nascerenturue, sed an omnino aliqua transirent mouerenturue, item an crescerent, minuerenturq; Cœlo in hæreditatem cunctis relicto; si quisquam, qui rationem eam caperet, inuentus esset.* Improbam Deo, idest difficilem ait numerationem Stellarum Ethnicus Atheusq; scriptor, nimirum Deo fictili, aut nul-

Aristylli, Timocharidis Obseru. dubia.

Hipparchi laus, & occasio obseruandi Fixas.

nuntio: Ad Ionæ verò vltimo Deo noſtro Pſalte Regius: *Qui numerat multitudinem Stellarum, & omnibus eis nomina vocat.* Et Baruch poſt eum cap. 3. *Stellæ autem dederunt lumen in cuſtodijs ſuis, & lætatæ ſunt: vocatæ ſunt, & dixerunt: Adſumus: & luxerunt ei cum iucunditate qui fecit illas.* Sed ad Hipparchum reuerſus aduerto, perſimili occaſione fuiſſe ad obſeruandas Fixas organis ingentibus excitatum Hipparchum alterum præcedentis noſtrum ſæculi Tychonem ſcilicet, ex noua Stella quæ Anno 1572. in Caſſiopeæ conſtellatione apparuit. Quænam porrò in Cælo, & qua ratione, quibuſue organis aduerterint Priſci breuiter indicandum eſt.

Pſalm. 146.

2 *Primum* poſt Ortus Occaſuſq; Stellarum, obſeruata fuit Aſtrorum figura conſtans perpetuò, & cum eadem ſemper diſtantia ſingulatim inter ſe ſtellarum: vnde Inerrantium, ſeu Affixarum nomen meruerunt: non quòd non moueantur, ſed quod æquali ſemper inter ſe interuallo, nec vnquam mutata configuratione, quam ſemel diuinitùs acceperunt, ordinatim mouentur: & inde ſphæra ipſarum dicta eſt Ἀπλανὴς, Aplanes enim idem eſt ac *Inerrans*. Audiamus Ptolemæum l. 7. c. 1.

Fixarum nomen vnde?

Ante omnia illud dicendum, quod rectè conuenit ipſis nomen hoc, vt Inerrantes appellentur: propterea quod huiuſmodi Stellæ tum lineationes figuraſq; ſimiles, tum æquales inter ſe diſtantias conſeruare ſemper cernuntur. Quod verò Sphæra ipſarum tota in qua veluti Affixæ circumferuntur ad ſucceſſionem ſignorum, atq; ad Primi Mobilis motum proprium quendam ordinatumq; progreſſum facere videatur: hoc eſt inconueniens, hanc ſphæram quoq; Inerrantium vocari. Inuenimus enim vtrumq; horum ita ſe habere ex Apparentijs, quæ tanto tempore cernuntur. Nimirum, id ſatis conſtabat conferendo Figuras aſtrorum recenter viſas, cum ijs quæ depictæ circumferebantur in ſphæra non Aratæa ſolum, aut Eudoxiana, verùm etiam in antiquioris æui monumentis. Idque ſequenti capite aliquot exemplis firmabimus. Conſequens autem erat, vt Diſtantias Stellarum harum Radio, alioue idoneo inſtrumento metirentur, id enim ſemel ſtitè factum allaturum erat toti poſteritati emolumentum incredibile. Loquor de Diſtantijs abſolutis, nam de ijs relatis ad Eclipticam, & Æquatorem ſatis ſollicitos fuiſſe ſcio.

3 *Secundo* facilè aduerterunt Fixas omnes totamq; ipſarum ſphæram diurnâ conuerſione horarum 24. ab Ortu in Occaſum, reuolui rurſus ad Ortum, vel à Meridiano ad eundem Meridianum. Nam quæ ſemper ſupra Horizontem apparebant à tranſitu per medium Cœli ſupra polum Mundi, vſq; ad tranſitum per idem Medium Cœli, ſed infra polum, horas 12. conſumebant, totidemq; vſque ad tranſitum ſuperiorem per illud. Quæ porrò oriebantur occidebantq;, ab ortu ex determinata Horizontis parte, vſq; ad alterum in eidem ortum, horas 24. requirebant, non ſecùs, ac ab occaſu ad alterum occaſum. Quod & hunc pariter obſeruatur: eſt enim manifeſtiſſimus hic motus omnium Stellarum Inerrantium, ſaltem quoad apparentiam. Nam vtrum reipſa ſic moueantur, an potius Tellus ipſa circa ſui centrum diurno motu orientem verſùs facto apparentiam hanc noſtris oculis ingerat, vt volunt cum Nicetâ Copernicani; fuſè à nobis tractatum eſt libro 9. Almageſti Noui, ſect. 3. & 4.

Motus primi Mobilis in Fixis.

4 *Tertiò*, quod vſq; ad Hipparchum ignotum, aut nondum planè perſpectum erat, obſeruatum eſt Fixas moueri certo quodam motu proprio ab Occaſu ortum verſùs, ſecundum ſucceſſionem Signorum, & Hipparchum quidem in priori ſua hypotheſi, vt docet Ptolemæus l. 7. c. 1. de ſolis illis Stellis, quas in Zodiaco ſunt exiſtimabat: ſiquidem, vt natæ idem cap. 2. Obſeruauerat Spicam, quæ Timocharidis tempore diſtabat ab Autumnali puncto Æquinoctij gradibus octo, iderat fuerat in Virginis gradu 22. hoc iam tempore diſtare tantùm gradibus ſex, eſſeq; in Virginis grad. 24. & ſic de reliquis Zodiaci inſignioribus. Verum tamen motus hic fieret in circulis, qui ex Polis Mundi deſcriberentur, hoc eſt vel in Æquatore, vel in parallelis eius, an verò in circulis ex Polis Eclipticæ deſcriptis; & an per circulos per Polos Mundi, ideſt circulos Declinationum; an per circulos per Polos Zodiaci, ideſt circulos Latitudinum, dubitauit aliquando Hipparchus. Conſentiebatur tamen fieri per circulos, & in circulis per Zodiaci Polos, & ex Zodiaci Polis deſcriptis, quamuis ambiguè, vt tradit Ptolemæus lib. 7. cap. 3. obſtimis craſſas interceſſorum obſeruationes, & nimis breue interuallum inter eas ſuaſq;. At ipſe *Ptolemæus* licet cap. 2. dicat Fixas moueri contra primum Mobile, ſeu ſecundùm ſucceſſionem tam circuli Æquinoctialis quam Ecliptica, quia hoc ipſo quod mouentur reſpectu Eclipticæ, mouentur reſpectu Æquatoris quoq; capite tamen 3. affirmat Fixas, per ſe moueri ſecundum ſucceſſionem Ecliptica, & in circulis ex Zodiaci Polis deſcriptis: idq; duplici argumento. *Primò* enim arcus Eclipticæ, quos æqualibus temporibus intercipiunt circuli latitudinis eiuſdem Stellæ ſunt inter ſe æquales; arcus verò Æquatoris, quos intercipiunt circuli Declinationis, ſunt inter ſe, & cum Eclipticæ arcubus comparati, inæquales: ſed hæc differentia non euadit ſenſibilis, niſi poſt multos annos. *Secundò*, quia in illius circuli polis mouentur, ad quem ſeruant ſemper eandem diſtantiam latitudinis; iam verò obſeruauit Hipparchus, & euidentiori diſcrimine Ptolemæus, Fixas conſeruare eandem latitudinem, ſeu diſtantiam quam habuerunt ſemel ab Ecliptica hinc, inde à polis Eclipticæ, variare autem diſtantiam à Polis Æquatoris, & ab ipſo Æquatore, quam declinationem vocamus: ſubijcitq; huius mutationis exempla, quæ Nos infra cap. 3. adducemus. Hinc cap. 4. reddit rationem, quare in Fixatum Catalogo poſuerit potiùs longitudines, ac latitudines, quàm Aſcenſiones Rectas, & Declinationes. Quia nimirum latitudo earum eadem eſt perpetuo, & motus longitudinis æqualis, & in parallelis Eclipticæ vniformiter. Nihil hic de Coniecto Ioſephi Scaligeri in Diatriba de Anticipatione Æquinoctiorum, & lib. 4. de emendat. temporum, eum enim ex noſtra Societate *Dionyſius Petauius* in Diſſertationibus Vranologij lib. 3. cap. 3. *Pauluſq; Guldinus* in refutatione Elenchi Caluiſiani contra Gregorianum Kalendarium ſcripti cap. 10. ſatis refutarunt, vt & poſt illos *Bullialdus* lib. 5. Aſtronomiæ Philol. cap. 4. Noſq; nonnihil de hoc diximus lib. 3. Almageſti Noui, conuellendo præcipua fundamenta quibus Scaliger nitebatur oſtendere Puncta Æquinoctialia recedere à Fixis Stellis Occidentem verſùs, ſed nuper Polis Æquatoris Mobilibus, diuerſiſq; à Mundi Polis, &c.

Scaligeri opinio falſa de motu Fixarum.

5 *Quartò*, itaq; obſeruarunt Priſci illi Declinationes Fixarum ſeorſim, deinde Latitudines, ac Longitudines earum determinatas in Ecliptica per circulos latitudinum ductos per Polos Eclipticæ, & Stellas quaſque, atq; orthogonaliter ſecantes Eclipticam. Adieceruntq; magnitudinem apparentem; quænam ſcilicet eſſent primæ, ſeu maximæ magnitudinis, quæ ſecundæ, quæ tertiæ, vſq; ad ſextam. In Catalogo autem Ptolemaico quibuſdam Fixis addras videre eſt notas illorum Planetarum, quorum de natura participant, in gratiam Aſtrologiæ.

De Modis, & Inſtrumentis Veterum quibus obſeruarunt Fixas.

6 Quibus Inſtrumentis Ariſtyllus, Timocharis, Hipparchus, & Ptolemæus adnotarint Declinationes illas, ac diſtantias ab Æquatore, quas refert *Ptolemæus* lib. 7. cap. 3. non reperi, ſed credibile eſt eos id feciſſe inſtrumento aliquo, quo caperêt altitudines Meridianas Stellarum. Quemadmodum Ptolemæus l. 1. Magnæ Conſtructionis cap. 11. deſcribit Quadrantem ſtabilem, quo Meridianas Solis altitudines accepit, quemque præfert Aſtrolabio Æquatorio, ſeu Armillis Æquatoriis, ſolitis adhiberi ad captandas etiam extra Meridianum Declinationes, quaſq; excoluit perfecitq; Tycho; ac deſcripſit in ſua Mechanica Aſtronomiæ inſtauratæ fol. 20. ac 22.

Obſeruatio Declinationis.

7 Longitudines autem, ac Latitudines Fixarum duobus modis obſeruare ſoliti ſunt. *Primus* fuit per meram æſtimationem interualli oculo nudo viſi inter Fixam aliquam, & Lunæ cornua, vel margines, certa noctis hora, ac momento; inde quippe per locum Lunæ in Zodiaco ex Tabulis ſupputato, locum Stellarum ex coniectura, quam proxima determinabant. Cuiuſmodi obſeruationes Timocharidis, Agrippæ, & Menelai ex *Ptolemæo* lib. 7. cap. 3. referemus capite 4. *Secundus* fuit per Aſtrolabium

labium vſurpatum, & deſcriptum à Ptolemæo l. 7. c. 2. & 4. Id erat compactum ex Armillis Zodiacalibus, quales ferme deſcribunt quoq; Egnatius Dãtes in ſuo Aſtrolabio, & Tycho in Mechanica Aſtron. fol. 19. vnà cum ipſarum vſu. Vno enim circulo ad Lunam, altero ad Solem Horizonti vicinum, cum ſuis dioptris conuerſo, capiebant diſtantiam Lunæ à Sole in Ecliptica computatam, ſimulq; per ſciathericum, vel per gradum Ecliptica conſtitutum in Medio Cœli, horam notabant. Deinde nocte mox ſubſequente ſimili ratione capiebant diſtantiam Lunæ à Fixarum aliqua in Ecliptica computatam, & interceptam à binis circulis latitudinis, vno per Lunæ centrum, altero per Stellam, & vtroq; per Ecliptiæ Polos tranſeuntibus in Aſtrolabio, quod analogo ad Cœlum ſitu collocatum prius fuerat. Iam verò ex prioris obſeruationis tempore locum Solis in Ecliptica computabant, & illi addentes diſtantiam Lunæ à Sole occidentaliori obſeruatam, acquirebant, apparentem locum Lunæ ſecundum Eclipticam; Huic verò addebant diſtantiam Lunæ à Fixa orientaliore, vel demebant, ſi Fixa fuerat Occidentalior quàm Luna, & ſic tandem obtinebant apparentem locum Fixæ, quoad longitudinem. Verum autem colligebant, quia eadem hora, qua Luna cum Sole obſeruata fuerat, conſtabat ex Tabulis Aſtronomicis, de verò loco Lunæ indeq; corrigebant eius longitudinem, prius per diſtantiam à Sole acquiſitam. Sed boni illi veteres, ſola correctione, quam Parallaxes luminarium requirebant contenti, nihil de illa, quam ſæpe Refractio exigebat, ſuſpicati ſunt. Deinde nimiam Solis Parallaxim vſurparunt. Poſtremo Zodiacales illæ Armillæ, vt notat *Tycho* tom. 1. Progymn. pag. 140. ſi per magnæ fuerunt, ſua mole, ac pondere minus tractabiles erant; ſi paruæ non admittebant ſubdiuiſionem graduum in ſingula minuta. Certè Ptolemæi in Catalogo, maxima ex parte longitudines, ac latitudines ad dena tantummodo prima ſcrupula conſignatæ ſunt.

Imperfectio Priſcarũ Obſeruationum.

3 Latitudines demum ipſas, per Dioptras in circulo latitudinis binas, earumq; foramina, in centrum Stellæ directas venabantur. Atq; hæc ſatis eſt prælibaſſe, ante delectum obſeruationum deinceps exhibendarum. De vitio enim latitudinum, ob falſam obliquitatem Ecliptiæ non eſt huius loci diſſerere.

CAPVT II.

De Stellis in eadem Recta Linea tam olim, quàm recenter obſeruatis.

1 MVlti ſunt Stellarum inerrantium ternarij, aut quaternarij, quæ in eadem recta linea exactè, vel quam proximè obſeruatæ ſunt olim ante Ptolemæum, taleſq; perſeuerarunt vſq; ad tempora *Ptolemæi*, vt ipſe refert lib. 7. Almageſti cap. 1. & inde porrò vſque ad *Tychonem*, id affirmantem Tomo 1. Progymn. pag. 234. immò, & ad nos vſq; quibus adiecimus quaſdam alias ex noſtra obſeruatione collata cum figuris, quæ extant in Arati, & Hygini Phænomenis, aut ex differentia latitudinis colliguntur, vt hinc, & ex inuariata Conſtellationum figura confirmetur, immutabilitas interualli, quo inter ſe diſtant.

2 Sunt itaq; & fuere olim quoque in eadem, aut quam proximè eadem lineâ rectâ oculari æſtimatione per eas ductâ infraſcriptæ Stellæ.

Cancri forfex auſtralis; quæque ipſam præcedit; *Hydræ* ſplendida in capite præcedens, & *Canis* minoris ſplendida.

Leonis duæ orientales in capite, & quæ eſt in coniunctione colli *Leonis* cum reliquo corpore.

Leonis lucida caudæ; *Vrſæ* maioris extrema caudæ; & quæ inter duas prædictas *Informis* cernitur ſub Vrſæ eiuſdem cauda.

Spica Virginis; *Hydræ* penultima caudæ, & mediatrium in *Triangulo* inter prædictas lucente.

Equi in capite duæ contiguæ, & quæ eſt in *Aquarij* humero ſequente.

Arietis duæ præcedentes in capite, & media in baſe *Trianguli*.

Hyadum duæ orientaliores, & Stella auſtralis in pellicula manus ſiniſtræ *Orionis*.

Arietis duæ borealiores in capite, & ſplendida in genu *Perſei*.

Capellæ, & quæ in præcedenti eſt pede *Aurigæ*, & ſplendida *Hyadum*, ſeu oculus Auſtralis *Tauri*.

Capellæ item præcedenſq; humerus *Orionis*, & quæ eſt in *Tauri* boreali cornu, eademq; in *Aurigæ* pede ſequenti.

Geminorum capita ſplendida, & fulgens in collo Hydræ.

Vrſæ in pede anteriori duæ contiguæ, quæq; in *Cancri* extremo forficis borealis, & borealior *Aſellorum*.

Canis minoris ſplendida, & *Aſellorum* Auſtralior, & quæ inter has præcedit *Hydræ* caput.

Spica Virginis, & duæ Stellæ in alarum Corui anconibus.

Spica Virginis, & quæ eſt in poſteriori crure *Virginis*, & quæ in antecedenti *Bootæ* tibia.

Libræ in forcipibus duæ ſplendidæ, & quæ in extremo eſt Caudæ *Hydræ*.

Libræ ſplendida in auſtrali forcipe; *Arcturus*, & media trium lucidarum in cauda *Vrſæ* maioris.

Ophiuchi vna in tibia ſequente, & quę in quinto ſpondylo *Scorpionis*, & præcedens duarum in ſpiculo *Scorpij*.

Ophiuchi in genu ſequenti lucens, & quæ in *Sagittarij* talo anteriori auſtraliq; & quæ in ſpiculo eiuſdem *Sagittæ*.

Ophiuchi in genu præcedente, & quæ in *Sagittarij* ſpiculo Sagittæ, & quæ in genu anterioris, auſtraliſq; pedis *Sagittarij*.

Piſcis auſtralis bucca, duæq; præcedentes in *Pegaſi* quadrilatero.

Adde his tres ſplendidas in Cingulo *Orionis*; Item tres *Bootis*, quæ ſunt Arcturus, lucens in ilibus, & lucens in humero prope collorobum. Tales ſunt Item *Perſei* tres Stellæ lucentes, vna in genu præcedenti, altera in latere ſplendidior, tertia in humero ſequenti. Item *Aquilæ* lucidiores, vna in gutture, altera in ſcapulis, tertia in principio alæ ſiniſtræ. Item *Andromedæ* pes auſtralis; Cinguli fulgida, & ſcapulæ dextræ.

CAPVT III.

Declinationes Fixarum, vel Diſtantiæ à Polo Mundi obſeruatæ vſq; ad Tychonis tempus excluſiuè, cum earum cenſura.

1 PRima Claſſis eſto Declinationum, quas *Ptolemæus* lib. 7. Magnæ conſtructionis cap. 3. refert obſeruatas à *Timochare* Alexandriæ Anno 36. primæ Calippi periodi, hoc eſt ante Chriſtum 295. proximiſq; annis, & ab *Ariſtyllo* circa idem tempus; & ab *Hipparcho* anno 50. tertiæ ſecundùm Calippum periodi nempe Anno ante Chriſtum 128. & tandem à ſe Anno 1. ac 2. Antonini Imperatoris, & Annis 265. poſt Hipparchum, videlicet Anno Chriſti 137. & 138. Quæ tempora ſatis deſignat Ptolemæus lib. 7. cap. 2. 3. & 4. Addit tamen cap. 3. aliam, ſed longitudinis obſeruationem factam anno 47. primæ periodi Calippicæ, quem ait fuiſſe annum à Nabonaſſaro 465. ideſt ante Chriſtum 284. aut 285.

I. TABVLA.

Stella	Obſeruatores	Declinatio G.	M.	
Capella	Ariſtyll.	40	0	B
	Hipparch.	40	24	B
	Ptolem.	41	10	B
Caſtoris caput	Ariſtyll.	33	0	B
	Hippar.	33	10	B
	Ptolem.	33	24	B
Pollucis caput	Ariſtyll.	30	0	B
	Hippar.	30	0	B
	Ptolem.	30	10	B
Vrſæ mai. Caudæ vltima	Ariſtyll.	61	30	B
	Hippar.	60	45	B
	Ptolem.	59	40	B
Vrſæ mai. media caudæ	Ariſtyll.	67	15	B
	Hippar.	66	30	B
	Ptolem.	65	0	B
Vrſæ mai. prima caudæ	Ariſt.	68	30	B
	Hippar.	67	40	B
	Ptolem.	66	15	B
Aquilæ lucida	Timoch.	5	48	B
	Hipp.	5	48	B
	Ptolem.	5	50	B
Pleiadum media	Timoch.	14	30	B
	Hippar.	15	30	B
	Ptolem.	16	15	B
Hyadum ſplendida Aldebar.	Timoch.	8	45	B
	Hipp.	9	45	B
	Ptolem.	11	0	B
Orionis humerus præced.	Timoch.	1	12	B
	Hipp.	1	48	B
	Ptolem.	2	30	B
Orionis humerus ſequens	Timoch.	3	50	B
	Hipp.	4	20	B
	Ptol.	5	15	B
Sirius	Tim.	16	20	A
	Hipp.	16	0	A
	Ptol.	16	45	A
Regulus	Tim.	21	20	B
	Hipp.	20	40	B
	Ptolem.	19	50	B
Spica Virginis	Tim.	1	24	A
	Hipp.	0	36	A
	Ptolem.	0	30	A
Arctutus	Tim.	31	30	B
	Hipp.	31	0	B
	Ptolem.	29	50	B
Scorpij Cor Antares	Tim.	18	20	A
	Hipp.	19	0	A
	Ptol.	20	15	A
Auſtralis Forceps Scorpij	Tim.	5	0	A
	Hipp.	5	36	A
	Ptolem.	7	10	A

Stella	Obſeruatores	Declinatio G.	M.	
Borealis Forceps Scorpij	Timoch.	1	12	B
	Hipp.	0	24	B
	Ptol.	1	0	A
Pleiadum media	Hipp.	15	10	B
	Ptol.	16	10	B

Prima caudæ Vrſæ mai. Hipparcho habet gr. 67. 36'. & Borea forceps Scorpij Timoch. gr. 1. 2'.

2 *Secunda* Claſſis continet diſtantias à Polo Mundi quarundam aliarum Stellarum, ideſt complementa Declinationum ad quadrantem, quæ ſi ſubtrahantur à gradib. 90. ſtatim dant Declinationem Borealem, vbi non addetur A, prout habentur apud Petauium in Vranologio lib. 5. cap. 3. 6. & 8. quas diſtantias aut obſeruatas, & conſignatas ab Eudoxo, & poſtea ab Hipparcho; addiq; diſtantias, quas Hipparchi tempore oportebat eas habere iuxta Tychonis Tabulas. Videtur autem Hipparchus Eudoxum corrigere; ſed incertum an ad Eudoxi, an ad ſuum tempus corrigat Fixarum diſtantias; floruit autem Eudoxus Anno 368. ante Chriſtum, hoc eſt Annis 240. ante Hipparchum.

TAB. II. Diſtantia à Polo Mundi.

Tempore	Eudoxi G.	M.	Hippar. tis G.	M.	Hipp. correct. à Petauio G.	M.
Bootæ humerus ſiniſt.	40	23	41	15	41	44
Draconis caput	37	0	37	0	37	3
Caſſiopeæ pes	39	26	38	0	37	50
Caſtoris Caput	56	43	56	30	56	29
Pollucis Caput	59	48	60	0	59	21
Heniochi pes ſiniſt.	63	26	63	0	62	53
Cygni collum	59	27	59	0	59	6
Cygni roſtrum	64	55	65	0	64	49
Ophiuchi humer. dext.	81	31	83	0	82	17
Ophiuchi humer. ſin.	74	21	75	0	75	20
Cancri borea præcedẽtium in lacerulo	66	1	65	0	64	30
Auſtralior earundem	66	48	66	20	67	5
Aſellus Boreus	62	56	63	30	63	7
Aſellus Auſtralis	66	10	66	0	66	23
Ophiuchi Caput	73	13	73	0	73	58
Cygni extrema alæ ſin.	67	54	67	0	67	5
Ophiuchi genu ſiniſt.	92	51	93	30	94	4
Ophiuchi genu dextr.	99	33	100. plus		100	36
Equi lumbus	88	22	86	30	86	53
Media trium in ſpina Auſtralis Piſcis Borei	82	16	80	0	80	39
Vrſæ min. caudę vltim.	14	4	12	24		
Caudæ media	12	37	11	10		
Caudæ antepenult.	11	24	10	22		
Superior præced. in □	7	26	8	7		
Superior ſucced. in □	9	18	8	54		

3 *Tertia* Claſſis continet Diſtantias à Mundi Polo, quarundam Fixarum ex Hipparchi Obſeruatione, cum correctione Ioſephi Scaligeri, & Dionyſij Petauij factæ ex recentibus Tabulis Tychonicis apud *Petauium* lib. 5. Diſſert. Vranologij cap. 8. Polus autem Mundi à quo diſtabant Hipparchi tempore infraſcriptæ Stellę fuit Borealis exceptis vltimis duabus Scorpij, pro quibus Polus fuit Auſtralis, ſicut & pro Sirio.

TA-

TABVLA III.

Dist. à Mundi Polo tempore Hipparchi.

	Anno ante Chr. 128.	Hippar. cho		Scaliger.		Petauio	
	Fixæ.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
	Arcturus	59	0	59	0	59	41
	Perſei lucida in latere	50	0	50	0	49	44
	Auſtralis 3. in dextra Androm.	58	0	58	0	58	8
	Aquilæ pes	90	ferè	90	0	89	42
	Pleiadum media	74	30	74	30	74	8
	Palilicium Aldebara	80	30	80	30	80	50
	Orionis humer. ſiniſt.	88	12	88	12	87	54
	Orion. humerus dextr.	85	40	85	40	85	24
A.	Sirius Canis maior	74	0	74	0	74	24
	Spica Virginis	89	24	89	24	89	26
A.	Antares cor Scorpij	71	0	71	0	70	40
	Aquilæ lucida	84	12	84	12	84	29
	Vrſæ maior caudæ vlt.	29	15	29	31	29	40
	media caudæ	23	30	23	26	23	19
	antepenult. caudæ	22.	24	22	25	22	5
A.	Scorpij Chela auſtralis	84	24	84	24	84	34
	Pegaſi alæ extrema	87	0	87	0	86	51
	Auſtraliſſima trium in ſiniſt. humero Bootę.	63	0	64	0	62	11

4 *Quarta* Claſſis habet Diſtantiam à Mundi Polo Borealı Stellæ vltimæ in cauda Vrſæ Minoris, quæ nunc ob viciniam Poli, appellatur *Polaris*, ſed Eudoxi, ac Hipparchi tempore non fuit *Polaris*: Diſtantiam inquam obſeruatam à Diuerſis, tempore diuerſo, vt infra.

TABVLA IV.

Diſtantiæ à Polo Stellæ vltimæ in cauda Vrſæ Minoris.

	Anni ante Chr.	Diſt. à Polo. G.	M.	S.
Eudoxus apud Petauium lib. 3. Diſſert. Vranologij cap. 3.	368	14	4	0
Hipparchus apud Ptolemæum lib. 1. Geogr. cap. 7.	128	12	24	0
Io. Regiomontanus l. 3. de Triãgulis ex ſuane, an aliorum obſeruatione non liquet	Chriſti 1470	4	9	0
Petrus Nonius l. 2. de Obſeruat. c. 7. ex Nauclerls.	1500	3	30	0
Gemma Friſius ex ſua obſeruat. Louanij, vt refert in Aſtrolabio Catholico cap. 9. malè enim Gemma eius filius habet gr. 3. 35'.	1547	3	7	0
Paulus Hainzelius apud Tychonem tom. 1. Progymn. pag. 361.	1572	3	0	15
Tycho tom. 1. Progy. pag. 362.	1577	2	58	50
idem ibidem	1581	2	57	30
idem ibidem	1585	2	56	10
Chriſtophorus Rothmann. apud Villebrordum Snellium in obſeru. Haſſiacis.	1586	2	55	40
Tycho tom. 1. Progy. pag. 362.	1589	2	54	50
Iacobus Kriſtmannus lib. 1. Solatium obſeruat. cap. 4.	1596	2	51	50
Andreas Garzia Ceſpedius in Directorio Nauigationis, vbi addit obſeruatam à Roderico Zamorano An. 1584.	1598	2	59	30
diſtare gr. 3. 8'. ſed ſecutus Tychoni conſentiti, qui annuum acceſſum ſecundo tum tantum 20". requirit ſuo tempore.	Anni Chriſti 1600	3	8	0
Iacobus Kriſtmannus in Comment. ad Alfraganum	1618	2	44	30
Adrianus Metius lib. de vſu Glob.	1625	2	42	0
Petrus Gaſſendus in Iudicio de 9. Stellis circa Iouem	1633	2	40	15
Petrus Herrigonius com. 4 Curſus Mathematici	1640	2	33	0
P. Stephanus Oſtaul Minimus in litteris ad me datis, at Tychonicæ debuit eſſe. 2. 36'. 30".	1643	3	6	20
D. Io. Dominicus Caſſinus in ædibus Maluaticis Bononię obſeruauit ſubtiliſſimè	1656	2	32	28
Nos eodem Anno cum *Patre Grimaldo* per Gnomonem	1656	2	32	28

in nouo Templo S. Luciæ, nondum tunc fornice obducto altum pedes 74. cui vtiq; ſtandum potiùs, quam obſeruationi minoribus inſtrumentis factę, ac relatæ lib. 6. Almag. Noui cap. 4. neq; verò Caſſinus noſtros numeros viderat, nec Nos Caſſini, ſed ipſa magnitudo Gnomonis (vſus eſt enim Gnombone alto pedes 20.) & diligentia obſeruandi, conſenſum fecit adeò mirum, & vix ſuſpiciosis credibilem.

5 *Quinta* Claſſis complectitur Declinationem *Spicæ Regulı*, *Arcturi*, *Lancis* auſtrinæ, *Fomahant*, *Rigel*, ac *Siry* obſeruatam ab infraſcriptis Authoribus, ſed peculiari diſcuſſione indigentem.

Spica obſeruata à Vernero.

Ioannes Vernerus Norimbergenſis, vt refert Daniel Santbech de Obſeruationibus Phænomenorum Propoſ. 20. Anno 1514. Decemb. 16. obſeruauit Norimbergæ Regulis Parallacticis Altitudinem Meridianam *Spicæ* gr. 52. 7'. vnde ſuppoſita Altitudine Poli grad. 49. 23'. 30". deduxit *Declinationem* Auſtralem gr. 8. 29'. 30". vnde ſuppoſita obliquitate Ecliptice gr. 23. 30'. & *Latitudine* Auſtr. gr. 2. à Ptolemæo tradita, deriuauit *Longitudinem* in ♎ gr. 16. 53'. 20". *Regulum* quoq; eodem Anno ibidem obſeruans, reperit Altitud. Meridianam, & inde Declinationem grad. 14. 7'. 30". eiuſq; *Longit.* in ♌ gr. 22. 42'. Lancis deniq; Auſtralis, ibidem tunc obſeruauit *Declinationem* Auſtr. gr. 13. 38'. 30". & inde Longit. in ♐ gr. 8. 14'. vt refert etiam *Tycho* tom. 1. Progymn. pag. 221. & ante omnes ipſe Vuernerus in Opuſculo de Motu octauæ ſphæræ. Cæterum *Petrus Nonius* l. 2. de Obſeruatione cap. 4. Magnum Diſſidium notat inter has Vuerneri obſeruationes, & Copernici, atq; Cardani, de quò infra. Tycho autem ibidem ſuſpicatur, ac perſtringit eum non tam ex obſeruatione ſua, quàm ex ſuo arbitrio eas declinationes accommodaſſe Ptolemaicæ latitudini, & differentiæ longitudinis, quæ eſt inter Regulum, ac Spicam gr. 54. 10'. inter Spicam, & Lancem auſtr. gr. 21. 20'. cum tamen verior ſit Tychoni illa gr. 53. 59'. hæc 21. 14'. Poli quoq; Altitudo Norimbergæ verior Tychoni ibidem eſt gr. 49. 26'. ideòq; ſi vera fuit Altitudo Meridiana, de qua ſupra; fuiſſet *Declinatio* Borealis Reguli grad. 14. 10'. auſtralis autem *Spicæ* grad. 8. 27'. & *Lancis* auſtrinæ grad. 13. 36'. cum quibus aſſumens Tycho ſuas Latitudines, & obliquitatem Ecliptice grad. 23. 30'. Colligit Trigonometricè Longitudinem valde diſſonam ab ea, quæ deberur his Stellis ex obſeruationibus Tychonicis ad Annum 1515. ineuntem applicatis, vt patet ex ſubiecta Tabella Tychonica.

Et Regulus.

Et Lanc. Auſtr.

Vuerneri fallacia.

An. 1515. Chr. inciſe.	*Calculus Vuerner. ex ſua Declinat.*		*Calculus Tychon. ex Vuerneri Decl. correcta ex ſuis Tab.*		
Nomina Stellarum.	*La. Ptol.*	*Longitudo*	*Lõgit.*	*Lat. Tych.*	*Lõgit.*
	G. M.	*G. M.*	*G. M.*	*G. M.*	*G. M.*
Regulus	0 10 B	♌ 22 42	23 27	0 26 ½	23 4
Spica	2 0 A	♎ 16 53½	16 47	1 59	17 3
Lãx. Auſtr.	0 40 B	♏ 8 14	7 19	0 25 ½	8 28

Ergo ex tam dubia Declinat. Vuerneriana nihil certi pro verò harum Fixarum loco licet colligere.

6 *Nicolaus Copernicus* lib. 3. Reuolutionum cap. 2. ait à ſe Fruemburgi Pruſſiæ obſeruatam Ann. Chriſti 1525. *Spica* altitudinem Meridianam, partium proximè 27. vnde ſuppoſita latitudine Fruemburgica gr. 54. 19′. 30″. colligit eius *Declinationem* auſtralem grad. 8. 40′. vnde aſſumpta latitudine Ptolemaica grad. 2. deducit *Longitudinem* ♎ grad. 17. 21′. proximè. Additq; ante Decennium, ideſt Anno 1515. repertam à ſe *Spicæ*, item *Declinationem* grad. 8. 36′. & *Longitudinem in* ♎ grad. 17. 14′. Hic enimvero *Petrus Nonius* lib. 2. de Obſeruat. cap. 4. obſtupeſcit ingens diſſidium inter Vuernerum, & Copernicum, cum eodem Anno 1515. ille in Libræ gradu 16. 54′. hic gr. 17. 14′. deprehendiſſe affirment; *Cardanus* autẽ poſt Annos 22. ideſt Anno Chriſti 1537. eandem obſeruationibus vndecim ad gradum 16. 18′. ♎ retrahat. *Tycho* autem tomo 1. Progymn. pag. 220. cum antea exploratã habuiſſet Poli altitudinem Fruemburgicam grad. 54. 22′. 15″. Corrigit Spicæ Declinationem Anni 1515. facitq; partium 8. 33′. 15″. & inde aſſumpta ſua latitudine grad. 1. 59′. & Obliquitate Ecliptice grad. 23. 31′. 30″. Colligit *Spicæ* longitudinem ♎ gr. 17. 3′. 30″. ſic pro Anno 1525. Declinatione correcta gr. 8. 37′. 15″. vſus, obtinet *Longitudinem* in ♎ gr. 17. 14′. & vtramq; limitans colligit Anno 1520. fuiſſe in ♎ grad. 17. 8′. 30″. Verum *Philippus Lansbergius* in Theſauro obſeruationum Fixarum, vt *Spicæ* locum ex ſuis tabulis ſuppputatum Anno 1525. in Libræ grad. 17. 35′. 20″. confirmet ex obſeruatione Copernicana, duo peccata admittit Aſtronomica, vnum omiſſionis, non corrigendo altitudinem Poli Fruemburgicam, alterum commiſſionis ingerendo Refractionem arbitratu ſuo. Ait enim ob refractionem 2′. 30″. altitudinem veram fuiſſe grad. 26. 57′. poſitaque Aequatoris altitudine gr. 35. 41′. obſeruata à Copernico declinationem gr. 8. 44′. ex qua, & latitudine Spicæ gr. 1. 58′. Eclipticaq; obliq. gr. 23. 30′. extendit Longitudinem in ♎ gr. 17. 35′.

Spica obſerv. à Copernico.

Diſſidium Vuerneri, Copernici, & Cardani in Spica.

Copernici fallacia.

Lansbergij fallacia.

7 *Io. Stadius* in Commentario de Fixis cap. 1. narrat obſeruatam à ſe Bruxellis Altitudinem Æquatoris grad. 38. 40′. & Anno 1559. Nonis Iulij *Spica* altitudinem Meridianam gr. 29. 52′. atq; adeò Declinationem gr. 8. 48′. cum qua, & latitud. gr. 2. colligit Spicæ longitudinem ♎ gr. 17. 40′. vnde redarguit Alphonſinum Calculum, qui eo Anno requirit Spicam in ♎ grad. 16. 50′. & Cardani, de quò ſupra. Narrat præterea cap. 2. ſe ibidem Anno 1559. obſeruaſſe pridie Idus Aprilis altitud. Meridianam *Arcturi* gr. 73. 20′. ideoq; Declinationem gr. 69. & Anno 1598. Nonis Martij *Sirij* altitudinem Meridianam gr. 22. 45′. ideòq; Declinationem auſtralem grad. 15. 55′. & *Fomahant* altitud. Meridianam grad. 5. 6′. ac Declinationem grad. 33. 33′. Tandemq; ſiniſtri pedis Orionis *Rigel*, altitudinem Meridianam grad. 29. 28′. ac Declinationem Auſtralem gr. 9. 12′. & ex his longitudinem Fomahant in ♒ grad. 28. & Rigel in ♊ grad. 10. 10′. Verùm in noſtra Geographia Reformata ex Langreni, & Vuendelini obſeruationibus oſtendi Bruxellis altitudinem Poli eſſe grad. 50. 48′. & Aequatoris eſſe grad. 39. 12′. ideoq; ſuppoſita altitudine meridiana Stadij, corrigendæ ſunt Declinationes, vt infra, quæ tamen non cohærent, cum requiſitis à Tychonica Tab.

Et Arcturi. Sirij. Fomahãt. Rigel.

Stadij obſerv. Spica.

Stadij errores.

Declin. & Obſerv. Io. Stadij		*Falſa Stadij*		*Correcta Stadio*		*Tychonica*		
Anno		*G.*	*M.*	*G.*	*M.*	*G.*	*M.*	*S.*
1559	Arcturi	22	0	22	32 B	21	32	30
1559	Sirij	15	55	16	27 A	16	9	22
1559	Fomahant	33	33	34	6 A	30	56	56
1559	Rigel	9	12	9	44 A	9	21	6
1559	Spicæ	8	48	9	20 A	8	47	40

Patet igitur ex iam falſis Declinationibus, quam falſa ſint loca dictarum Stellarum à Stadio inuecta, atq; adeò etiam Reguli, quem Capite 2. Commentarij de Fixis affirmat à ſe Anno 1554. in ♌ gr. 23. 30′. repertum.

CAPVT IV.

Fixarum Longitudines, ac Latitudines ſelectæ ex obſeruationibus vſq; ad Claudij Ptolemæi tempus excluſiuè, cum cenſura de illis.

PRæter duplicem modum Obſeruandi Fixarum Longitudinem, videlicet ex Ecliptica diſtantia inter ipſas, & Lunam nudo oculo, vel Aſtrolabijs capta, & diſtantiam item Eclipticam Lunæ à Sole, quem indicauimus capite 2. Poſteriores Aſtronomi à Ptolemæo vſq; ad Tychonem, vſi ſunt etiam, tertio modo, videlicet aſſumpta iam latitudine earum à Ptolemæo reperta, vtpote inuariabili, cum qua, & cum obliquitate Ecliptica, ac Declinatione ſuo tempore obſeruata per Triangulorum analyſim, inueſtigarunt longitudinem earum. Præmittemus itaq; longitudines vno ex his modis à Priſcis acquiſitas vſq; ad Ptolemæum, deinde ipſius Ptolemæi ſelectas, ac ſucceſſorum vſq; ad tempus Vilhelmi Lantgrauij Haſſiæ, ac Tychonis Brahe, adnotando ſingulis, quod ſcitu dignum exiſtimabimus. Præmittendum tamen fundamenti loco ex noſtra Chronologia Reformata optimiſq; Chronographis Anno 1. Ephochæ vulgaris Chriſti, die 23. Auguſti Iuliani Kalendarij iniuiſſe à Nabonaſſaro Annum 749. vnde ex Nabonaſſari Aanis à Ptolemæo determinatis, facile Annos ante, vel poſt Chriſtum colligemus: his poſitis.

1 *Timocharis* Alexandriæ referente Ptolemæo lib. 7. Almageſti cap. 2. obſeruauit *Spicam* diſtare in præcedentia à puncto Æquinoctij Autumnalis gr. 8. proximè, ideſt in ♍ gr. 22. proximè; ſed Annum non exprimit, ſicut neq; cap. 3. quando narrat à Timocharide obſeruatam Spicæ declinationem borealem gr. 24. infra tamen eodem capite primum annum, quem pro Timocharide notat, ait fuiſſe Nabonaſſari 454. ideſt ante Chriſtum 295. idcirco, hic Annus pro vtraq; obſeruatione non improbabiliter accipitur à *Bullialdo* lib. 5. Aſtronomiæ Philolaicæ c. 3. vbi circa Annum Nabonaſſari 455. ex Declinatione prædicta, & latitudine Spicæ, colligit locum eius in ♍ gr. 21. 59′.

Spica 1. obſeruata Timocharidis.

2 *Timocharis* item Alexandriæ, vt habet Ptolemæus lib. 7. Almag. cap. 3. Anno 36. primæ Calippi Periodi Conſtantis annis 76. die 15. Elaphebolionis, ſeu Anno Nabonaſſari 454. ante Chriſtum 294. die Tybi Menſis 5. ſequente 6. tertia hora incipiente, ideſt quarta ante mediam noctem hora, tam temporali, quam æquinoctiali, vidit Lunam limbo ſuo Orientali peruenire ad Spicam, & ſic eam tranſgredi, vt Spica tertiam partem exactè de Lunari diametro diſſeparauerit Boream versùs, vnde Ptolemæus ex ſuis Lunaribus tabulis colligit *Longitudinem* Spicæ in ♍ gr. 22. 20′. & *Latitudinem* auſtralem proximè gr. 2. Vtuntur hac obſeruatione *Copernicus*

Spica 2. obſeruata Timocharidis.

lib. 5. Reuolutionum cap. 2. & *Tycho* tom. 1. Progymn. pag. 253. & 254. rectè addens ab hac obſeruatione ad ſuam Spicæ factam anno Chriſti 1585. Exactos completoſq; fuiſſe Annos 1879. ſed vterq; non recte dicit Timocharidem prodidiſſe illo Anno Spicam in ♍ grad. 22. 20'. id enim Ptolemæus ſuo calculo elicuit ex obſeruatione Timocharidis, qui tamen calculo ſuo eam in gr. 22. proximè collocauerat, vt diximus *in prima obſeruatione*. *Lansbergius* autem in Theſauro obſeruationum Lunæ ad Fixas pag. 146. colligit ex ſuis Lunæ Tabulis locum in ♍ gr. 22. 4'. 38". & latitudinem veram gr. 2. auſtralem enormiter tamen peccat, dum in hiſtoria obſeruationis cum Ptolemæo expreſsè narrat *Trientem diametri* Lunaris relictum à Spica verſùs Boream, & in fine calculi ait fuiſſe 4'. 45". hoc eſt triente ſemidiametri proximè, non diametri.

Lansbergij error.

3 *Timocharis* pariter Alexandriæ, vt narrat *Ptolemæus* lib. 7. cap. 3. Anno 48. periodi 1. Calippi, deſinente die 6. Pyanepſionis, & 7. Thoth tranſacta hora 10. & 30'. vidit Spicam tangere exactè borealem partem Lunæ, tunc ſupra horizontem orientis. Addit Ptolemæus fuiſſe Nabonaſſari Annum 466. ideſt ante Chriſtum 283. & horam 3 ½. temporalem poſt mediam noctem æqualem verò 47'. proximè, vnde ſuis ex tabulis Lunaribus ſupputat verum locum Spicæ in grad. ♍ 22. 30'. cum latit. auſtrali gr. 2. proximè concluditq; annis 12. inter priorem, & hanc obſeruationem, Spicam promotam eſſe per partem decimam vnius gradus, Græcus enim codex habet ϛ', ideſt ſigma cum accentu acuto, quo ſignificatur pars decima, non autem ſexta, vt male vertit latinus interpres. *Longomontanus* autem in Aſtronomia Danica lib. 2. Theoric. cap. 2. in Comment. de Stellis Fixis, ex ſuis Lunæ hypotheſibus ponit Spicam in grad. 22. 30'. ♍, hora æquali 15. 54'. poſt meridiem Alexandriæ Anno Nabonaſſ. 466. ſed 1884. ante Chriſti Annum 1600. vnde annus obſeruationis fuiſſet 284. ante Chr. currens. Sed *Lansbergius* in Theſauro obſeru. pag. 146. ponit horam æqualem Alexandriæ 2. 30'. poſt mediam noctem, & Spicam ex ſuis tabulis in ♍ grad. 22. 12'. 21".

Spica 3. obſeru. Timoch.

4 *Timocharis* ex Ptolemæo lib. 7. cap. 3. Alexandriæ, Anno 47. primæ periodi Calippi, ac Nabonaſſ. 465. ſeu ante Chriſtum 284. die 29. Menſis Athir in fine horæ 3. nocturnæ temporalis, ideſt hora 3. 20'. æquali ante mediam noctem notauit diligenter mediam Lunæ partem auſtralem applicatam ad Pleiadum mediam, ſeu tertiam ſuccedentem, vnde Ptolemæus colligit fuiſſe Fixam hanc in Arietis gr. 29. 30'. cum latit. bor. gr. 3. 40'. proximè. *Longomontanus* loco iam dicto ponit horam poſt merid. 8. 40'. & Lunam cum Pleiade in ♈ gr. 29. 32'.

Pleias Lucida obſeruat. à Timoch.

5 *Timocharis* tandem apud Ptolem. l. 7. c. 3. Anno 36. primæ Calippi periodi, & Nabonaſſ. 454. Alexandriæ exacto Poſſideonis die 25. Paophi verò 16. incipiente hora 10. ideſt poſt mediam noctem horis 3. temporalib. æqualibus autem 3. 10'. aduertit Lunam ſua boreali extremitate, tangere borealem trium in fronte Scorpij Stellarum: vnde Ptolemæus deducit fuiſſe in Scorpij gr. 2. cum latitud. boreali gr. 1. 20'. At *Longomontanus* vbi ſupra, ponit horam 15. 30'. poſt merid. locumq; Stellæ cum Luna in Scorpij gr. 1. 58'. *Lansbergius* in Theſauro pag. 148. aſſerere non dubitat Ptolemæum deceptum fuiſſe à vitioſa Stellæ longitudine, veram enim fuiſſe Scorpij grad. 1. 26'. 29". cum latit. boreali grad. 1. 15'. ideòq; coniunctionem Lunæ, & Fixæ viſam fuiſſe in Horizonte hora 2. 30' æquali poſt mediam noctem, at locum Lunæ verum in Scorpij grad. 0. 50'. 32". veramq; latit. Bor. gr. 1. 16'. 49".

Scorpij frons.

6 *Hipparchus*, vt narrat *Ptolemæus* l. 7. cap. 2. ſuo tempore, ideſt vt ex ſequenti obſeruatione colligitur Anno 50. tertiæ Calippi periodi, hoc eſt 128. ante Chriſtum, vidit Spicam diſtare in præcedentia ab autumnali ſectione gr. 6. hoc eſt eſſe in gradu ♍ 24. Sed quia cap. 3. ait ab eodem obſeruatam Spicæ declinationem borealem gr. 0. 36'. *Bullialdus* lib. 5. Aſtron. Phil. cap. 3. cum latitudine Spicæ, colligit locum eius in ♍ grad. 23. 59'. *Longomontanus* autem reſpectu veri Æquinoctij, vbi ſupra, locat eam in ♍ gr. 24. 25'.

Spica obſeru. ab Hipparch.

7 *Hipparchus* item Ptolemæo referente l. 7. Almag. c. 2. obſeruauit Anno 50. tertiæ periodi Calippi, Stellam quæ eſt in Corde Leonis in Cancri gr. 29. 50'. *Tycho* locum hunc tomo 1. Progymn. pag. 253. recipiens, ait ab eo Anno ad Annum Chriſti 1585. completum, fluxiſſe annos 1713. & cum *Copernico* lib. 3. cap. 2. fuiſſe annum 196. à morte Alexandri M. *Bullialdus* autem loco dicto iam, habet annum Nabonaſſari 621. ſiquidem Ptolemæus numerat annos 265. inter eam obſeruationem, & ſuam, quam paulo ante dixerat factam Anno 2. Antonini Imperatoris, hunc autem annum Bullialdus facit Nabonaſſ. 886. At *Lansbergius* in Theſauro pag. 153. ait ex ſuis tabulis Regulum fuiſſe in Cancri gr. 29. 49'. 4". illo Anno, vſq; ad quem numerat à Nabonaſſaro annos ſolidos 618. Ægyptios, ideſt dierum 365. ſed cum 36. primæ Calippi Periodi annus fuerit Nabonaſſari 454. inchoatus, & Calippi periodus conſtaret annis 76. vt aſſerit Ptolemæus lib. 7. cap. 3. vtiq; annus 50. tertiæ periodi Calippi currebat cum Nabonaſſari anno 620. incœpturo mox 621.

Regulus obſeru. ab Hipp.

Chronologicũ diſſidium Bullialdi, & Lansberg.

8 *Agrippa*, vt ſcribit *Ptolemæus* l. 7. c. 3. in Bithynia, Anno 12. Domitiani Imper. & 840. Nabonaſſari die 7. Metroi, & 2. Tybi incipiente noctis hora 3. temporali, obſeruauit partem Lunæ auſtralem applicatam ad mediam Pleiadum. Addit Ptolemæus fuiſſe Alexandriæ horam illam æquinoctialem 5. 45'. ante mediam noctem. Hinc ex ſuis Lunaribus tabulis deducit Pleiadis locum in Tauri gr. 3. 5'. cum latitudine boreali gr. 3. 40'. erat Annus Chriſti 92.

Pleiad obſ. ab Agrippa.

9 *Menelaus* Romæ Anno primo Traiani Imperat. vt habet *Ptolem.* lib. 7. cap. 3. annoq; 845. Nabonaſſari, die 15. Mechir ſequente 16. hora temporali 4. poſt mediam noctem aduertit Spicam à Luna penitus opertam, hora verò 5. poſt mediam noctem, *Spicam* apparuiſſe diſtantem à centro Lunæ in præcedentia minus, quàm per vnam Lunæ diametrum, æqualiterq; remotam à Lunæ cornib. Subdit Ptolemæus fuiſſe prius illud tempus, Alexandriæ horam 6. 15'. poſt med. noctem; Spicamq; fuiſſe in ♍ gr. 25. 45'. *Lansbergius* in Theſaur. pag. 147. ait fuiſſe Romæ horam æqualem 4. 57'. à media nocte; & annos Chriſti completos 97. dieſq; 9. Spicam fuiſſe in ♍ gr. 26. 1'. 36". cum latit. gr. 2. *Copernicus* l. 3. Reuolut. ait fuiſſe Annum Chriſti 99. ſed fuit 96. ex dictis de Nabonaſſari Annis.

Spica obſeru. à Menelao.

10 *Menelaus* rurſus eodem Anno 1. Traiani ex Ptolemæo ſupra die 18. Mechir, ſequente 19. hora 11. deſinente Romæ vidit auſtrale cornu Lunæ in recta linea cum media, & cum auſtrali frontis Scorpij, centrum autem Lunæ ab ea recta linea defeciſſe, tantumq; diſtitiſſe à media earum, quantum media ab Auſtrali, & cooperuiſſe borealem frontis Scorpij. *Ptolemæus* ait fuiſſe Alexandriæ horam æqualem 7. 30'. poſt mediam noctem; indeq; ex Lunæ tabulis colligit Borealem frontis Scorpij fuiſſe in Scorpij gr. 5. 20'. cum latitudine grad. 1. 20'. boreali. *Lansbergius* in Theſauro pag. 149. ait fuiſſe horam à media nocte 6. 12'. æqualem Romæ; & Stellam fuiſſe in Scorpij gr. 5. 24'. 36". cum latit. boreal. gr. 1. 15.

Scorpij frons obſ. à Menelao.

11 *Ptolemæus* ipſe lib. 7. Magnæ Syntaxeos cap. 3. *Spicæ* declinationem gr. 0. 30'. auſtralem obſeruatam à ſe tradit, & cap. 2. dixerat Anno 2. Antonini Imperat. die 9. Pharmuthi, hora poſt merid. 5. 30'. obſeruatam Aſtrolabio à ſe diſtãtiam Eclipticam Lunæ à Sole graduum 3. & poſt mediam horam Cor Leonis diſtare à Lunæ loco Ecliptico ſecundùm ſucceſſionem gr. 57. 10'. vnde colligit Reguli locum in Leonis gr. 2. 30'. finiſſe. *Copernicus* lib. 3. Reuol. cap. 2. affirmat fuiſſe annum à morte Alexandri Magni 462. *Longomontanus* in dicto Commento de Stellis Fixis, ex ſuis Lunæ canonibus colligit Regulum fuiſſe in Leonis gr. 3. 53'. computatis refractionibus, quæ occidentem Solem Lunæ admouendo, minuebant longitudinem Lunæ. Erat autem ille Annus Chriſti 138. & 265. poſt Hipparchi obſeruationem prænotatam, vt ipſemet narrat: quare miror Longomontanum à Ptolemæi obſeruatione ad Annum 1600. Chriſti numerare Annos 1464. cum ſit tantum 1462. completi. *Lansbergius* in Theſauro pag. 153. ponit Annum Chriſti 138. Regulumq; in Leonis gr. 2. 30'. 4". nihil curans de Refractione Solis, quæ proculdubio minorem repreſentauit Ptolemæo longitudinem Lunæ, dicenti Solem

Spica, & Regulus obſeru. à Ptolem.

Lansbergij inconſtãt.

fuiſſe

fuiſſe proximum occaſui, & tamen alias Lansbergius, vt vidimus, non neglexit Refractionem. Conferamus iam in vnum conſpectum loca Fixarum prædictarum.

I. TABVLA.

Obſeruationũ Ordo	Stellæ obſeruatores, & Anni	Calculatores ex obſeruatis	Loca Fixarum deducta. G.	I	II
1	Spica Timocharis à Chr. 296.	*Timochar.* *Bullialdus*	♍ 22 proximè 22	59	
2	Spica Timocharis ante Chriſt. 296.	*Ptolemæus* Latit. *Lãsbergius* Latit.	♍ 22 A 2 ♍ 22 2	20 proxim. 4 0	0 28 0
3	Spica Timocharis ante Chriſt. 283.	*Ptolemæus* Latit. *Longomõt.* *Lãsbergius*	♍ 22 A 2 ♍ 22 22	30 proxim. 30 12	0 0 21
4	Luci. Pleiad. Timocharis ante Ch. 284.	*Ptolemæus* Latit. *Longomõt.*	♈ 29 B 3 ♈ 29	30 40 32	0 0 0
5	Boreal. frõtis Scorpij Timocharis ante Chriſt. 295.	*Ptolemæus* Latit. *Longomõt.* *Lansberg.* Latit.	♌ 2 B 1 ♎ 1 ♎ 1 B 1	0 20 58 26 15	0 0 0 30 0
6	Spica Hipparchus ante Ch. 129.	*Hipparch.* *Longomõt.* *Bullialdus*	♍ 24 24 23	0 25 59	0 0 0
7	Regulus Hipparchus ante Ch. 129.	*Ptolemæus* *Lansberg.*	♋ 29 29	50 49	0 4
8	Pleiad. lucid. Agrip. Ch. 92.	*Ptolemæus* Latit.	♉ 3 B 3	5 40	0 0
9	Spica Menelaus Chriſti 98.	*Ptolemæus* Latit. *Lansberg.*	♍ 25 A 2 ♍ 26	45 0 1	0 0 36
10	Boreal. frõtis Scorpi Menelaus Chriſti 98.	*Ptolemæus* Latit. *Lansberg.* Latit.	♌ 5 B 1 ♌ 5 B 1	20 20 24 15	0 0 0 0
11	Regulus Ptolemæus Chriſti 138.	*Ptolemæus* *Longomõt.* *Lansberg.*	♌ 2 3 2	30 53 30	0 0 4

12 Quoniam ad Ptolemæum peruenimus, videretur hic ſubijciendus Ptolemaicus Catalogus Fixarum, quem habemus collatum cum Græco textu Baſileenſi, cum Tranſlatione Georgij Trapezuntij, recognita ab Andrea eius Filio, & Luca Gaurico; itemque cum abaco Alphonſino, Prutenico, Copernicano, Clauiano, Piſeriano. Sed quorſum Typographos, & Lectores onerare tanta mole falſarum Longitudinum, ac Latitudinum? Exceptis enim aliquot Fixis quarum loca conferri poſſunt Ptolemaica cum Recentibus eruditionis Aſtronomicæ Studio; reliquæ inutiles ſunt, cum falſitatis manifeſtæ, aut ſuſpicabilis, vitio laborent, tum ob ruditatem obſeruationum, tum ob Refractiones omiſſas in captandis diſtantijs Solis à Luna, per quam loca Fixarum inquiſita à ſe teſtatur *Ptolemæus* lib. 7. cap. 4. tum ob fallacem locum ipſius Solis, ac Lunæ, ex nimia Parallaxi, falſaque obliquitate Eclipticæ. Satis igitur erit ſeligere Stellas primæ, ac ſecundæ magnitudinis, & perpaucas inſigniores 3. Reliquarum verò loca ad Ptolemæi tempus melius colligetur ex Catalogo noſtro Vniuerſali, Annuoq; motu Fixarum, aut differentia Longitudinum inter eas, & has, quas hic damus. *Ptolemæi Catalogi imperfectio.*

II. TABVLA.

Fixarum ſelectarum ex Catalogo Ptolemaico, cum Varia Lectione Longitudinis, aut Latitudinis vbi opus eſt.

Ad initium Antonini Imperatoris, ſeu Annum Chriſti 137. *&* 138.

Ordo Ptolemaicus.	Conſtellationes, ſeu Aſtra, & Fixæ inter eas ſelectæ.	Longitudo. Sig.	G.	M.	Latitudo. G.	M.		Magnitudo.	Natura.
	VRSA MINOR.								
1	Caudæ extrema, *tunc non Polaris*	♊	0	10	66	0	B	3	♄ ♀
4	Auſtralis in præcedenti latere □	♊	29	40	75	40	B	4	
	Copernico		29	40	75	20	B		
	Prutenicis		29	40	75	50	B		
6	Auſtralis in ſequenti latere □	♋	17	10	72	50	B	2	
	Græcus codex		17	20	72	50	B	2	
7	Borealis ſequentis lateris □	♋	26	10	74	50	B	2	
	VRSA MAIOR.								
16	Quæ in dorſo, & in quadri latero	♋	17	40	49	0	B	2	♂
17	Quæ in lateræ in quadri latero	♋	22	10	44	30	B	2	
18	Quæ in radice Caudæ	♌	3	10	51	0	B	3	
19	Quæ in poſterioti ſiniſtra coxa	♌	4	0	46	30	B	2	♋ ♀
25	Prima Caudæ	♌	12	10	53	30	B	2	
	Græcus codex	♌	12	10	57	30	B	2	
26	Media Caudæ	♌	18	0	55	40	B	2	
27	Extrema Caudæ	♌	20	50	54	0	B	2	

Ordo Ptolem.	Conſtellationes, & Stellæ.	Longitudo. Sig.	G.	M.	Latitudo. G.	M.		Magnitudo.	Natura.
	DRACO.								
2	Quæ in ore	♍	11	50	78	50	B	4	♄ ♃
3	Quæ ſupra oculum eſt	♍	13	10	75	40	B	3	
5	Quæ ſupra caput	♍	29	40	75	50	B	3	
	Copernico		29	10	75	50	B	3	
16	Sequens in ſequenti flexu △	♈	26	10	80	15	B	3	
20	Sequens in parte Occident. △	♋	28	40	87	30	B	6	
	Prutenicis	♋	26	40	87	30	B	6	
30	Proxima extremæ caudæ	♋	19	10	61	15	B	3	
	Alphonſinis	♋	19	10	67	35	B	3	
31	Extrema caudæ	♋	23	10	56	15	B	3	
	Prutenicis	♋	12	10	56	15	B	3	
	CEPHEI humerum tangens	♈	16	40	69	0	B	3	
	BOOTES, ſeu ARCTOPHYLAX.								
5	Quæ in humero ſiniſtro	♐	19	40	49	0	B	3	
16	Quæ in crure dextro ad cingulum	♑	0	0	44	0	B	3	
	Alphonſo, & Copernico	♑	0	0	40	15	B	3	
19	Quæ in dextro calcaneo	♑	5	20	28	0	B	3	
20	Borealis trium in tibia ſiniſtra	♐	21	20	28	0	B	3	
	Informis inter crura, ſeu Arcturus	♐	27	0	31	30	B	1	♃ ♂
	Græcus Codex	♐	27	0	31	10	B	1	
1	CORONÆ Borealis lucida	♑	14	40	44	30	B	2	
	Prutenicis	♑	14	40	44	36	B	2	
	ENGONASI, ſeu HERCVLES.								
1	Quæ eſt in capite	♍	17	40	37	30	B	3	
3	Quæ in brachio dextro	♍	1	40	40	10	B	3	
5	Quæ in humero ſiniſtro	♍	16	40	48	0	B	2½	
11	Quæ in dextro latere	♍	6	50	56	40	B	3	
	Græcus Codex	♍	6	40	50	20	B	3	
	Alphonſinis, ac *Prutenicis*	♍	6	50	56	10	B	3	
25	Quæ in genu dextro	♑	15	40	65	30	B	3½	
	LYRA, ſeu VVLTVR CADENS.								
1	Lyræ lucidiſſima	♓	17	20	62	0	B	1	♀ ♅
3	Auſtralis duarum lucidæ vicinarum	♓	20	20	61	0	B	3½	
9	Borealior duarum ſequentium in iugo	♓	24	10	55	20	B	3	
	CYGNVS, ſeu GALLINA.								
1	Quæ in ore, ſeu roſtro	♑	4	30	49	20	B	3	
4	Quæ in pectore	♑	28	30	57	20	B	3	
	Alphonſinis, ac *Prutenicis*	♑	28	30	56	20	B	3	
5	Lucida caudæ	♒	9	10	60	0	B	2	♅ ♀
6	Quæ in ancone alæ dextræ	♑	19	40	64	40	B	3	
	Prutenicis	♑	19	20	64	40	B	3	
10	Quæ in ancone alæ ſiniſtræ	♒	0	50	49	30	B	3	
12	In extremo pectoris alæ ſiniſtræ	♒	6	40	44	0	B	3	
	Prutenicis		6	40	74	0	B	3	
	CASSIEPEA.								
1	Quæ in capite	♈	7	50	45	20	B	3½	♅ ♄
2	Quæ in pectore Schedir	♈	10	50	46	45	B	3	
4	Quæ in cruribus	♈	16	40	49	0	B	2½	
5	Quæ in genibus	♈	20	40	45	30	B	3	
	Prutenicis	♈	20	20	45	30	B	3	
13	Quæ in medio Cathedræ	♈	7	50	51	40	B	3	
	PERSEVS.								
1	Nebuloſa in extrema manu dextr.	♈	26	40	40	30	B	Nebuloſa.	
	Græcus Codex	♈	26	40	47	30	B		
7	Lucida in dextro latere	♉	4	50	30	0	B	2	♄ ♃
10	Sequens trium poſt lucidam lateris	♉	7	40	27	20	B	3	
	Alphonſinis	♉	7	40	27	30	B	3	
12	Fulgida in Gorgonis capite	♈	29	40	23	0	B	2	
26	Quæ in genu ſiniſtro	♉	8	40	19	15	B	3	
	Alphonſinis, ac *Prutenicis*	♉	8	40	19	50	B	3	
28	Quæ in ſiniſtro calcaneo	♉	4	10	12	0	B	3½	
29	Extrema pedis ſiniſtri	♉	6	20	11	0	B	2½	

Ordo Ptolem.	Conſtellationes, & Stellæ	Longitudo. Sig.	G.	M.	Latitudo. G.	M.		Magnitudo.	Natura.
	AVRIGA, ſeu HENIOCHVS.								
35	Capella fulgens in humero ſiniſtro	♑	25	0	22	30	B	1	♃ ☿
	Græcus Codex	♑	25	0	22	10	B	1	
4	Quæ lucet in humero dextro	♓	2	50	20	0	B	2	
8	Sequens Hædorum	♑	22	10	18	0	B	3½	
9	Præcedens Hædorum	♑	22	0	28	0	B	4	
	Prutenicus	♑	22	40	28	0	B	4	
10	Quæ in ſiniſtro talo	♑	29	50	10	10	B	3½	
11	In dextro talo, ſeu cornu Tauri boreali	♑	25	40	5	0	B	2½	
	OPHIVCHS, ſeu SERPENTARIVS.								
1	Quæ in capite	♐	24	50	36	0	B	2½	♄ ♀
2	Præcedens duarum in humero dextro	♐	28	0	27	15	B	3½	
7	Præcedens duarum in ulna ſiniſtra	♐	5	10	17	0	B	3	
8	Sequens duarum in manu ſiniſtra	♐	6	0	17	30	B	3	
	Alphonſinis		6	0	17	30	B	3	
	Prutenicis		6	0	12	30	B	3	
12	Quæ in genu dextro	♐	21	10	7	30	B	3	
13	Quæ in tibia dextra	♐	26	40	2	15	B	2½	
	SERPENS.								
3	Quæ in temporibus lucet	♋	24	20	36	0	B	3	
	Alphonſinis, & Prutenicis		24	20	35	0	B	3	
4	Quæ in radice Colli	♋	22	0	31	15	B	3	
	Græcus Codex		22	0	34	15	B	3	
	Alphonſinus, ac Prutenicis		22	0	34	15	B	3	
7	Quæ poſt primum flexum colli	♌	21	41	29	15	B	3	
17	Penultima in cauda	♎	8	40	21	10	B	3½	
1	SAGITTÆ ſolitaria in Ferro	♑	10	10	39	40	B	4	♀ ♂
	Alphonſinis, & Prutenicis	♑	10	10	39	20	B	4	
	AQVILA, ſeu VVLTVR VOLANS.								
2	Quæ lucet in collo	♑	4	50	27	10	B	3	
3	Lucida in Occipite ad Scapulas	♑	3	50	29	10	B	2½	♂ ♃
5	Præcedens duarum in humero ſiniſtro	♑	3	10	31	10	B	3	
9	Sub cauda, in contactu Galaxiæ	♎	22	10	36	20	B	3	
	Prutenicis		22	10	26	30	B	3	
	ANTINOVS, ſeu informes circa Aquilam.								
1	Præcedens duarum in capite	♑	3	40	27	40	B	3	
2	Quæ iſtam ſequitur	♑	8	50	19	10	B	3	
	Prutenicis		8	50	29	10	B	3	
6	Quæ cunctas præcedit	♎	21	10	18	10	B	3	
	Græcus Codex	♎	21	30	18	10	B	3	
	Copernico	♎	21	10	18	20	B	3	
	DELPHIN.								
1	Præcedens trium in cauda	♑	17	40	29	10	B	3½	♃ ♂
	Alphonſinis		17	40	29	29	B	3	
	Copernico		17	40	20	10	B	3½	
4	Auſtralis in Rhombi præcedenti latere	♑	8	30	32	0	B	3½	
5	Borealis dicti lateris	♑	26	0	33	50	B	3½	
	Græcus Codex	♑	26	0	33	20	B	3½	
	Copernico	♑	26	10	33	50	B	3½	
6	Auſtralis in Rhombi latere ſequenti	♑	21	20	33	0	B	3½	
7	Borealis dicti lateris	♑	23	10	33	10	B	3½	
	Alphonſinis	♑	23	10	32	10	B	3	
	EQVVS ALATVS, ſeu PEGASVS.								
1	Vmbilicus equi, ſeu caput Andromedæ	♈	17	50	26	0	B	2½	♀
2	Ala extrema in lumbis	♈	12	10	12	30	B	2½	♂ ♅ ♆
3	In humero dextro, & radice pedis	♈	2	20	31	0	B	2½	
4	Quæ in humero alæ prope occiput	♒	26	40	19	40	B	2½	
7	Borealior duarum in genu dextr.	♒	29	0	35	0	B	3	
11	Præcedens duarum vicinarum in collo	♒	18	50	18	0	B	3	
15	Borealior duarum vicinarum in capite	♒	9	10	16	50	B	3	
	Prutenicis	♒	9	0	16	50	B	3	
17	Quæ eſt in ictu	♒	5	20	22	30	B	2½	
	Alphonſinis, ac Prutenicis		5	20	21	36	B	2½	
18	Quæ in dextro talo	♒	23	40	41	10	B	3½	
19	Quæ in genu ſiniſtro	♒	17	40	34	15	B	3½	
20	Quæ in talo ſiniſtro	♒	12	40	36	50	B	3½	
	Alphonſinis		12	20	36	30	B	3½	

AN-

Ordo Ptolem.	Conſtellationes, & Stellæ.	Longitudo. Sig.	G.	M.	Latitudo. G.	M.		Magnitudo.	Natura.
	ANDROMEDA.								
1	Quæ lucet in Occipite	♓	25	20	24	30	B	3	♀ ♊
12	Auſtralis ſupra cingulum	♈	3	50	26	20	B	3	
	Prutenicis		3	50	25	20	B	3	
15	Quæ ſupra pedem ſiniſtrum	♈	16	50	28	0	B	3	
	Alphonſinis, & Prutenicis		16	50	23	0	B	3	
16	Quæ in pede dextro	♈	17	10	37	29	B	3⅔	
17	Quæ auſtralior illa	♈	15	10	35	40	B	3⅔	
	Prutenicis		15	10	35	20	B	3⅔	
	TRIANGVLVM.								
1	Quæ in vertice Trianguli	♈	11	0	16	30	B	3	
2	Præcedens trium in baſi	♈	16	0	20	40	B	3	
4	Sequens trium in baſi	♈	16	50	19	0	B	3	

ZODIACI PARS BOREALIS.

	ARIES.								
1	Præcedens duarum in cornu	♈	6	40	7	20	B	3⅔	♄ ♂
2	Sequens ipſarum	♈	7	40	8	20	B	3	☿ ♄
13	Quæ in extremo pedis poſter.	♈	15	0	5	0	A	3⅔	
	Græcus Codex, Alphonſ. & Pruten.	♈	15	0	5	15	A	3⅔	
	Copernico	♈	14	55	5	0	A	3½	
	Informes circa Arietem.								
1	Lucida ſupra caput, quam Hipparchus in collo poſuit	♈	10	40	10	30	B	2⅔	♄ ♂
	Alphonſinis, & Prutenicis	♈	10	25	10	0	B	2⅔	
	Copernico, & Clauio	♈	10	40	10	0	B	2⅔	
	TAVRVS.								
6	Quæ in pectore	♉	3	40	8	0	A	3	
11	Succularum quæ in auribus	♉	9	0	5	15	A	3½	
	Græcus Codex, & Alphonſ.	♉	9	0	5	45	A	3½	
	Prutenicis	♉	9	40	5	45	A	3½	
12	Succula inter aurem, & bor. oculum	♉	10	20	4	15	A	3	
	Alphonſinis	♉	10	20	4	45	A	3	
13	Succula inter hanc, & oculum auſtr.	♉	10	50	5	50	A	3	
14	Lucida ſuccula in oculo Auſtr.	♉	12	40	5	10	A	1	♂
	Græcus Codex	♉	12	20	5	10	A	1	
15	Succula in oculo Boreali	♉	11	50	3	0	A	3½	
19	Extrema in Cornu Auſtrali	♉	27	40	2	30	A	3	
	Prutenicis	♉	27	10	2	30	A	3	
21	Extrema in cornu Boreali, ſeu in pede dextro Aurigæ	♉	25	40	5	0	B	2⅔	
	GEMINI.								
1	Quæ in capite præcedenti Geminorum	♊	23	20	9	30	B	2	♅ ♀
	Alphonſinis	♊	23	20	9	40	B	2	
2	Quæ in capite ſequenti Geminorum	♊	26	40	6	15	B	2	♂
	Alphonſinis	♊	26	40	6	19	B	2	
	Copernico, Prutenicis, Clauio	♊	26	30	6	15	B	2	
10	Quæ in ſiniſtro genu præced.	♊	13	0	1	30	B	3	
	Prutenicis	♊	13	10	1	30	B	3	
11	Quæ in ſiniſtro genu ſequenti Gemin.	♊	18	15	2	30	A	3	
	Alphonſinis		18	15	5	30	A	3	
	Prutenicis		18	20	2	30	A	3	
12	Quæ in ſiniſtra axilla ſequenti Gemin.	♊	21	40	0	30	A	3	
13	Quæ ſupra dextrum poplitem eiuſdem	♊	21	40	0	30	A	3	
	Græcus Codex		21	40	0	40	A	3	
	Prutenicis		21	20	0	40	A	3	
14	In extremo pede præcedentis Gemin.	♊	6	30	1	30	A	3⅔	
	Copernico		6	40	1	30	A	3⅔	
15	Sequens hanc in eodem pede	♊	8	30	1	15	A	3⅔	
	Prutenicis	♊	8	10	1	15	A	3⅔	
16	In extremo ped. dextr. præced. Gemin.	♊	16	0	3	30	A	3⅔	
	Prutenicis	♊	16	10	3	30	A	3⅔	
17	In extremo ped. ſiniſt. ſequ. Gemin.	♊	12	0	7	30	A	3	
1	*Informium* præcedens pedem Gemin. præc.	♊	4	10	0	40	A	4	
2	*Informium* præcedens genu præc. Gemin.	♊	6	30	5	50	B	3⅔	

Ordo Ptolem.	Conſtellationes, & Stellæ.	Longitudo. Sig.	G.	M.	Latitudo. G.	M.		Magnitudo.	Natura.
	CANCER.								
1	Præſepe nebuloſa in pectore	♋	10	20	0	20	B	Nebul.	
	Alphonſinis, & Prutenicis	♋	10	20	0	40	B	Nebul.	
4	Aſellus Borealis	♋	15	0	2	40	B	3½	
5	Aſellus Auſtralis	♋	11	20	0	10	A	3½	
	Copernico Baſileæ impreſſo	♋	11	20	0	40	A	3½	
9	Quæ in poſteriori pede Auſtral.	♋	7	10	7	30	A	3½	
	LEO.								
3	Borealior duarum in capite	♋	24	20	12	0	B	3	
4	Auſtralior earundem	♋	24	10	9	30	B	2½	
5	Borealis	♌	0	10	11	30	B	3	♄ ♂
6	Media trium *in* collo lucida	♌	2	10	8	30	B	2	
	Prutenicis	♌	2	50	8	50	B	2	
7	Auſtralis trium *in* collo	♌	0	40	4	30	B	3	
8	Quæ in corde Baſiliſcus	♌	2	30	0	10	B	1	♂ ♆
	In Codice Ptolemaico Albategnij	♌	2	10	0	10	B	1	
11	Quæ in genu dextro	♋	27	20	0	0	BA	5	♄ ♀ ☿
19	Sequens duarum in lumbis	♌	14	10	13	40	B	2½	
22	Auſtralior duarum in vertebris	♌	16	20	9	40	B	3	
23	Quæ in cruribus poſterioribus	♌	20	20	5	50	B	3	♀ ☿
27	Caudæ extrema	♌	24	30	11	50	B	1½	♄ ♀ ☿
	Græcus Codex	♌	24	10	11	50	B	1½	
3	*Informis* trium ſub latere Boreal.	♌	17	30	1	10	B	3½	
	VIRGO.								
5	Extrema alæ ſiniſtræ Auſtralis	♌	29	0	0	10	B	3	
6	Præcedens de quatuor alæ ſiniſtræ	♌	8	15	1	10	B	3	
10	Quæ ſub cingulo in latere dextr.	♍	14	20	8	30	B	3	
13	Protrigetrix	♍	12	10	20	10	B	5	
14	Spica Virginis	♍	26	40	2	10	A	1	♀ ☿
	Alphonſ. & Græcus Codex melius	♍	26	40	2	0	A	1	
15	Sub cingulo ad vertebram dextram	♍	24	50	8	40	B	3	♀ ♂
26	Extrema borealis pedis dextri	♎	12	40	0	50	B	3	
	Græcus Codex		12	40	0	50	B	3	
	LIBRA.								
1	Fulgens in extremo forcipis Auſtral.	♎	18	0	0	40	B	2	♆ ☿
3	Fulgens in extremo forcipis Boreal.	♎	22	10	8	50	B	2	
	Alphonſinis, & Prutenicis		22	10	8	30	B	2	
	SCORPIVS.								
1	Borealior trium in fronte	♏	6	20	1	20	B	3	
2	Media frontis	♏	5	40	1	40	A	3	
3	Auſtralior trium *in* fronte	♏	5	40	5	0	A	3	
4	Auſtralior adhuc in altero pedum	♏	6	0	7	50	A	3	
7	Præcedens trium in Corpore	♏	10	40	3	45	A	3	
8	Cor Scorpij *Antares*	♏	12	40	4	0	A	2	♂ ♆
9	Sequens trium in Corpore	♏	14	30	5	30	A	3	
12	Quæ in primo Spondylo	♏	18	30	11	0	A	3	
	Prutenicis	♏	18	20	11	0	A	3	
13	Quæ poſt hanc in ſecundo Spondylo	♏	18	50	15	0	A	3	
16	Quæ in quarto Spondylo	♏	23	10	19	30	A	3	
17	In quinto Spondylo	♏	28	10	18	50	A	3	
18	In ſexto Spondylo	♐	0	30	16	40	A	3	
19	In ſeptimo Spondylo iuxta aculeum	♏	29	0	15	10	A	3	
20	Sequens duarum in aculeo	♏	27	30	13	20	A	3	
	SAGITTARIVS.								
1	Quæ in ferro ſagittæ	♐	9	30	6	20	A	3	
	Alphonſinis, & Prutenicis		9	30	6	30	A	3	
2	Quæ in capulo manûs ſiniſtra	♐	7	40	6	30	A	3	
3	Quæ in parte Auſtrali arcûs	♐	8	0	10	50	A	3	
4	Auſtralior in parte Boreali arcûs	♐	9	0	1	30	A	3	
6	Quæ in humero ſiniſtro	♐	15	20	3	10	A	3	
	Alphonſinis		15	20	3	50	A	3	
8	Gemina, & Nebuloſa in oculo	♐	15	10	0	45	B	4	
22	Quæ quaſi ſub axilla	♐	16	20	6	45	A	3	
23	Quæ in anteriori ſiniſtro talo	♐	17	40	23	0	A	2	♆ ♄
24	Quæ in genu pedis anter. ſiniſtri	♐	17	0	18	0	A	2½	
25	Quæ in anteriori dextro talo	♐	6	14	13	0	A	3	
	Prutenicis	♐	6	40	13	0	A	3	

Orde Ptolem.	Conſtellationes, & Stellæ.	Longitudo. Sig.	G.	M.	Latitudo. G.	M.		Magnitudo.	Natura.
26	Quæ in cruce ſiniſtro	♐	27	20	13	30	A	3	
27	Quæ in poſteriori dextro cubito	♐	23	50	26	0	A	3	
	Alphonſinis, & Prutenicis	♐	23	40	20	10	A	3	
	CAPRICORNVS.								
1	Borealis trium in cornu ſequenti	♑	7	20	7	20	B	3	
	Prutenicis	♑	7	20	7	30	B	3	
3	Auſtralis trium in dicto cornu	♑	7	20	5	0	B	3	
24	Præcedens duas in eductione caudæ	♑	21	50	0	10	A	3	
	Prutenicis		21	20	2	10	A	3	
25	Sequens ipſas	♑	26	20	2	0	A	3	
	AQVARIVS.								
2	Lucida duarum in humero dextro	♒	6	20	11	0	B	3	
4	Quæ in humero ſiniſtro	♑	26	30	8	50	B	3	
	Prutenicis		26	40	8	50	B	3	
9	Quæ in cubito dextro	♒	9	30	8	45	B	3	
18	Borealis trium in ſummo dextræ	♒	11	40	10	45	B	3	
18	Auſtralis duarum in tibia dextra	♒	11	40	7	30	A	3	
42	Vltima in effuſione aquæ, os Piſcis	♒	0	0	20	20	A	1	☿ ☿
	Græcus Codex	♒	7	0	23	0	A	1	
	Copernico, Prutenicis, Clauio	♒	7	0	23	0	A	1	
	PISCES.								
1	Quæ in ore Piſcis præcedentis	♒	21	40	9	15	B	3½	
19	Quæ in Nodo lini vnius ad alterum	♈	2	30	8	30	A	3	
	Copernico	♈	2	40	8	30	A	3	
34	Quæ in Spina ſequenti ad Caudam	♈	0	0	11	45	B	4	

CONSTELLATIONES AVSTRALES.

	CETE.								
2	Sequens trium in Maxilla extremâ	♈	17	40	12	20	A	3	
	Prutenicis		17	40	11	20	A	3	
3	Media ipſarum in ore	♈	12	40	11	30	A	3	
4	Præcedens dictarum in mente	♈	10	30	14	0	A	3	
11	Auſtralis in ſequenti latere	♈	7	0	27	30	A	3	
12	Media trium in corpore	♓	22	0	25	20	A	3	
14	Borealis trium in corpore	♓	25	0	20	0	A	3	
15	Sequens duarum iuxta Caudam	♓	19	40	15	40	A	3	
	Alphonſinis, & Prutenicis	♓	19	40	15	20	A	3	
16	Præcedens duarum iuxta caudam	♓	15	0	15	40	A	3	
21	Borealis caudulæ extrema	♓	4	40	9	40	A	3½	
	Prutenicis		3	20	9	30	A	3½	
22	Auſtralis caudulæ extrema	♓	5	40	20	2	A	3	
	ORION.								
1	Nebuloſa in capite	♉	27	0	16	30	A	Neb.	
	Alphonſinis		27	0	18	50	A	Neb.	
2	Splendida humeri dextri	♊	2	0	17	0	A	1½	♂ ☿
3	Lucida humeri ſiniſtri	♉	20	20	17	30	A	2	
26	Præcedens trium in Cingulo	♉	25	20	24	10	A	2	
27	Media Cinguli	♉	27	20	24	50	A	2	♅ ♄
28	Vltima Cinguli	♉	28	10	25	40	A	2	
	Alphonſinis	♉	28	10	25	50	A	2	
	Prutenicis, & Clauio	♉	28	20	25	30	A	2	
29	Quæ in enſis capulo	♉	23	50	25	50	A	3	
33	Auſtralis in extremo enſis	♉	27	0	29	50	A	3	
36	Splendida in extremo pedis in aqua	♉	19	50	31	30	A	1	♅ ♄
	Alphonſinis, & Prutenicis	♉	19	10	31	30	A	1	
39	Quæ ſub dextro & ſequenti genu	♊	0	10	33	30	A	2½	
	FLVVIVS ERIDANVS.								
1	Quæ poſt extremam Pedis Orionis	♉	18	20	31	50	A	3½	
10	Sequens de quatuor viciniſſima	♈	27	0	32	50	A	3	
13	Quatuor aliarum vicinarum præced.	♈	22	0	28	0	A	3	
	Prutenicis	♈	22	10	28	0	A	3	
14	Sequens dictarum quatuor	♈	17	10	25	30	A	3	
34	Splendida, & vltima Fluuij	♈	0	10	53	30	A	1	☿ ♅

Ordo Ptolem.	Conſtellationes, & Stellæ.	Longitudo. Sig.	G.	M.	Latitudo. G.	M.		Magnitudo.	Natura.
	LEPVS.								
7	Quæ in medio corpore	♌	25	50	41	30	A	3	
	Prutenicis	♌	25	30	41	30	A	3	
8	Quæ ſub ventre	♌	24	50	44	20	A	3	
	Græcus Codex	♌	24	50	43	15	A	3	
13	Extrema Caudæ	♓	11	40	38	10	A	3½	
	CANIS MAIOR.								
1	Splendida in ore *Sirius*	♓	17	40	39	10	A	1	♃ ♂
9	Extrema pedis anteriotis	♓	11	0	41	20	A	3	
15	Quæ ſub ventre inter crura	♓	23	40	51	30	A	3	
	Clauio	♓	23	40	51	20	A	3	
17	Extrema pedis dextri	♓	9	40	53	45	A	3	
	Prutenicis	♓	9	40	55	40	A	3	
18	Quæ in Cauda	♋	2	10	50	40	A	3½	
	Prutenicis		2	10	50	30	A	3½	
9	*Informium* ſub pedibus ſequens ſplendida	♌	29	0	59	40	A	2	☿
10	*Informium* ſub pedibus ſplendida præced.	♌	26	0	57	40	A	2	
	ANTECANIS PROCYON.								
1	Quæ in collo lucet	♓	25	0	14	0	A	4	
2	Splendida in poſterioribus	♓	29	30	16	10	A	1	
	Alphonſo, Prutenicis, Clauio.	♓	29	10	16	10	A	1	
	ARGONAVIS.								
2	Sequens duarum in extremo nauis	♋	14	20	43	20	A	3	
6	Splendida in medio Scutulo	♋	6	20	47	15	A	3	
13	Auſtralior duarum in Carina	♋	4	0	58	40	A	3	
	Prutenicis		4	0	58	30	A	3	
32	Tertia ſequens Scutulum	♋	15	10	51	30	A	2	
	Alphonſo, & Prutenicis		15	10	54	30	A	2	
36	Splendida ſequens ſub foris	♌	0	0	63	50	A	2	♄ ♅
37	Splendida ad Meridiem in inferiori Carina	♌	8	30	69	40	A	2	
40	Trium ſequentium ſequens	♌	26	0	67	20	A	2	
	Alphonſinis		26	0	67	28	A	2	
	Prutenicis		26	0	65	50	A	2	
45	Canopus in gubernaculo	♓	17	10	75	0	A	1	
	Alphonſinis	♓	17	10	69	0	A	1	
	HYDRVS.								
12	Lucida in Corde	♌	0	0	20	30	A	2	♄ ♀
	Prutenicis	♌	0	0	20	20	A	2	
16	Trium in recta linea præcedens	♌	18	0	24	40	A	3	
	Prutenicis		18	0	24	30	A	3	
23	Sequens trium in Δ	♍	16	10	31	20	A	3	
	Alphonſinis, & Prutenicis		16	10	31	40	A	3	
1	*Informis* à Meridie Capitis	♋	12	30	23	15	A	3	
2	*Informis* prope Collum	♌	11	0	16	0	A	3	
	Prutenicis		11	0	26	0	A	3	
4	CRATERIS in auſtrali arcu oris	♍	7	0	18	30	A	3½	
	CORVVS.								
1	In Roſtro communis cum Hydra	♍	15	20	21	40	A	3	
	Prutenicis		15	20	21	30	A	3	
2	Quæ in collo ad caput	♍	14	20	19	40	A	3	
4	Quæ in ala præcedenti ad dextram	♍	13	30	14	50	A	3	
5	Præcedens duarum in ala ſequenti	♍	16	40	12	30	A	3	
7	Extrema pedis, communis cum hydra	♍	20	30	18	10	A	3	
	CENTAVRVS.								
5	Quæ in humero ſiniſtro, & præcedenti	♎	6	10	25	40	A	3	
	Copernico		6	10	25	30	A	3	
6	Quæ in humero dextro	♎	15	40	22	30	A	3	
16	Quæ in dextro cubito	♎	22	50	25	15	A	3	
18	Splendida in coniunctione humani corporis	♎	18	0	23	30	A	2½	
	Alphonſ. & Prutenicis		18	0	33	30	A	2½	
29	Duarum ſub ventre præcedens	♎	16	20	43	0	A	2	☉ ♅
	Prutenicis		16	30	43	0	A	2	
31	Quæ in poplite pedis dextri	♎	10	0	51	10	A	2	☉ ♅
32	Quæ in talo pedis dextri	♎	15	20	51	40	A	2	

Ordo Ptolem.	Conſtellationes, & Stellæ.	Longitudo Sig.	G.	M.	Latitudo G.	M.		Magnitudo.	Natura.
34	Quæ in ſura pedis ſiniſtri	♎	11	10	55	20	A	2	
	Prutenicis		11	10	55	40	A	2	
35	Extrema dextri pedis anterioris	♎	8	20	41	10	A	1	♃ ♀
	Alius Codex	♎	8	20	44	10	A		
36	Quæ in genu ſiniſtri pedis	♎	24	20	45	20	A	2	
	FERA, ſeu LVPVS.								
1	Quæ in extremo poſteriori pede	♏	28	0	24	50	A	3	
	Alphonſinis		28	0	24	10	A	3	
2	Quæ in poplite eiuſdem	♐	25	50	29	10	A	3	
	Alphonſinis		25	50	29	6	A	3	
	THVRIBVLVM.								
3	Quæ eſt in medio Aræ	♐	26	20	26	30	A	3½	
	Prutenicis		26	10	26	30	A	3½	
5	Trium in loco auſtralior	♐	25	10	34	10	A	3½	
	CORONA AVSTRALIS.								
1	Præcedens extra arcum auſtralem	♐	9	10	21	30	A	4	
	Albatenio		9	10	24	30	A	4	
	PISCIS AVSTRALIS.								
1	Quæ in ore in principio æquæ	♒	7	0	23	0	A	1	
	Alphonſinis		7	0	20	28	A	1	
1	*Informium* trium præcedens ante Piſcem	♑	8	0	22	20	A	3½	

CAPVT V.

Longitudines, ac Latitudines Fixarum obſeruatæ ordinatæue à Ptolemæi tempore excluſiuè, vſq; ad Haſſiacas, & Tychonicas obſeruationes excluſiuè.

1 TOtis Annis 1740. inter Ptolemæum, & Albategnium mirum ſilentium de Fixis obſeruatis. Tandem *Albategnius* Princeps in Syria, Arabumq; tunc facilè doctiſſimus in ſcientia Stellarum, Anno Nabonaſſari 1627. ideſt Chriſti 879. completo iam initoq; 880. obſeruauit Regulum in Leonis grad. 14. vt refert ipſemet capite 51. de Scientia Stellarum, addens Ptolemæum Anno Nabonaſſari 886. obſeruaſſe, & conſignaſſe Regulum in Leonis gradu 2. & ſexta gradus parte, hoc eſt 10′. minutis; ideoq; Fixas progreſſas putans gradibus 11. 50′. omnibus Ptolemaicis addidit gradus 11. 50′. quoad Longitudinem, retenta Latitudine Ptolemaica. Adde igitur, & tu Lector longitudini Fixarum traditæ nuper præcedenti capite vltima Tabulâ, & habebis loca Fixarum ad Albategnij tempus iuxta eiuſdem opinionem. Cæterùm Ptolemæi Codex habet Regulum in Leonis grad. 2. 30′. & ita Codex manuſcriptus Clauij, & Græcus Baſileenſis, & verſio Trapezuntij, ideoq; addendi, eſſent tantum grad. 11. 30′. Præterea Albategnius ab Anno Nabonaſſari 1627. retrocеſſit ad Annum Nabonaſſari 845. quo Menelaus Fixas obſeruarat, ideòq; diſtribuens gradus illos ſuos 11. 50′. per Annos 782. dixit Fixas Gradum 11. conficere Annis 66. Solaribus, at ſi vſus eſſet interuallo inter ſuum, & Ptolemaicum tempus, nempe annorum 741. vni gradui prouenиſſent Anni tantum 63. aut 62. ¾. immò ſi vſus eſſet Ptolemaico loco grad. 2. 30′. ♌ eſſent Anni 64 ¼.

Albategnius Fixarum obſeruator.

Corrigenda in Albategnio.

2 Poſt Albategnium Annis 57. *Ebenneſophim* Philoſophus Anno Arabum, ſeu Hegiræ 325. ideſt Chriſti 936. verificauit Fixarum loca ad diem eius Anni 18. Nouembris Feria 7. Scripſitq; librum de locis Stellarum Fixarum, quem Librum *Bullialdus* lib. 5. Aſtronomiæ Philolaicæ cap. 3. aſſerit à ſe M. S. viſum eſſe ope Petri Gaſſendi, aſſeruariq; Forcalqueri, in Prouincia apud eius Oppidi Proprætorem. Et ipſe Gaſſendus in Epiſtola 2. Anni 1636. Idibus Iuhj, ſcripta ad Vuendelinum, meminit codicis illius Arnaldini: in quo locus Cordis Leonis notatur in ♌ gr. 15. 12′.

Ebenneſophim Fixarum reſtitutor Regulo locus Ann. 936.

3 Poſt Annos 180. *Mathematici Perſa*, ex ſuis obſeruationibus loca Fixarum inſtauraruntquorum Tabulam ex Bibliotheca Regia Pariſina, & M. S. Georgij Medici Chryſococcæ profert *Bullialdus* in calce Aſtronomiæ Philolaicæ; Tabula conſtructa eſt Anno Arabum 509. ideſt Chriſti 1115. Maij 27. feria 5. qua incœpit dictus Annus Arabum, ex qua decerpta ſunt loca 25. Fixarum, adiecto Nomine Latino, ex opinione Bullialdi; qui nititur diſtantia Ecliptica inter has Fixas, & Cor Leonis, quæ eſt apud Ptolemæum.

Perſica Tabula Fixarum Anni 1115.

Perſica Tabula Anni Chriſti 1115.

Nomina Perſica Latinè.	Nomina ex Bullialdo.	Longitudo. S.	G.	M.	Latitudo. G.	M.		Magnit.
Sulcus	Vltima Eridani	♈	15	10	13	20	A	1
Manus tincta	Lucida Cath. Caſſiop.	♈	22	50	51	40	B	3
Caput Equi	deeſt interpr.	♉	14	40	45	0	B	2
Latus Perſei	Latus dextrum Perſei	♉	19	50	30	0	B	2
Oculus Bouis	Oculus Tauri auſtr.	♉	27	0	5	0	A	1
Pes Didymorum	Pes Orionis ſiniſtr.	♊	4	50	31	30	A	1
Capra	Capella	♊	10	0	22	30	B	1
Humerus Didymorum	Orionis humerus dext.	♊	17	0	17	0	A	1
Soail Iamanè	Canobus	♊	2	10	75	0	A	1
Siair Iamanè	Sirius Canis mai.	♋	2	40	39	10	A	1
Siair Siami	Procyon Canis min.	♋	14	10	16	10	A	1
Cor Leonis	Cor Leonis	♌	17	30	0	10	B	1
Paruus Kontaratus	Spica Virginis	♎	11	40	2	0	A	1
Kontaratus	Arcturus	♎	12	0	31	1	B	1
Pes Centauri	Pes Centauri ante dext.	♎	23	20	41	10	A	1
Diſcus paruus fractus	Lucida Coronæ Bor.	♎	29	40	44	30	B	2
Cor Scorpij	Cor Scorpij	♏	27	40	4	0	A	2
Vultur Volans	Lucida Aquilæ	♑	18	50	29	10	B	2
Os Piſcis Notij	Fomahant	♒	22	0	23	0	B	2
Cauda Auij	Cauda Cygni	♒	24	10	60	0	B	2
Vmbilicus Equi	Markab Pegaſi	♓	11	40	19	40	B	2
Ceti Cauda	Ceti Cauda	♓	19	20	19	40	B	2
Pegaſus	Vltima alæ Pegaſi	♓	27	10	12	30	B	2
Humerus Equi	Pegaſi humerus in eductione cruris	♓	17	10	31	0	B	2

Alphonſinarum Tabularum conſarcinatores, Anno 1252. Chriſti, ſecuti fuerant opinionem de Trepidatione Octauæ Sphæræ, & Annomalia motûs Fixarum. Poſteà tamen Anno 1256. Iuſſu Regis Alphonſi viſo Codice Albategnij, elegerunt opinionem eius de motûs huius æqualitate, deque annis 66. vni gradui conficiundo requiſitis; poſueruntq; *Spicam* in ♎ grad. 13. 48′. quam Ptolemæus in ♍ grad. 26. 40′. collocarat Anno Chriſti 138. Albategnius autem in ♎ gr. 8. 30′. Anno Chriſti 879. Differentia verò inter Ptolemaicum, & Alphonſinum locum eſt grad. 17. 8′. At inter Albategnianum, & Alphonſinum eſt grad. 5. 18′. Si Ptolemaicæ Tabulæ capite præcedenti productæ addas grad. 17. 8′. habebis loca Fixarum correctiora, iuxta Alphonſi mentem ad Annum Chriſti 1256. Verùm ſi annos 1118. lapſos inter Albategnium, & correctionem Alphonſinam diuidas per 66. prodibunt gradus 17 $\frac{33}{66}$. ideſt minuta 34′. & ſic ſequendo Ptolemæi locum, debebant ponere Spicam in ♎ grad. 14. 14′. Diuiſis autem annis 377. inter Albategnium, & Alphonſinam correctionem lapſis per 66. reſtant grad. 5 $\frac{47}{66}$. ideſt minuta ferè 43′. quibus additis loco Albategniano collocanda erat Spica in ♎ grad. 14. 13′.

Alphonſina Tabula Fixarum.

Labes Alphonſinarum.

5 *Rabbi Leui*, vt ipſemet narrat lib. 5. Defenſionum Dei cap. 62. & *Auguſtinus Ricciius* in tractatu de motu Octauæ Sphæræ, Anno Chriſti 1336. Obſeruauit *Spicam* aliaſq; plures Affixarum ab Albategnij tempore proceſſiſſe grad. 6. 58′. & ita à Ptolemæi tempore grad. 18. 48′. ſecutus eſt enim proximè Albategnij opinionem de annis 66. pro vno gradu.

Loca Fixarum Anni 1336. Ex Rabbi Leui.

6 Anno Chriſti 1364. Verificata ſunt Fixarum quarundam loca à neſcio quo Aſtronomo, cuius Tabulam ex Codice Arnaldino producit *Petrus Gaſſendus* in Epiſtola ad Vuendelinum, quæ eſt in fine Tomi 4. operum Gaſſendi; & ſic ſe habet reducta Longitudine ad ſua Signa.

Anno Chriſti 1364.	Longitudo. Sig.	G.	M.	Latitudo. G.	M.		Magnitudo.
Extrema alæ Pegaſi	♈	15	18	12	31	B	2
Venter Ceti	♈	13	10	20	0	A	2
Cauda Ceti	♈	8	0	15	20	A	2
Poſtrema Fluminis	♈	18	20	53	0	A	1
Caput Algol	♉	17	45	23	0	B	2
Auriga Capella	♊	13	10	22	30	B	1
Spathula Alaioth	♊	21	0	20	0	B	2
Aldebaram	♊	1	0	5	10	B	1
Orionis humerus dext.	♊	18	10	17	0	A	2
Pes lucidus Orionis	♊	8	0	31	0	A	1
Caput Geminorum	♋	11	28	9	40	B	2
Siniſtrũ brachium Gemini antec.	♋	14	50	6	15	B	2
Halabor	♋	6	0	39	10	A	1
Algomeiſa	♋	17	20	16	10	A	1
Canopus	♋	5	38	29	0	A	1
In latere Vrſæ maioris	♌	5	19	72	50	B	2
Sequens illam	♌	14	19	79	50	B	2
In dorſo Vrſæ maioris	♌	10	49	40	0	B	2
Equus ſeu Dubhe	♌	19	19	44	0	B	2
Coxa ſiniſtra Vrſæ mai.	♌	21	9	46	30	B	2
Pectus Leonis	♌	20	20	7	30	B	2
Cor Leonis	♌	20	40	0	10	B	1
Alcore	♍	0	18	53	30	B	2
Benenax	♍	18	0	54	0	B	2
Dorſum Leonis	♍	2	20	13	40	B	2
Cauda Leonis	♍	12	45	12	50	A	1
Alrameeh	♎	14	10	31	30	B	31
Spica Virginis	♎	15	0	2	0	B	1
Pes dexter Centauri	♎	28	10	51	10	A	2
Calcaneus pedis ſin. Cent.	♎	29	20	55	20	A	2
Extremũ pedis anter. Cent.	♎	26	30	41	10	A	1

Elphe-

Elphera	♐	2	50	44	30	B	2
Caput ſtateræ Meridionalis	♐	6	10	0	40	B	2
Caput ſtateræ Septentrion.	♐	9	20	8	30	B	2
Calcaneus pedis Centauri	♐	3	30	51	40	A	2
Alcantub. cor Scorpij	♏	2	0	4	0	A	2
Vultur cadens	♑	5	30	62	0	B	1
Caudæ Gallinæ	♑	27	18	60	0	B	2
Alchayr	♑	22	0	29	10	B	2
Cauilla ſiniſtra Sagittarij	♑	6	0	23	0	A	2
Spathula ſiniſtra Sagittarij	♑	16	0	13	30	A	1
Genu ſiniſtri Sagittarij	♑	5	0	18	0	B	2
Spathula ſiniſtra Aquarij	♒	14	50	8	50	B	2
Os Piſcis Auſtralis	♒	15	0	2	0	A	1
Spathula equi maior	♓	14	50	19	40	B	2
Humerus dexter mai. equi	♓	20	20	31	0	B	2

Ad calcem Tabulæ legebantur verba hæc recentioris Authoris. *Nota quod motus Octauæ Sphæræ, à tempore Alphonſi, vſq; ad* 1406. *fuit gr.* 1. 44'. *min.* 30''. *ſec.*

7 In fine Operum *Cardinalis Nicolai de Cuſa* extat Tabula Fixarum aliqua cõſtructa ex obſeruationibus eiuſdem Cuſani, & Cardinalium Nicæni, atq; Alliacenſis, vt ibidem aſſeritur, & reducta ad Chriſti Annum 1440. in qua non dubito, quin ſit error ſeſquigradus, & aliquando amplius, ſi conferatur cum Tychonica hypotheſi Fixarum, vt conſtat ex infraſcriptis primæ magnitudinis Stellis, quas ex Cuſani Tabula ſelegimus.

Tabula Cardinalis Cuſani.

Anno 1440.	*Longitudo.*			*Latitudo.*		
	Sig.	*G.*	*M.*	*G.*	*M.*	
Orionis humerus dext.	♊	23	0	17	0	A
Capella	♊	16	0	22	30	B
Sirius	♋	8	40	39	50	A
Procyon	♋	20	10	16	0	A
Regulus	♌	23	30	0	10	B
Leonis Cauda	♍	15	30	11	50	B
Spica	♎	17	40	2	0	A
Arcturus	♎	18	0	31	30	B
Cor Scorpij	♏	3	40	4	0	A

8 Anno Domini 1474. *Abraham Zaguthus* obſeruauit Spicam in ♎ gr. 17. 10'. vt refert Diſcipulus eius *Auguſtinus Riccius* in tractatu de Motu Octauæ Sphæræ, conferenſq; hunc locum cum loco ab Alphonſinis determinato concluſit ad mentem Albategnij Fixas gradũ vnum abſoluere annis 66. Hunc tamen locum ſi conferas cum Tychonico ad hunc annum retroacto, videbis excedere dimidio, & plus gradu, & accomodatum potius Albategnianæ opinioni, cui ſuffragari ſatagebant Arabes, quàm ex perfecta obſeruatione deriuatum. *Spica Zaguthо obſeruata.*

9 *Bernardus Vualtherus*, vt habemus in ipſius obſeruationibus, per Armillas rectificatas per locum Venetis, obſeruauit infraſcriptarum Fixarum longitudines, ſed ſibi ipſis repugnantes in Sirio, ſiue ob Refractiones, ſiue ob vitium Armillarum. Ait autem obſeruationem Aldebarę fuiſſe *Diligentiſſimam*, & Orionis *Certiſſimam*, ſed Aldebaræ locus à Tychonico deficit min. 5'. Orionis autẽ 32'. niſi mendosè vtrobiq; ſcripta ſint minuta 18'. pro 48'.

Anno		*G.*	*M.*
1489 Martij 6.	*Sirius*	♋ 7	0
	Regulus	♌ 23	0
1503 Dec. 12	Aldebara	♊ 2	45
1504 Ian. 5	Sirius	♋ 7	33
	Canicula	♋ 18	38
	Orionis hum. dext.	♊ 21	18
1504 Ian. 20	Sirius	♋ 6	40
	Canicula	♋ 18	38
	Orion. hum. dext.	♊ 21	18

10 *Io. Vuerneri, Copernici, Cardani*, ac *Io. Stadij* loca Fixarum quantam fidem mereantur, vel quanta correctione indigeant, occaſione Declinationum ſatis docuimus cap. 3. à num. 5. ad finem vſq;.

11 *Petrus Appianus* in Aſtronomico Cęſareo ponit Anno Domini 1500. initio Regulum in ♌ gr. 22. 8'. hoc eſt vltra Ptolemaicum locum gr. 19. 38'. Sed poſtea in Catalogo Anni 1532. quem memorat *Clauius* in Sphæra pag. mihi 182. ponit Regulum, & reliquas Fixas grad. 19. 58'. vltra locum Ptolemaicum. *Appiani Catalogus.*

Quare addendo prædictos gradus, & minutias locis Ptolemaicis ex Capitis 4. Tabula vltima ſelectis, habebis loca Fixarum ad mentem Appiani pro Anno 1532.

12 Ipſe verò *Clauius*, qui Tychonis Catalogum non viderat, in Sphæra exhibet Catalogum Fixarum, in quò ſupponit Spicam, & reliquas Fixas à Ptolemæo ad Annum 1575. Chriſti, promotas gr. 21. 7'. his igitur adiectis ad Fixarum loca Ptolemaica, habebis Catalogum Clauianum, ſeu loca Fixarum pro Anno 1575. ex opinione Clauij, iuxta quam etiam Globum conſtruxit, vt ibidem aſſerit. Exempli gratia Spica quæ eſt Ptolemæo in ♍ gr. 26. 40'. eſt Clauio in explicatione vſus Tabulæ ſuæ, in ♎ gr. 17. 47'. Anno 1575. ergo proceſſit, vt dixi, gr. 21. 7'. Quia verò in ipſamet Tabula imitatus Copernicum ponit Fixarum elongationes à prima Stella Arietis, & ſic Spicam ab ea elongatam grad. 170. ideò ſupponit primam Arietis eſſe in Longitudine ab Æquinoctio Verno gr. 27. 47'. Idcirco ſi velis ex Catalogo Clauij elicere, locum Fixarum Ptolemaicum iuxta Codicem manuſcriptum, quo ſe vſum teſtatur Clauius, adde elongationi Clauianæ grad. 27. 47'. & habebis Longitudines Clauianas pro Anno 1575. ab Æquinoct. Verno. His demum ſubtrahe grad. 21. 7'. & habebis loca Ptolemaica pro tempore Ptolemæi. Sed cum Clauius ſecutus ſit Copernicum potiſſimum: non mirum ſi cum illo receſſerit à ſcopo veri loci Fixarum, vt ex ipſa Spica apparet, quæ ex Tychone debuit Anno 1575. eſſe in ♎ grad. 17. 54. 45''. Exceſſit ergo Clauius pone 8'. Quod non eſt mirum, nec enorme. Immò gratulandum Aſtronomiæ, quod adeò profecerit, & ad Lantgrauianas immò, & Tychonicas animaduerſiones acceſſerit intra decem minutorum errorem. *Clauij Catalogus.* *Clauius correctus.*

CAPVT VI.

De locis Fixarum Obſeruatis à Vuilhelmo Lantgrauio Haſſiæ, ipſiuſq; Aſtronomis.

1 TEſtatur *Tycho* in Epiſtola dedicatoria ſuarum Epiſtolarum ad Mauritium Principem, ac Landgrauium Haſſiæ; *Gulielmum* Mauritij ipſius parentem inter ætatis ſuæ Aſtronomos, quotquot Germania fouit Principem locum obtinuiſſe; Organiſque exquiſitè elaboratis, ac vndiq; conuocatis ad ſe Artificibus huius ſcientiæ peritis, ipſum q; ſuiſmet nocturnis obſeruationibus incubuiſſe Aſtronomiæ reformandæ, adeò vt quadringentas Stellas ritè ordinarit intra quinq; minutorum certitudinem. Deinde in Argumento Tomi 1. Epiſtolarum aſſerit differentiam quinq; minutorum, quæ eſt inter Longitudines Fixarum Tychonicas, & Lantgrauianas à Chriſtophoro Rothmãno relatam in Azimutha, & Altitudines per Quadrantes lubricè acceptas. Libet tamen ex Tychone pag. 49. Epiſtolarum longitudines, ac latitudines quarundam Stellarum depromere, quas Tycho è Canone Sinuum ſupputauit, ex datis per obſeruationes Lantgrauianas, & Aſſumpta Aſcenſione Recta Aldebaræ grad. 63. 10'. ad initium Anni 1587. Et obliquitate Ecliptiçæ gr. 23. 30'. Poliq; altitudine Caſſellis gr. 51. 20'. quam tamen Tycho pag. 39. confeſſus erat eſſe gr. 51. 19'. *Encomia Vuilhelmi Haſſiaci.*

Ex Obſeruatis à Lantgrauio Haſſiæ, & ſupputatione Tychonis.

Anno 1586. Compl.	*Longitudo.*				*Latitudo.*			
Nomina Fixarum	*Sig.*	*G.*	*M.*	*S.*	*G.*	*I*	*II*	
Prima Arietis	♈	27	30	0	7	8	30	B
Andromedæ Caput	♈	8	39	30	25	41	30	B
Tertia Arietis Lucida	♉	1	58	30	9	57	0	B
Oculus Tauri	♊	4	6	0	5	28	0	A
Orionis pes ſiniſter	♊	11	12	0	31	9	0	A
Orionis humer. dext.	♊	23	5	0	16	3	30	A
Canis maior	♋	8	28	0	39	28	0	A
Caſtoris caput	♋	14	33	30	10	6	30	B
Pollucis caput	♋	17	35	0	6	42	0	B
Canis minor	♋	20	11	0	15	52	30	A
Præſepe Cancri	♌	1	37	0	1	16	0	B
Lucida Hydræ	♌	21	38	0	22	20	0	A
Ceruix Leonis	♌	23	45	0	8	54	0	B
Cor Leonis	♌	24	11	0	0	32	0	B
Dorſum Leonis	♍	5	36	30	14	25	0	B
Cauda Leonis	♍	16	0	0	12	24	30	B
Spica Virginis	♎	18	9	0	1	55	45	A
Arcturus	♎	18	35	30	31	7	30	B
Lanx Borealis	♏	13	41	0	8	38	30	B
Cor Scorpij	♐	4	5	0	4	25	0	A
Caput Ophiuchi	♐	16	46	0	36	0	0	B
Aquilæ Lucida	♑	26	3	0	29	21	0	B
Cauda Cygni	♒	29	46	0	59	54	0	B
Scapula Pegaſi	♓	17	51	0	19	24	30	B

CAPVT VII.

De Obſeruationibus Tychonis Brahe, præſertim circa Fixas, earumq; certitudine, Ordineq; ac Methodo eas reformandi.

1 CVm *Tycho Brahe* occaſione Nouæ Stellæ, quę in Caſſiopæa Anno 1572. apparuit, non ſecùs ac olim Hipparchus alterius Nouæ Stellę conſpectu, ad Inerrantium loca ſedulò obſeruanda excitatus multis, ac magnis Organis, crebroq; iteratis Vraniburgi Obſeruationibus octingentarum, ac deinde Mille Fixarum loca in Cœlo determinauerit, tanta diligentia, ſubtilitate, & conſenſu, vt eum deinceps tanquam Phœnicem Aſtronomorum omnes ſequantur, ac ne latum quidem vnguem ab eo recedendum putent. Nobis tamen Veritatis amore captis placuit diſquirere intra quos limites certitudo Tychonicarum Obſeruationum contineatur. Et ipſe quidem *Tycho* in Epiſtolis, & Tomo 1. Progymn. pag. 273. affirmat loca Stellarum Inerrantium à ſe obſeruata *In ipſo minuto conſiſtere*; & tamen ſequenti pagina commendans Lantgrauium Haſſiæ, qui quinis tantummodo, aut ſenis minutis excedebat Longitudines Fixarum Tychonicas, ait: *Paucula illa Minuta vix ſenſibus obuia eſſe, & nullius penè momenti*. Multo igitur minus obuium, dixerit hinc aliquis vnum alterumue minutum.

2 Ex Longomontano Tychonis primario adiutore colligo ſuſpicari nos poſſe in Fixarum locis errorem vnius, & forte duorum Minutorum. Lib. enim 1. Theoricorum in Aſtronomia Danica cap. 4. ait: *Ego poſtea ab Anno 1590. per quinquennium, huic de Fixis calitus reſtituendis negotio, & executioni non ſolùm interfui, ſed etiam præfui: adeò vt bona fide affirmare queam, extremam diligentiam, quæ ab humana induſtria vnquam expectari debet, harum reſtitutioni ſecundùm Longum, & Latum, eſſe à nobis accomodatam; omnemq; dubitationem, reciprocis vtrimq; ſæpius reiteratis, vbi opus fuit, obſeruationibus, donec ſe eiſdem quam proximè minutis ſiſterent, ſublatam. Quamuis ob diminutam à nobis ſolitudinem Solis mediam vltra minutum; tantum ſingillatim de Stellarum longitudine Canoni Tychonis ſubtraximus.* Hinc Fixarum longitudo in Tabulis Danicis minor eſt integro minuto, quàm in Tychonicis, ac Rudolphinis, & patet Longomontano laborandum fuiſſe, vt obſeruatę declinationes, ac diſtantiæ Fixarum non omnino, ſed *proximè in iiſdem minutis conſiſterent*. Audiamus nunc alteram Tychonis, ſeu pupillam, ſeu manum, videlicet Keplerum. *Longom. tani teſtimonium.*

3 Io. Keplerus in opere de Marte cap. 10. loquens de obſeruationibus Tychonicis in Inſula Huena peractis, inquit: *Vſu venit ſæpius, etiam in Obſeruationibus Inſulanis, vt Aſcenſiones Rectæ à duabus Stellis deductæ, diſcrepent tribus ſcrupulis. De quo cum conſulerem Chriſtianum, an Obſeruationum, ſeu viſus imbecillitate accidere id credere deberem? reſpondit non inſolens hoc eſſe.* Loquitur de Chriſtiano Longomontano; & in explicatione fundamenti ſuarum Ephemeridum pag. 15. *Extat*, inquit, *de ſex minutis motus Solis à Fixis lis inter Lantgrauium, & Braheum indeciſa, nutantq; huc illuc teſtimonia*: pergitq; ibi alias multas ſuſpiciones errorculorum indicare, qui ſimul conflati velut ex globis niuium, magnum, & minutorum aliquot errorem poſſent efficere. Breuiter de Obſeruationibus Braheanis ait pag. 14. *Vt nulla re niſi authoritate diligentiſſimi Artificis fidem ſuſtentent: quibus ego obſeruationibus nixus metuo, vt per plurium aliarum collata ſuffragia, minutorum aliquot reus fiam.* Subdit tamen pag. 15. *Etſi haud facilè quadrantem vnius gradus exceſſuros vllibi puto.* *Keplerii teſtimonium.*

4 Si Tychonis Obſeruationes innoſpiciamus eaſq; tum inter ſe comparemus, tum cum iis, quas Paulus Hainzelius, ab ipſo Tychone commendatiſſimus, & quadrante 14. cubitorum habitas acquiſiuit, aliquot minutorum diſſidium deprehendemus non ſemel in Tabulis Diſtantiarum, & Declinationum paulo infra exhibendis. Quod ſi Diſtantias quoq; Trigonometricè deductas ex Longitudine, ac Latitudine Fixarum Tychonica conferamus cum Diſtantijs à Tychone per ſextantes captis, idem diſſidium non rarò reperiemus. Quod notauit *Gaſſendus* quoque in Commentarijs de Rebus Cæleſtibus pag. 96. Diſtantia enim inter Lances Libræ notata à Tychone in Epiſtolis eſt gr. 9. 8'. 20". & ex Triangulorum ſolutione per Longitudinem, ac Latitudinem Tychonicam earundem prouenit Gaſſendo gr. 9. 12'.

5 Quod attinet ad Methodum Tychonis in Reformandis Affixarum locis. *Primò* inquiſiuit per Stellas circumpolares præſertim eam, quæ fulget in Cauda Vrſæ minoris, & à vicinia Poli Mundi, *Polaris* hiſce ſæculis appellatur, altitudinem Poli Vraniburgi, eamq; nactus eſt olim gr. 55. 54'. 30". poſteà verò accuratius gr. 55. 54'. 40". & aliquando gr. 55. 54'. 45". ſed elegit gr. 55. 54'. 40". vt patet ex ipſius Epiſtolis pag. 40. & 53. & ex Tom. 1. Progymn. pag. 28. & 218. *Secundò* quam plurimas Fixarum diſtantias inter ſe ſe captauit non Radio Aſtronomico, quem fallacem deprehendit, ſed Sextantibus magnis, & quandoque Hemicyclis. *Tertiò* Fixarum plurimarum Altitudines Meridianas Quadrantibus diuerſis, & Sextante Trigonico inueſtigauit. *Quartò* Aſcenſionem Rectam lucidæ Arietis venatus eſt, non per Lunam, vt Priſci, ſed per Venerem tum Matutinam, tum Veſpertinam, vt fuſius exponemus dum de Aſcenſionibus rectis. *Quintò* ex Diſtantia Lucidæ Arietis ab alijs Fixis propioribus, & complemētis Declinationum, ope Trigonometriæ inquiſiuit differentiam aſcenſionis rectæ, & eadem methodo aliarum Fixarum Aſcenſiones Rectas adeptus eſt. *Sextò* cum Aſcenſione Recta, & Declinatione ipſarum, ac Poloruin Æquatoris, & Ecliptícæ, quam falsò tamen ſtatuit gr. 23. 31'. 30". per Triangulo- *Tychonis Methodus.*

gulorum leges indagauit Longitudinem, ac Latitudinem earundem, omnia hæc reducens ad Annum 1585. completum. Deinde comparans Longitudines Spicæ, ac Reguli Anno 1585. cum ea, quam Prisci obseruarant deduxit Annuum Fixarum motum in Longitudinem secundorum 51. Octauo ne pro tam multis Stellis opus esset tam multiplici Triangulorum formatione, construendam curauit Tabellam, in qua data Declinatione, atque Ascensione Recta, statim reperiebatur Longitudo, ac Latitudo in ipsis vsq; secundis, atq; in Canonem Pharium Mille ad Annum Domini 1600. completum ordinauit continentem Longitudines, ac Latitudines; vt pro eodem Anno 1600. completo centum selectarum Fixarum Ascensiones Rectas, ac Declinationes determinauit: adiectoq; longitudinis incremento centum Annorum ex ea, & latitudine, quæ est perpetua, & Polorum distantia, inuestigauit Ascensionem Rectam, & Declinationem earundem centum Stellarum pro Anno 1700. interiectoq; Differentiam Ascensionis Rectæ, & Declinationis in Annos 1600. & 1700. vt inde pars proportionalis elici posset pro alijs Annis, intermedijs ante, & potrò. Sed prætermisit lucidam in hanc Vrsæ vsq; noris, quamus sit 2. Magnitudinis, quia videmus Tychonici eius Ascensionem Rectam decrescere, crescente Longitudine, cum vtramq; pariter crescere debere putarent, nodum hunc dissoluere nequiuerunt. *Decimo* tandem Tabellas progressûs, ac regressûs Fixarum in longitudinem plurium Annorum confecit, adiectis Refractionum Tabellis.

6 Eodem ferè ordine Tychonis obseruationes, ac locas inde deducta referemus, reseruantes tamen in finem huius libri Catalogum vniuersalem, sicubi correctione indigentem deprehenderimus.

Incipientes itaq; à Distantijs Fixarum inter se se, quoniam hæ sunt perpetuò immutabiles, subiiciemus Tychonicis Nostras quoq; tribus mediocribus, & ternis maioribus Sextantibus captas, necnon eas quas *Petrus Gassendus* Radio suo correcto captauit exposuitq; in Cõmentarijs Rerum Cœlestium, qui habentur tomo 4. operum ipsius. Addemus præterea Distantias Trigonometricè per nostrum Dionysium Petauium, aut Adrianum Metium, aut Herigonium, aliosue deductas, prout habentur in Petauij Vranologio, aut in Metio de vsu Globi. Et tandem, si quas Naucleri Radio Nautico in hemisphærio Australi captarunt, deinde trademus Declinationes obseruatas à Tychone, aut Paulo Hainzelio cum earum examine. Posteà expendemus Ascensiones Rectas, & quæ inde sunt deriuatæ, Longitudines, ac Latitudines.

CAPVT VIII.

De Magna Tabula Distantiarum, quibus Fixæ inter se Distant, eiusq; Ordine, & Vsu.

1 ORdo quem sequimur est Alphabeticus Constellationum, vt Distantiæ Fixarum promptius reperiri possint. Quia verò sæpe distantia est inter duas Fixas diuersæ constellationis, quærenda est distantia sub illa Constellatione, quæ alteram præcedit in ordine Alphabetico; vt si quæras distantiam inter Lucidam Arietis, & Oculum Australem Tauri, quære illam sub constellatione Arietis. Quia etiam intra eandem constellationem ordinem Alphabeticum seruamus, & in Andromeda, astro, prius ponimus *Caput*, deinde *Cingulum*; postremo *Pedem*, & sic de cæteris.

Distantias à Tychone, & adiutoribus ipsius captas, & consignatas in Epistolis pag. 50. & 51. indicamus hac nota *Epist.* Quas autem tradidit tomo 1. vbi 2. Progymnasmatum à pag. 195. ad 212. & à pag. 284. ad 294. & à pag. 344. distinximus hac nota *Prog. p.* addentes paginæ numerum prout extat in editione Francofurtana Anni 1610. Quas demum *P. Albertus Curtius* Soc. nostræ celando nomen suum anagrammatismo *Lucis Barrer* iussu Ferdinandi Imperatoris edendas curauit Viennæ typis Danielis Hautzij sub titulo *Sylloge Ferdinandea*; distinximus hac nota *Sylloge Ferd.* & si de his hactenus non habemus nisi obseruationes Anni 1582. Nostras autem correctiones ijs quæ tum in lib. 6. Almag. Noui, distinguemus hoc prænomine *Nobis*, captas verò per Radium à Beroaldo Vualtero, vel à Gassendo, vel Adriano Metio, vel Naucleris, ipsorum cognominibus. At quas *P. Dionysius Petauius* lib. 3. Vranologij Duplex cap. 6. ex Longitud. aut Latitud. Tychonica deduxerunt, distinguemus sic *Petauius ex Tych.* &c. ideſt ex datis à Tychone, quæ non possunt esse accuratæ, quia Tycho in Longit. & Latit. eruenda vsus est falsa Polorum distantia. Melius itaq; distantiæ deducuntur ex Declinatione Tychonica Fixarum, ac Differentia Ascensionis Rectæ, vt pote non inuoluentibus fallaciam obliquitatis Eclipticæ, quod factum à Nobis sciat Lector, quoties dicemus *ex Tych. da.* intelligentes sub nota *da.* non data quæcumq; sed *Declinationem, & Ascensionis Rectæ differentiam*, illis characteribus indicatam, at cum ponemus *ex Tych. LL.* significabitur distantia deducta ex *Longitud. & Latitud.* Tychonicâ.

Magna Tabula Distantiarum inter Fixas ordine Alphabetico Constellationum.

ANDROMEDA.	*Obseruatores.*	G.	M.	S.
Caput, & Cingulum Androm.	*Nobis sæpe*	14	26	50
	ex Tych. da.	14	26	0
Caput, & pes Australis Andr.	*Nobis sæpe*	26	42	0
	ex Tych. da.	26	42	30
Caput, & Arietis lucida	*Tych. Epist.*	27	7	30
	Nobis semel	27	8	0
	sæpius	27	8	30
	ex Tych. da.	27	7	40
Caput, & Cassiopeæ genu	*Tych. Epist.*	33	41	0
	Tych. Syllog. F.	33	41	0
	♂	33	40	0
	♂	33	42	0
	ex Tych. da.	33	41	40
Caput, & Cassiopeæ Flexura	*Gassendo*	32	24	10
Caput, & Cassiopeæ Schedir	*Gassendo.*	28	0	20
	&	28	2	0
Caput, & Cygni Cauda	*ex Tych. da.*	43	24	10
Caput, & Pegasi Algenib.	*ex Tych. da.*	13	56	5
Caput, & Pegasi genu	*Tych. Epist.*	18	28	0
	Tych. Syllog. F.	18	29	30
	♂	18	27	30
Caput, & Pegasi Markab.	*Nobis*	20	12	10
	♂	20	12	40
	Gassendo	20	14	10
	♂	20	12	0
	ex Tych. da.	20	11	24
Caput, & Pegasi Scheat	*ex Tych. da.*	43	41	40
Caput, & Persei latus luc.	*ex Tych. da.*	42	15	30
Cingulum, & Pes Austr. Andr.	*Nobis*	12	28	30
	ex Tych. da.	12	28	22
Cingulum, & lucida ♈	*Tycho*	17	27	15
	Nobis	17	27	40
	ex Tycho da.	17	27	30
Cingulum, & Capella	*Nobis*	47	20	0
	ex Tycho da.	47	19	30
Cingulum, & Cygni cauda	*ex Tycho da.*	50	21	10
Cingulum, & Caput Medusæ	*Nobis*	23	46	0
	ex Tycho da.	23	46	49
Cingulum, & Pegasi Algenib.	*ex Tych. da.*	24	0	4
Cingulum, & Pegasi Markab.	*Nobis*	34	33	0
	ex Tycho da.	34	31	
Cingulum, & Pegasi Scheat	*ex Tycho da.*	27	35	30

Cingulum, & Perſei Lanc.	Nobis	28	8	30
	ex Tych. da.	28	10	30
Cingulum, & Aldebara	ex Tych. da.	29	11	5
Auſtralior in manu And. & Pegaſi genu	Tych. in Syllog.	17	0	0
	& quinquies	16	58	0
Pes Auſtr. Andromedæ, & Lucida ♈	Tycho	18	48	0
	Nobis	18	48	30
	ex Tych. da.	18	51	40
Pes au. & Aurigæ hum. ſeq.	ex Tych. da.	41	56	20
Pes, & Capella	ex Tych. da.	34	22	30
Pes, & Ceti Mandibula	ex Tych. da.	40	22	40
Pes, & Cygni Cauda	ex Tych. da.	55	41	10
Pes, & Pegaſi Algenib	ex Tych. da.	36	29	50
Pes, & Pegaſi Markab	ex Tych. da.	46	53	30
Pes, & Pegaſi Scheat	ex Tych. da.	44	38	15
Pes, & Perſei lacto ſin.	Nobis	31	35	10
	ex Tych. da.	31	46	0
Pes, & Aldebara	Nobis	41	25	0
	ex Tych. da.	41	25	10
Pes, & Tauri Cornu bor.	ex Tych. da.	42	43	25

ANTINOVS.	Obſeruatores	Gr.	I	II
Manus præced. & Aquilæ lucida	Tycho	10	56	0
	Nobis	10	57	0
Manus præced. & os Pegaſi	Tych. Epiſt.	20	42	10
Manus alt. & os Pegaſi	Tych. Syllog.	25	27	0
	&	25	26	30

AQVARIVS.	Obſeruator.	Gr.	I	II
Fomahant & Lucida ♈	Nobis	69	55	40
	ex Tych. da.	69	57	40
Fomahant, & cornu ♑ præc.	ex Tych. da.	40	35	40
Fomahant, & cornu ♑ ſeq.	ex Tych. da.	39	31	5
Fomahant, & ceti Cauda auſtr.	Nobis	26	48	0
	ex Tych. da.	26	48	20
Fomahant, & prima Eridani	Naucleris	39	45	0
Humerus præcedens, ſeu ſin. & Humerus ſequens	Tych. Epiſt.	10	1	0
	Nobis	10	0	30
Hum. præc. & Lucida Aquilæ	Tych. prog. 230.	29	0	30
	Nobis	29	58	35
Hum. præc. & ♑ Cornu bor. Nobis 19. 21.	Tycho Epiſt.	19	25	0
		19	21	0
Hum. præc. & Pegaſi Algenib.	ex Tych. da.	45	3	36
Hum. præc. Pegaſi Markab	Tych. prog. 230.	31	5	15
	Nobis	31	2	10
	Metio	31	3	10
Hum. præc. & ♑ Cornu auſtr.	Tych. Epiſt.	19	37	0
Humer. ſequen. ſeu dextr. & Aquarij manus luc.	Tych. Epiſt.	21	27	30
	ex Tych. da.	21	27	0
Hum. ſeq. & Aquilæ lucida	Tych. Epiſt.	34	53	30
	Nobis	34	54	0
	ex Tych. da.	34	54	30
Hum. ſeq. & Pegaſi Algenib	ex Tych. da.	35	7	50
Hum. ſeq. & Pegaſi Markab.	Nobis	21	18	0
	ex Tych. da.	21	17	0
Hum. ſeq. & media Capitis ♐	Tych. prog. 230.	48	59	20

AQVILA, ſeu VVLTVR VOLANS.	Obſeruatores.	Gr.	I	II
Lucida, & Guttur Aquilæ	Nobis	2	33	0
Lucida, & Ala bor. Aquilæ	Nobis	12	7	0
Lucida, & Cauda Aquilæ	Tych. Syllog.	8	28	30
	&	8	28	15

LVCIDA AQVILÆ, & infraſcriptæ Stellæ.				
Antares cor Scorp.	D. Valeſio	60	9	0
	Nobis	60	10	0
	ex Tych. da.	60	9	15
Aminoi Manus	Tych. Syllog.	10	51	0
	&	10	52	0
	&	10	53	0
Agnetis Lucida	Tych. prog. 195.	90	15	0
Capricorni Cornu ſuper.	Tych. Epiſt.	22	25	0
	Nobis	22	25	10
	ex Tych. da.	22	24	10
Capricorni Cornu infer.	Tych. Epiſt.	14	45	0
Coronæ auſtr. Lucida	Naucleris	50	45	0
Cygni Cauda	Tych. Epiſt.	38	4	30
	Tych. Syllog.	38	4	30
	Nobis	38	4	20
	ex Tych. da.	38	3	0
Cygni Pectus	Tych. Syllog.	32	12	0
	Nobis	32	12	15
Cygni Roſtrum	Tych. Epiſt.	19	40	0
	Tych. Syllog.	19	40	0
	&	19	39	40
	ex Tych. da.	19	39	50
Cygni interm. alæ ſeq.	Nobis	28	8	35
Cygni media alæ bor.	Tych. Syllog.	43	4	0
Herculis caput	Tych. Syllog.	38	30	0
	&	38	31	0
	&	38	32	0
	Tych. Epiſt.	38	32	0
Herculis hum. ſiniſt.	Tych. Syllog.	48	43	30
Lyræ lucida	Tych. Epiſt.	34	9	0
	Tych. Syllog.	34	8	0
	&	34	8	20
	&	34	8	40
	&	34	9	30
	&	34	9	40
	&	34	10	0
	Nobis ſæpe	34	9	0
Ophiuchi manus ſin.	Tych. Syllog.	42	40	0
	&	42	38	30
	&	42	39	0
Ophiuchi caput	Tych. Syllog.	33	30	0
	Nobis	33	30	40
	ex Tych. da.	33	31	40
Ophiuchi manus lucidior	Tych. Epiſt.	55	17	20
	Tych. prog. 200.	55	17	20
Pegaſi Markab.	Tych. prog. 198.	47	49	40
	& pr. 199.	47	49	0
	Nobis	47	49	20
Pegaſi os	ex Tych. da.	28	3	40
Pegaſi Scheat	ex Tych. da.	48	17	15
Piſcis auſtralis os	Tych. Epiſt.	48	16	30
Piſcis præced. dorſum	Tych. Epiſt.	53	55	0
Piſcis auſtralis caput	Tych. Epiſt.	51	32	0
Sagittarij hum. ſin.	D. Valeſio	37	32	0
Spica Virginis	Tych. prog.	97	50	0
	p. 195. & 199.			

ARGONAVIS.				
Canopus, & Hydræ lucida	Naucleris	57	52	0
Canopus, & Syrius	Naucleris	36	50	0

ARIES.	Obſeruatores	Gr.	I	II
Prima ♈, & Pegaſi Markab	Tychi prog. 229.	40	23	30
Prima ♈, & Aldebara	Tych. Epiſt.	38	36	0
	Tych. prog. 229.	38	39	0
	Tych. Syllog.	38	39	30
	&	38	37	30
	&	38	38	0
Secunda ♈, & Aldebara	Tych. Epiſt.	38	21	40
Secunda ♈, & Cingulj And.	Nobis	27	4	0

LVCIDA, ſeu 3. Arietis, & infraſcriptæ.				
2. Arietis ipſius	Caſſenda	3	53	24
Aurigæ hum. ſiniſt.	ex Tych. da.	43	48	52

Aurigæ hum. dextr.	*ex Tych. da.*	51	25	45
Aurigæ Capella	*Tycho*	44	6	35
	Nobis	44	8	50
	Metio	44	6	0
1 Cassiopeæ in capite	*Tych. prog.* 283.	34	47	30
2 Cassiopeæ Schedir	*pag.* 284.	36	38	20
	in Epist.	36	38	45
3 Cassiop. in Cingulo	*Tych. prog.* 285.	37	12	0
4 Cassiop. in Flexura	*Tych. prog.* 285.	39	10	45
	in Epist.	39	10	30
	in Syllog.	39	10	30
	♂	39	10	0
5 Cassiop. in Genu	*Tych. prog.* 286.	37	27	0
	in Epist.	37	27	0
	in Syllog.	37	27	30
6 Cassiop. in Crure	*Tych. prog.* 286.	40	13	40
7 Cassiop. pedis extrema	*p.* 287.	44	2	30
8 Cassiop. in dextro cubito	*p.* 287.	39	16	30
9 Cassiop. in pede Cathed.	*p.* 288.	42	29	0
10 Cassiop. lucida Cathed.	*p.* 288.	41	20	45
	in Epist.	41	19	30
11 Cassiop. extrema Cathed.	*Tych. prog.* 289.	41	32	0
12 Cassiop. in Scabello ♈	*p.* 289.	45	10	30
13 Cassiop. præc. genua	*p.* 290.	45	47	0
14 Cassiop. stellula ad crines	*p.* 291.	35	46	0
16 Cassiop. vltima virgæ	*p.* 291.	28	54	30
17 Cassiop. in brachio sin.	*p.* 292.	33	21	0
18 Cassiop. in cubito sin.	*p.* 292.	33	38	0
19 Cassiop. apud extra sellæ	*p.* 292.	43	2	0
20 Cassiop. inter 11. & 12.	*p.* 292.	45	5	30
21 Cassiop. extrema sellæ	*p.* 293.	48	54	0
22 Cassiop. media Scabelli	*p.* 293.	47	23	0
23 Cassiop. sequens genu	*p.* 293.	36	14	30
24 Cassiop. in virga præc.	*p.* 293.	31	41	0
25 Cassiop. in virga sequens	*p.* 294.	31	23	0
26 Cassiop. virgæ penult.	*p.* 294.	29	40	0

LVCIDA Arietis, & infrascriptæ.	*Observat.*	*G.*	*I*	*II*
Ceti cauda australi.	*Nobis*	46	12	0
Ceti cauda boreal.	*Tycho*	41	37	0
	Nobis	41	37	40
Draconis Stella sub polo	*Tych. prog.* 212.	84	20	30
Geminor. Calx pedis	*Tych. prog.* 199.	58	22	0
Gemini Polludis caput	*Tych. prog.* 195.	74	45	30
Geminorum pes lucidus	*ex Tych. da.*	63	24	50
Meduſæ caput	*Nobis*	21	39	20
	ex Tycho da.	21	39	29
	Gaſſendo	21	40	50
	♂	21	35	30
Orionis 1. Balthei	*Tych. Epist.*	55	7	40
	ex Tycho da.	55	8	10
Orionis hum. ſiniſtr.	*Tych. Epist.*	50	31	20
	ex Tycho da.	50	32	0
Orionis pes lucid. ſin.	*Nobis*	55	41	0
	ex Tycho da.	55	40	52
Pegaſi Algenib.	*Nobis*	28	2	5
	ex Tycho da.	28	0	55
Pegaſi Markab.	*Tych. prog.* 199.	43	37	15
	Nobis	43	37	10
Pegaſi Scheat	*Tych. Epist.*	41	16	30
	in Syllog.	41	16	0
	♂	41	16	45
	Nobis	41	17	9
Perſei latus lucidum	*Nobis*	30	17	40
Pleiadum lucida	*Tycho Epist.*	22	56	30
	Nobis	22	57	40
	Gaſſendo	22	55	40
Tauri Cornu boreum	*Nobis*	44	41	50
	ex Tycho da.	44	42	0
Tauri oculus boreal.	*Tych. prog.* 229.	33	8	30
	Metio	33	8	0
Tauri oculus auſtr. Aldeb.	*Tych. Epist.*	35	32	0
	in Syllog.	35	32	0
	& ibi	35	32	20
	Progymn. 200.	35	32	10
	Nobis ſæpe	35	32	0

Quæ ſupra Caudam ♈, & Aldebara	*Tycho Epist.*	26	45	0

AVRIGA, ſeu ERICHTONIVS.	*Obſervatores.*	*Gr.*	*I*	*II*
Capella, & infraſcriptæ:	*Gaſſendo*	7	38	30
Aurigæ hum. dexti.	*Nobis*	7	40	0
	ex Tych. da.	7	43	0
Aurigæ Hœdor. pes	*Nobis*	3	6	0
Cancri præſepe bor.	*ex Tych. da.*	48	57	10
Canis maior Sirius	*ex Tych. da.*	64	51	20
Canis minor Procyon	*Nobis*	51	7	0
	ex Tycho da.	51	7	35
1 Caſſiopeæ caput	*Tych. prog.* 284.	43	44	30
2 Caſſiop. Schedir	*ex Tych. da.*	42	48	30
3 Caſſiop. in cingulo	*Tych. prog.* 285.	41	7	45
6 Caſſiop. in crure	*pro* 286.	32	46	30
7 Caſſiop. pedis extrema	*p.* 287.	30	18	30
8 Caſſiop. in cubito dext.	*p.* 287.	48	9	30
9 Caſſiop. in pede cathed.	*p.* 288.	41	53	30
11 Caſſiop. cathed. extr.	*p.* 289.	48	3	0
12 Caſſiop. ſcabell. ad plant.	*p.* 289.	34	44	0
13 Caſſiop. præc. genua	*p.* 290.	36	55	0
15 Caſſiop. ſtellula crinium	*p.* 291.	44	15	30
16 Caſſiop. vltim. virgæ	*p.* 291.	45	25	0
17 Caſſiop. in brach. ſin.	*p.* 292.	38	42	0
18 Caſſiop. in cub. ſin.	*p.* 292.	39	29	0
19 Caſſiop. ad extrem. ſellæ	*p.* 292.	48	31	0
20 Caſſiop. inter 11. & 12.	*p.* 292.	36	14	30
21 Caſſiop. ſcabelli extrem.	*p.* 293.	37	42	30
22 Caſſiop. ſcabelli media	*p.* 293.	36	15	30
23 Caſſiop. quæ ſequit. gen.	*p.* 293.	34	59	30
24 Caſſiop. in virga præced.	*p.* 293.	44	15	0
25 Caſſiop. in virg. ſequens	*p.* 294.	43	30	0
26 Caſſiop. penult. virgæ	*p.* 294.	44	43	0

CAPELLA item, & infraſcriptæ.				
Geminorum calx pedis	*Metio*	27	1	0
Gemin. Caſtoris caput	*Nobis*	29	59	50
Gemini Pollucis caput	*Tych. Epist.*	34	18	30
	ex Tych. da.	34	18	40
Geminorum pes lucidus	*ex Tych. da.*	33	20	40
Meduſæ caput	*Nobis*	23	37	0
	ex Tych. da.	23	36	30
Orionis humerus lucid.	*Nobis*	39	30	0
	ex Tycho da.	39	32	0
Orionis pes lucidus	*ex Tych. LL.*	54	15	30
Perſei lucidum latus	*Nobis*	19	11	5
Pleiadum Lucida	*Nobis*	28	21	0
	ex Tych. da.	28	19	40
Regulus cor ♌	*ex Tych. da.*	69	37	30
Tauri cornu boreal.	*Tycho*	17	31	0
	Nobis	17	31	20
Tauri oculus auſtral.	*Gaſſendo*	30	45	0
Noſtris Oemipõti obſervatoribus		30	42	30
Tauri oculus auſtr. Aldeb.	*Nobis*	30	43	50
	♂	30	43	30
	ex Tych. da.	30	43	2
	ex Tych. LL.	30	43	34
Vrſæ Minoris vlt. caudæ	*ex Tych. da.*	44	24	20
Vrſæ Maior humerus lucid.	*ex Tych. da.*	50	6	0
Vrſæ Maioris Ilia	*ex Tych. da.*	52	4	10
Vrſæ Maioris Co. luc.	*ex Tych. da.*	59	48	20
Vrſæ Maioris tergus	*ex Tych. da.*	60	17	15

Aurigæ humerus dexter, &	*Nobis*	26	33	0
Perſei latus lucidum	*Tychoni*	26	34	30
Aurigę pes borealis, & Orionis hum. lucid.	*Nobis*	29	6	0
Pes idem, & Pollucis Caput	*Tych. Epist.*	36	23	30
Pes idem, & Procyon	*Nobis*	46	48	0
Pes idem, & Aldebara	*Tych. Epist.*	33	3	30
Pes lucid. Aurigę Pollucis Cap.	*Tych. Epist.*	30	33	45
Pedes Hœdorũ, & luc. pes ♊	*Nobis*	34	9	0
Hœdi inter ſeſe	*Gaſſendo*	0	44	40

BOOTES, seu ARCTOPHYLAX.	Obseruatores.	Gr.	′	″
ARCTVRVS, & infrascriptæ.				
Tibia Bootis lucida	Gassendo	5	16	30
	ex Tych. da.	5	12	0
Coronæ bor. lucida	Nobis	19	33	20
	ex Tych. da.	19	34	50
	Gassendo	19	32	0
	&	19	33	0
Herculis Caput	ex Tych. da.	42	49	50
Lanx Borealis	ex Tych. da.	32	26	10
Lanx Australis	ex Tych. da.	36	26	10
Leonis Cauda	Nobis	35	24	40
Leonis Cor	Nobis	59	49	0
	ex Tych. da.	59	48	10
Lyræ lucida	Nobis	58	52	0
	ex Tych. da.	58	50	55
	ex Tych. LL.	58	50	40
Scorpij Cor Antares	Nobis	56	4	10
	ex Tych. da.	56	4	20
Scorpij borealior frontis	ex Tych. da.	49	27	25
Serpentis lucida colli	ex Tych. da.	25	46	40
Spica Virginis	Gassendo	33	2	0
	Nobis	33	2	10
	&	33	2	50
	ex Tych. da.	33	2	15
	ex Tych. LL.	33	2	0
Vindemiatrix	Gassendo	19	56	0
	ex Tych. da.	19	42	40
Vrsæ Minoris hum. lucid.	Nobis	55	2	40
Vrsæ Maioris humerus lucid.	Nobis	53	47	0
	ex Tych. da.	53	46	20
Vrsæ Maioris Ilia	Nobis	51	33	20
	ex Tych. da.	51	31	0
Vrsæ Maioris lucida Coxæ	Nobis	43	52	40
	ex Tych. da.	43	50	30
Vrsæ Maioris tergus	Nobis	43	41	0
	ex Tych. da.	45	41	30
Vrsæ Maioris 1. Caudæ	Nobis	39	45	25
Vrsæ Maioris 2. Caudæ	Nobis	36	55	15
Vrsæ Maioris vlt. Caudæ forte 30. 31.	Nobis	30	38	30
	Gassendo	30	21	0
	ex Tych. da.	30	29	50
Arcturus, & lucida Coxæ Boot.	Nobis	10	13	0
Arcturus, & Informis sub ipso 2. Magnit.	Nobis	9	57	0
Eadē inform. & Coronæ lucida	Nobis	11	0	0
CANCER.				
Asellus boreus, & Regulus	Tych. prog. 229.	22	29	30
Asell. boreus, & lucidus pes ♌	Tych. prog. 229.	30	4	50
	ex Tych. da.	30	4	10
CANIS MAIOR.	Obseruatores.	Gr.	′	″
SIRIVS, & infrascriptæ				
Canis Minor Procyon	Tych. Epist.	25	41	30
	Gassendo	25	49	0
	&	25	42	0
	Nobis	25	41	40
	&	25	42	0
	ex Tych. da.	25	41	50
	ex Tych. LL.	25	40	30
Eridani quæ ad ped. Orion	Nobis	26	24	0
Hyadum ♉ prima	Nobis	46	56	0
Hyadum media	Nobis	49	2	0
Hyadum extrema Nariū.	Nobis	48	14	0
	ex Tych. da.	48	15	18
Hydræ Cor	Nobis	46	19	0
Leonis Cor	Nobis	57	43	30
	ex Tych. da.	57	45	40
	ex Tych. LL.	57	45	30
Leporis lucida Dorsi	Nobis	17	27	0
Orionis 1. balthei	Nobis	22	57	0
	ex Tycho	22	58	50
Orionis 2. balthei	Nobis	22	46	50
Orionis 3. balthei	Nobis	21	37	0
	ex Tych. da.	21	36	20
Orionis lucida ensis	Nobis	20	10	10
Orionis genu dext.	Nobis	15	42	0
Orionis hum. lucid.	Gassendo	26	57	0
	&	26	58	0
	&	26	59	10
	ex Tych. da.	26	58	0
	ex Tych. LL.	26	58	50
Orionis hum. sinistr.	Gassendo	30	16	20
	&	30	16	50
Orionis pes lucid. Rigel	Tych. Epist.	23	41	40
	Nobis	23	40	10
	&	23	40	20
	Gassendo	23	42	0
	&	23	43	10
	ex Tych. da.	23	40	30
Tauri oculus austral.	Nobis	45	58	50
	Tych. Epist.	45	57	30
	ex Tych. da.	45	57	40
	ex Tych. LL.	45	58	20
Radix Caudæ Canis, & Cor Hydræ	Nobis	37	28	0
CANIS MINOR CANICVLA.	Obseruatores	Gr.	′	″
PROCYON, & infrascriptæ.				
Agomisa	Bern. Walthero	4	12	0
	&	4	14	0
Gemini Castoris Caput	Nobis	26	35	50
	ex Tych. da.	26	35	10
Gemini Pollucis Caput	Nobis	22	44	50
	Gassendo	22	43	0
	ex Tych. da.	22	45	0
Geminorum Pes lucidus	Tycho	18	48	50
	Nobis	18	49	0
Geminorum Calx Castoris	Nobis	25	15	0
Geminorum Propus	Nobis	18	49	0
Hydræ Cor	Tych. Epist.	30	20	0
	Nobis	30	19	0
	Gassendo	30	19	0
Leonis Cor	Tych. Epist.	37	19	30
	Nobis	37	20	0
	ex Tych. da.	37	19	40
Orionis 1. balthei	ex Tych. da.	32	19	20
2. balthei	Nobis	31	29	0
	ex Tych. da.	31	29	10
3. balthei	Nobis	30	35	0
	ex Tych. da.	30	34	50
Orionis humerus lucid.	Nobis	26	2	50
	Gassendo	26	3	0
Orionis hum. sinist.	Nobis	33	28	20
	ex Tych. da.	33	27	30
Orionis pes lucidus	Tycho Epist.	38	37	30
	Nobis	38	37	30
	& olim	38	38	0
	ex Tycho da.	38	37	52
Tauri Cornu austr.	ex Tycho da.	33	33	40
Tauri Cornu boreale	Nobis	39	14	0
Tauri Oculus austr.	Tych. Epist.	46	22	0
	Nobis	46	22	0
	ex Tych. da.	46	21	50
Lucida Colli Canis culæ, & lucida pedis ♌	Nobis	14	30	0

CAPRICORNVS.	Obſeruatores.	Gr.	′	″
Caudæ præced.& cornu ſuper	Tych. prog.230.	20	15	45
Caudæ ſequens, & Aquila	Tycho	38	5	0
Caudæ præc. & Markab.	Tych. prog. 230.	38	3	30

Reliquas vide ſub AQVARIO, & ſub AQVILA.

CASSIOPEA.				
Caput Caſſiop.et Cathed lucid.	Tych. prog. 345.	6	33	30
Caput, & cingulum Caſſ.	p. 346.	4	17	0
Caput, & crux Caſſ.	p. 346.	13	53	0
Caput, & poples Caſſ.	p. 346.	9	6	0
Caput, & ſchedir Caſſ.	p. 345.	2	41	0
Caput, & pedis extrem. Caſſ.	p. 346.	18	54	0
Caput, & Ilia Caſſ.	p. 345.	7	20	0
Cingulum, & poples Caſſiop.	Tych. prog. 346.	5	19	30
Cingulum, & crus Caſſ.	p. 346.	9	53	0
Cingulum, & pedis extr. Caſſ.	p. 346.	14	45	0
Cingulũ, & ſellæ erectio Caſſ.	p. 345.	5	23	0
Cingulum, & genu Caſſ.	in Epiſt.	5	19	0
Cingulum, & Ilia Caſſ.	p. 345.	3	3	0
Crus, & extr. ped. Caſſiop.	Tych. prog. 346.	5	9	0
Crus, & Ilia Caſſ.	pag. 345.	7	19	0
Genu ſiniſtrum, & Aldebara	Tych. Epiſt.	55	23	30
	in Syllog.	55	23	30
	&	55	23	0
Genu, & flexura Caſſ.	Tych. Epiſt.	3	35	30
Genu Caſſ. & Pegaſi Scheat	ex Tych. da.	40	2	0
Cathed. lucida,& Cygni cauda	Nobis	33	32	20
Cath. luc. & cingul. Caſſ.	Tych. Epiſt.	5	27	30
	prog. 345.	5	19	0
Cath. luc. & extrema Cath.	Tych. Epiſt.	4	45	0
Cath. luc. & Crus Caſſ.	Tych. Epiſt.	13	18	0
	prog. 345.	13	17	30
Cath. luc. & Ilia Caſſ.	Tych. prog.345.	6	12	30
Cath. luc. & pedis extr. Caſſ.	Tych. prog. 345.	17	26	0
Cath.lucid. & Poples,ſeu genu	Tych. prog. 345.	9	42	0
	in Epiſt.	9	41	0
Cathed. luc. & Schedir	Tych. prog.345.	4	59	0
	in Epiſt.	4	57	30
Cath. luc. Flexura Caſſ.	Tych. Epiſt.	6	10	30
Cath. luc. & Stella Polaris	Tych. prog. 346.	30	13	30
	& Nobis	30	13	30
Cath. luc. & Pollucis caput	Tych. prog. 288.	77	25	0
	Nobis	77	25	20
Cath. luc. & Pegaſi Markab.	Nobis	45	32	0
	ex Tych. da.	45	31	35
Cath. luc. & Pegaſi Scheat	Nobis	33	4	0
	ex Tych. da.	33	3	0
Flexura Caſſiop. & Schedir	Tych. prog.345.	4	40	0
Flexura Caſſ. & Pollucis Cap.	Tych. prog. 285.	71	25	0
Ilia Caſſ. & pedis extrema	Tych. prog. 345.	11	56	30
Ilia, & Poples Caſſ.	Tych. prog. 345.	3	35	0
Ilia, & Polaris Stella	Tych. prog.346.	28	36	0
Poples Caſſiop. & Crus	Tych. prog. 346.	4	50	0
Poples, & ped. extr. Caſſ.	p. 346.	9	56	0
Poples, & Sellæ erectio Caſſ.	p. 345.	6	48	30
Poples, & Schedir	p. 345.	6	56	0
Schedir, & cingul. Caſſiop.	Tycho Epiſt.	1	40	0
	prog. 345.	1	42	0
Schedir, & crus Caſſ.	prog. 345.	11	33	0
Schedir, & pedis extr. Caſſ.	prog. 345.	16	28	0
Schedir, & Sellæ erectio	prog. 345.	6	27	0
Schedir, & cauda Cygni	Nobis	37	58	30
Schedir, & Markab. Pegaſi	ex Tych. da.	45	31	35
Schedir, & Pegaſi Scheat	Nobis	33	14	20
	ex Tycho da.	33	15	20

Schedir, & Polaris Stella	Tych. Epiſt.	32	47	45
	prog. 346.	32	48	30
	Nobis	32	47	40
Schedir, & Pollucis Caput	Tych. prog.284.	75	11	15
	Nobis	75	10	10
Sellæ erectio, & luc. Cath.	Tych. prog. 345.	4	44	0
Sellæ erect. & Caput Caſſ.	pr. 345.	9	3	
Sellæ erec. & Crus Caſſ.	pr. 345.	9	9	30
Sellæ erec. & ped. extr. Caſſ.	pr. 345.	12	49	0
Sellæ erec. & Ilia Caſſ.	pr. 345.	3	35	0
Sellæ erec. & Polaris Stella	Tych. prog. 346.	26	26	6
	Syllog.	26	25	0
	&	26	24	30
Extrema Cath. Caſſ. & Polaris	Tych. Epiſt.	26	42	30
Vmbilicus Caſſ. & pes Cath.	Tych prog.290.	4	42	30
Vmbilicus Caſſ. & lucid.Cath.	Tych. ibidem	6	2	0

Reliquas quære ſub ANDROMEDA, ARIETE, & AVRIGA.

CENTAVRVS.	Obſeruat.	G.	′	″
Crucis apex, & Antares	Naucleris	51	25	0
Crucis apex, & Spica	Naucleris	48	20	0
Crucis pes, & Antares	Naucleris	53	15	0
Crucis pes, & Spica	Naucleris	52	50	0
Crucis brachia inter ſe	Naucleris	3	55	0
Crucis brach. præc. & pes ✠	Naucleris	4	25	0
Crucis brach.ſeq.& pes crucis	Naucleris	4	54	0
Genu ſiniſtrum, & Antares	Naucleris	44	0	0
Genu ſiniſtr. & Spica	Naucleris	49	30	0
Coxa, & Lucida Hydræ	Naucleris	54	26	0
Coxa, & Spica	Naucleris	44	40	0
Pedis dextri lucida,& Antares	Naucleris	38	20	0
Pedis dextr. lucida, & Spica	Naucleris	52	10	0
Humerus ſequens, & Antares	Nobis circiter	31	41	0
CEPHEVS.				
Humerus præced.Cygni cauda	Gaſſendo	18	7	48
	Nobis	18	8	0
	&	18	8	30
Humer.præced.& Lyræ lucidæ	Nobis	33	59	0
	&	34	0	0
Cinguli lucida,& Cygni cauda	Nobis	25	56	30
Eadem, & Lyræ lucida	Nobis	38	44	20
	ex Tych. da.	38	42	20
CETE.	Obſeruator.	Gr.	′	″
Mandibula lucida,& Aldebara	Nobis	26	6	45
	ex Tycho da.	26	4	20
Mãdib.luc.& Ceti cauda auſtr.	Nobis	40	43	40
	ex Tycho da.	40	44	10
Mandib.luc.& Orion.hum.luc.	Tych. Epiſt.	43	8	0
	in Syllog.	43	8	0
	&	43	7	30
	Nobis &	43	8	30
	Nobis	43	6	10
Mandib. luc. & Orionis Rigel	ex Tycho da.	35	14	50
Mãdib.luc. & Pegaſi Algenib.	Nobis	34	0	0
Ceti duæ in Mandibula	Tych. Syllog.	4	42	0
Ceti venter bor. & Aldebara	ex Tych. da.	48	40	15
Ceti venter bor. & Caud.auſtr.	Gaſſendo	18	13	30

Ceti Cauda quære ſub AQVARIO, & ARIETE.

CORONA AVSTRALIS.				
Lucida Coronæ, & Antares	Naucleris	36	10	0
Lucida Coronæ, & Aquilæ	Naucleris	50	45	0

CORONA BOREALIS.	*Obſeruatores.*	*Gr.*	*′*	*″*
Lucida *Coronæ*, & *Cauda* ♌	*ex Tych. da.*	53	39	20
	ex Tych. LL.	53	41	0
Lucida *Coron.* & Lucida Lyræ	*Nobis*	40	3	15
Lucida Coronæ, & Spica ♍	*Nobis*	49	4	0
	ex Tycho da.	49	3	50
Luc. Coron. & Ophiuchi Cap.	*ex Tych. da.*	31	30	15
Luc. *Cor.* & luc. *Coll.* Serpentis	*Nobis*	20	24	0
	ex Tych. da.	20	25	0
Luc. *Coronæ*, & Vrſæ mai. vltima *Caudæ*	*Nobis*	30	34	0
	ex Tych. da.	30	32	0
Luc. *Coronæ*, & Vrſæ mai. media *Caudæ*	*Nobis*	36	51	0
	ex Tych. da.	36	49	15

CORVVS.				
Ala ſiniſtra, & Spica	*Gaſſendo*	18	0	0
	&	17	55	45
	ex Tych. LL.	17	56	0

CRATER.				
Crateris lucida in baſi & Hydræ lucida	*Gaſſendo*	21	21	0

CYGNVS.	*Obſeruatores.*	*Gr.*	*′*	*″*
Cauda, & ala orientalis	*Nobis*	11	21	0
Cauda, & Lyræ lucida	*Tycho*	23	52	0
	Nobis	23	52	50
	Gaſſendo aſt debuiſſe	23	49	0
		23	52	0
Cauda, & Pegaſi Algenib.	*ex Tycho da.*	53	29	50
Cauda, & Pegaſi Scheat	*ex Tycho da.*	32	56	15
	Nobis	32	57	10
Cauda, & Polaris Stella	*Tych. Epiſt.*	44	39	30
	ex Tycho da.	44	41	20
Cauda, & Roſtrum	*Nobis*	22	21	30
Pectus *Cygni*, & Lyræ lucida	*Tych. Syllog.*	20	17	30
	&	20	15	0
	ex Tych. da.	20	20	10
Pectus *Cygni*, & Ophiuc. *Cap.*	*Tych. Syllog.*	45	52	30
	&	45	53	0
	&	45	53	30
Pectus Cygni, & Pegaſi Scheat	*Tych. Epiſt.*	35	12	30
	ex Tych. da.	35	10	30
Pectus, & Roſtrum *Cygni*	*Tych. Syllog.*	16	12	30
Roſtrũ, & Ophiuch. hum. dext.	*Tych. Syllog.*	34	35	30
	&	34	37	0
Roſtrum, & Pegaſi Scheat	*Tych. Epiſt.*	46	36	40
Media alæ Bor. Pegaſi Scheat	*Tych. Epiſt.*	46	1	30

Reliquas quære ſub ANDROMEDA, AQVILA, & CASSIOPEA.

DRACO.				
Draconis Stella polo Eclipticæ proxima, & Calx pedis ♐	*Tych. prog.* 212	90	37	0
Eadem, & *Cor* ♌	*prog.* 212	85	9	0
Eadem, & *Caput Pollucis*	*prog.* 212	81	31	50
Eadem, & Spica ♍	*prog.* 212	87	6	30
Lucida in capite præcedens & Lyræ lucida	*Nobis*	14	33	50
	ex Tych. LL.	14	35	0
Caudæ Draconis penultima, & infraſcriptæ Stellæ.	*Petauius ex Tychonis datis*			
Bootæ humerus ſiniſter.	*Lib. 3. Vranol. cap. 6.*	35	48	0
Cancri Aſellus auſtralis		61	53	0
Cancri Aſellus borealis		58	46	0
Cancri bor. præc. in □		60	2	0
Cancri auſtr. in □		62	49	0
3. Auſtr. in brach. dextr. Andr.		73	24	0
Infima alæ ſin. Aquilæ		90	39	0
Auſtraliſs. brach. dextr. Andr.		67	27	0
Arietis renes		85	30	0
Caſſiopeæ pes		45	47	0
Cephei pectus		43	21	0
Crateris borea peripheriæ		81	18	0
Crateris anſa borealis		84	2	0
Corui ala ſequens		86	12	0
Cygni collum		64	5	0
Cygni roſtrum		68	47	0
Corona ſuperior		49	58	0
Cygni ala dextra		43	5	0
Cygni alæ ſin. extrema		73	47	0
Cygni ancon. alæ ſin.		68	37	0
Draconis caput		39	53	0
Geminorum caput *Caſtoris*		56	49	0
Geminorum caput Pollucis		57	28	0
Aurigæ pes dexter		64	49	0
Aurigæ pes ſiniſter		66	37	0
Herculis dextræ ancon.		61	4	0
Hydræ *Cor*		83	27	0
Lanx borea		83	26	0
Ophiuch. genu ſin.		90	30	0
Ophiuch. genu dext.		97	57	0
Ophiuch. hum. dextr.		81	35	0
Ophiuch. hum. ſiniſt.		73	13	0
Leonis cor		62	2	0
Ophiuchi caput		73	8	0
Orionis media balthei		95	52	0
Pegaſi os		95	21	0
Perſei Tibia ſiniſtra		67	58	0
Perſei hum. ſiniſt.		58	35	0
Serpentis lucida colli		61	9	0
Tauri genu dextr.		92	33	0
Vrſæ mai. auſtral. pedis dextri		34	5	0
eiuſdem borealior.		33	41	0

GEMINI.	*Obſeruatores.*	*Gr.*	*′*	*″*
CASTORIS Caput, & infraſcriptæ.		4	32	0
Caput Pollucis	*Bern. Vualther.*	4	29	0
	Nobis &	4	32	0
	Gaſſendo	4	32	0
	debuit aſt	4	32	0
Hydræ cor	*ex Tych. LL.*	48	41	58
	ex Tych. da.	48	45	40
Leonis cor	*Tych. Epiſt.*	40	32	0
	Nobis	40	32	55
Orionis pes lucidus	*Nobis*	52	9	15
	ex Tych. da.	52	9	10
Orionis hum. præc.	*Nobis*	39	29	0
	ex Tych. da.	39	28	20
Orionis humer. lucid.	*Tycho*	33	38	10
	Nobis	33	38	10
	ex Tych. da.	33	37	30
Orionis balthei 1.	*Nobis*	43	25	0
balthei 2.	*Nobis*	43	21	0
balthei 3.	*Nobis*	43	17	0
Tauri oculus auſtral.	*Tych. Epiſt.*	43	12	30
Vrſæ mai. luc. humer.	*Nobis*	44	41	30
	ex Tych. da.	44	43	30
Vrſæ maior. Ilia.	*Nobis*	42	53	30

POLLVCIS CAPVT, & infraſcriptæ.				
Calx ſiniſter ♐	*Tych. Epiſt.*	19	28	0
	in Syllog.	19	28	0
	&	19	28	30
	Nobis	19	28	0
	&	19	27	40
Extrema pedis ♐	*Tych. Epiſt.*	21	14	0
	& *ſyllog.*	21	14	0

Luci-

Lucidus pes ♎	*Gassendo*	19	32	12
	Nobis	19	32	10
Hydræ cor	*Nobis*	44	11	10
Leonis cauda	*ex Tych. da.*	57	43	0
Leonis lucida colli	*Tych. Sylloge.*	36	13	d
	prog. 229.	35	59	d
	Adriano Mētio	36	0	d
Leonis cor	*Tych. Epist.*	36	59	40
	prog. 200.	36	59	30
	in Sylloge.	37	0	0
	&	37	1	0
	&	37	1	20
	&	37	2	0
	Nobis	36	59	30
Orionis pes lucidus	*Nobis*	51	25	30
	ex Tych. da.	51	25	33
Orionis humer. præced.	*Nobis*	39	41	30
Orionis humer. sequens	*Tych. Epist.*	33	16	0
	Nobis	33	15	30
	ex Tych. da.	33	15	10
Orionis 1. balthei	*Nobis*	42	45	50
2. balthei	*Nobis*	42	38	50
3. balthei	*Nobis*	42	34	0
Spica Virginis	*Tych. prog. 195.*	90	46	20
Tauri oculus austr.	*Tych. prog. 200.*	45	5	0
	& Sylloge	45	4	15
	&	45	7	0
	Nobis	45	4	10
Tauri cornū Boreum	*Tych. Sylloge.*	30	32	30
	Ibidem	30	33	0
	Nobis	30	32	45
Vrsæ mai. humer. lucid.	*Nobis*	46	48	0
	ex Tych. da.	46	46	40

PES LVCID. ♎ & infrascr.				
Caput Castoris	*Gassendo*	20	12	20
	Nobis	20	12	30
Cancri Asellus boreus	*Tych. prog. 229.*	30	4	30
Leonis Cor	*Tych. prog. 229.*	51	11	0
	Nobis	51	7	30
Orionis humer. lucid.	*Gassendo*	13	42	45
	Nobis quoque	13	42	45
Tauri oculus austr.	*Tycho Epist.*	29	9	0
	& prog. 229.	29	9	0
	Nobis	29	9	0
	ex Tych. da.	29	9	10
Tauri cornu boreal.	*Nobis*	20	27	20
	ex Tycho da.	20	29	0
Tauri oculus bor.	*Tych. prog. 229.*	30	48	0

Calx sin. Castoris, & Cor ♌	*Tych. prog. 198.*	54	33	45
	in Epist.	54	35	0
	in Sylloge.	54	35	30
	&	54	36	0
Calx sin. Castoris, & Aldebara, seu oculus ♉ à Nobis 25. 53. 10.	*Tych. Epist.*	25	53	0
	in Sylloge.	25	53	0
	& bis	25	53	30
	&	25	54	0
	&	25	54	15
	&	25	54	30
	addit fide huic			
Propus, & Aldebara	*Tych. Epist.*	24	3	0
	in Sylloge.	24	4	0
Extrem. ped. Pollucis, & cor ♌	*Tych. Epist.*	56	26	30

Reliquas quære sub ARIETE, AVRIGA, CANE Minori, CANCRO, CASSIOPEA, DRACONE, & TAVRO.

GRVS.	*Observatores.*	Gr.	*I*	*II*
Gruis caput, & oculus Pauonis	*Naucleris*	24	20	0
Gruis caput & pes lucid. ♐	*Naucleris*	29	55	0
Gruis pectus, & ocul. Pauonis	*Naucleris*	23	18	0
Gruis pectus, & lucid. pes ♐	*Naucleris*	34	50	0
Gruis ala bor. oculusq; Pauon.	*Naucleris*	18	15	0
Gruis ala bor. pesq; lucid. ♐	*Naucleris*	29	5	0

HERCVLES.	*Observatores.*	Gr.	*I*	*II*
Caput, & Lyræ lucida	*Nobis*	30	23	0
	ex Tycho da.	30	24	25

Reliquas quære sub AQVILA, BOOTE, & DRACONE.

HYDRA.				
Cor Hydræ, & cor ♌	*Nobis*	22	59	0
	Gassendo	23	1	0
	&	22	58	30
Cor Hydræ, & cauda ♌	*Nobis*	42	5	16
	ex Tych. LL.	42	4	55
Cor Hydræ, & Orion hum. luc.	*ex Tych. da.*	55	18	40
	ex Tych. LL.	55	19	0
Cor Hydræ, & Orion pes luc.	*ex Tych. da.*	62	32	5
Cor Hydræ, & Spica ♍	*Nobis*	58	27	40
	ex Tycho da.	58	27	20

Reliquas quære sub CANE Maiore, & Minore, aut sub ARGONAVI, CENTAVRO, GEMINIS.

LEO.	*Observatores.*	Gr.	*I*	*II*
Regulus, & australior capitis	*Bern. Vualthero*	15	55	0
Regulus, & cauda ♌	*Tych. Epist.*	24	39	45
	in Sylloge.	24	39	45
	&	24	39	30
	&	24	39	5
	&	24	40	0
	Nobis	24	39	30
	Gassendo	24	39	20
Regulus, & 3. alæ australis ♍	*Tych. prog. pag. 229.*	40	22	0

Regulus, & Spica ♍ pag. 38.	*Lātgrau. Hassiæ*	54	2	0
	Tych. Epist.	54	1	50
	in prog. 198.	54	2	0
	199. 200.	54	2	0
	in Sylloge.	54	1	40
	& bis	54	2	0
	& bis	54	2	30
	& bis	54	2	15
	&	54	3	0
	Nobis	54	1	45
	&	54	2	0
Regulus, & Ceruix ♌	*Gassendo*	8	21	0

Cauda ♌, & cor Scorpij	*Gassendo*	24	38	15
	debuit *ait*	24	39	45
Cauda ♌, & serpentis luc. colli	*Nobis*	58	12	30
Cauda ♌, & Spica ♍	*Tych. Epist.*	35	1	45
	in Sylloge.	35	3	0
	&	35	3	30
	Gassendo	35	2	45
	Nobis	35	2	0
	&	35	2	10
Cauda ♌, & Vrsæ ma. hum. luc.	*ex Tych. da.*	47	51	48
	ex Tych. LL.	47	52	10
Cauda ♌, & Vrsæ mai.	*ex Tych. da.*	42	18	10
Caudæ vltima	*ex Tych. LL.*	42	18	50

Lumborum lucida, & cor ♌	*Vualthero*	17	55	0
	Nobis	17	54	40
Lumborum lucid. & cauda ♌	*Vualthero*	10	22	0
	Nobis	10	17	40
Lumbor. luc. & lubæ lucid.	*Tycho*	12	44	0
	Vualthero	12	41	0
	Nobis	12	44	30
Lumbor. luc. & Spica ♍	*Nobis*	45	12	50
	ex Tych. da.	45	11	5

Colli, ſeu lucida, & ſuprascripta Cor ♌	Vualtherꝰ	8	29	0
	&	8	28	9
	Gaſſendo	8	28	0
Colli lucida, & cauda ♌	Nobis	21	59	10
Colli lucida, & Spica ♍	Tych. Epiſt.	55	12	0
	Nobis	55	10	55
	Tych. Syllog.	55	12	0
Colli luc. & Vindemiatrix ♍	Tych. prog. 229.	40	3	10
Colli luc. & auſtralior capitis	Vualtherꝰ	8	43	0
	&	8	45	0
Coxa ♌, & cor ♌	Tych. Epiſt.	17	51	0
Coxa ♌, & ceruix ♌	Tych. Epiſt.	8	31	0
Coxa ♌, & femur ♌	Tych. Epiſt.	12	44	0

Reliquas quæ ſub BOOTE, CANCRO, CANE, CANICVLA, CORONA, CORVO, DRACONE, GEMINIS, HYDRA.

LEPORIS Lucida in Dorſo, & Sirius	Nobis	17	27	0

LIBRA.	Obſeruatores.	Gr.	′	″
Lances inter ſe ſe	Tycho Epiſt.	9	8	20
	D. Valeſio	9	10	0
	Gaſſendo	9	12	0
	Nobis	9	10	40
Gaſſendo	ex Tych. LL.	9	12	0
Lanx boreal. & cap. Ophiuch.	Nobis, &	40	39	30
	Melius	40	39	40
Lanx bor. & genu Ophiuch.	Nobis	19	45	40
	ex Tych. da.	19	44	50
Lanx bor. & cor Scorpij	Tych. prog. 230.	24	10	30
	Nobis	24	9	0
	Adr. Metio	24	10	0
	ex Tych. da.	24	10	40
Lanx boreal. & Spica ♍	Tych. prog. 230.	27	34	0
	Nobis melius	27	33	40
	Metio	27	34	0
Lanx auſtr. & cor Scorpij	Nobis	25	9	40
	ex Tych. da.	25	8	10
Lanx auſtr. & media 3. in fronte Scorpij	Gaſſendo	17	42	0
	debuit ait	17	37	0
Lanx auſtr. & bor. in fronte Scorpij	ex Tych. da.	18	5	40
	Gaſſendo	18	9	50
Lanx auſtr. & cap. Oph.	ex Tych. da.	49	35	20
Lanx auſtr. & Oph. genu ſeq.	Nobis	33	25	10
	ex Tych. LL.	33	26	25
Lanx auſtr. & Spica ♍	Gaſſendo	21	25	0
	&	21	26	0
	Nobis	21	24	20
	ex Tych. da.	21	22	30

Reliquas diſtantias Lancium, quære ſub AQVILA, & BOOTE.

LYRA, ſeu Vultur Cadens.	Obſeruatores	Gr.	′	″
Lucida Lyræ Oph. man. præc.	Tych. Syllog.	53	42	30
Luc. Lyr. Ophiuchi caput	Nobis	29	33	40
	ex Tych. da.	29	34	0
Lyr. luc. & Scheat Pegaſi	Tych. Epiſt.	55	30	40
	Longomontan.	55	31	0
	ex Tych. da.	55	29	50
Lyræ luc. ſerpi lucida Colli	Nobis	50	30	0
	ex Tych. da.	50	31	20
Lyræ luc. & Polaris Stella	Tych. Epiſt.	51	34	40
	Nobis	51	36	30
	ex Tych. da.	51	35	20
Lyræ luc. & hum. ſin. Herc.	Tych. Syllog.	32	5	0

Reliquas quære ſub AQVILA, BOOTE, CEPHEO, CORONA, CYGNO, HERCVLE.

OPHIVCHVS.	Obſeruatores.	Gr.	′	″
Caput, & manus boreal.	Tych. Epiſt.	25	46	0
	Syllogæ.	25	46	30
	&	25	46	15
	&	25	45	40
	&	25	45	0
Caput, & Spica ♍	Tych. Syllog.	36	14	0
	&	36	15	0
Caput, & Chela bor. Scorp.	Tych. Epiſt.	40	41	30
	in Syllogæ.	40	41	30
Caput, & Serpẽtis lucida colli	Nobis	27	44	30
Manus ſin. lucidior, ſeu bor. & Spica	Tycho Epiſt.	42	33	0
	Prog. 200.	42	33	30
	in Syllogæ.	42	32	15
	&	42	33	0
	&	42	34	0
	&	42	34	30
	Nobis	42	33	30
Humer. ſin. & manus ſuprema	Tych. Syllog.	16	57	0

Reliquas quære ſub AQVILA, BOOTE, CORONA, CYGNO, LIBRA, & LYRA.

ORION.	Obſeruatores.	Gr.	′	″
Lucidus humerus, ſeu dexter, & lucidus pes, RIGEL	& ſequens			
	Nobis	8	35	50
	ex Tych. LL.	8	35	30
Lucid. humer. & Balthei 1.	Nobis	9	45	0
Lucid. humer. & Balth. 2.	Nobis	9	50	35
Lucid. humer. & Balth. 3.	Nobis	9	52	0
	Gaſſendo	9	54	40
Lucid. hum. & Pleiadũ lucida	ex Tych. da.	34	44	10
Lucida hum. & Aldebara	Tych. Epiſt.	21	23	0
	Nobis item	21	23	0
	Gaſſendo	22	23	0
	ex Tych. da.	21	26	10
	Tych. Syllog.	21	23	0
Humetus præced. ſiniſt. & ſeq.	Tych. Epiſt.	7	30	40
	Gaſſendo	7	29	36
	&,	7	28	0
	Nobis	7	29	20
Humer. præced. Rigel	Gaſſendo	18	33	10
	&	18	35	0
	debuit inquit	18	35	0
Humer. præced. & Aldebaram	Nobis	15	48	0
	&	15	47	35
	ex Tych. da.	15	48	10
Lucida Enſis, & Aldebara	Nobis	26	46	40
Balthei 1. & Aldebara	Tych. Epiſt.	21	49	30
	Nobis	21	50	0
	ex Tych. da.	21	48	50
Balthei 2. & Aldebara	Nobis	23	9	40
	ex Tych. da.	23	8	40
Balthei 3. & Aldebara	Nobis	24	24	0
	ex Tych. da.	24	26	0
		1	23	0
Balthei ſuprema, & 2.	Gaſſendo	1	22	0
	&	1	25	30
Balthei media, & infima	Gaſſendo	1	19	30
	&	1	20	36
	&	1	21	0
	&	1	22	36
Balthei ſuprema, & infima	Gaſſendo	2	42	30
	&	2	43	0
	&	2	43	24
Pes lucidus, & Balthei 2.	Nobis	8	49	50
	ex Tych. da.	8	54	30
Pes lucidus, & Aldebar.	Tycho	26	32	0
	ex Tych. da.	26	31	20
An Refractio Tychoni obſint?	Nobis	26	35	0
	Gaſſendo	26	33	0

Pes

	☌	26	35	30
Pes lucidus, & ♉ cornu bor.	*ex Tych. da.*	36	36	45
Genu dextrum, & Aldebara	*Nobis*	31	36	0

Reliquas Orionis diſtantias quære ſub ARIETE, CANE, CANICVLA, CETE, GEMINIS, HYDRA.

PAVONIS Ocul. & Antares	*Nauclerus*	51	45	0

Reliquas quære ſub CENTAVRO, ERIDANO, GRVE.

PEGASVS.	*Obſeruatores.*	*Gr.*	*I*	*II*
Algenib. ſeu alæ extrema	*Nobis*	16	29	0
& Markab.	☌	16	30	20
	Gaſſendo	16	30	0
	ex Tycho da.	16	33	0
Algenib. & Scheat Pegaſi	*Tych. Syllog.*	20	37	15
	ex Tych. da.	20	38	10
	Nobis	20	36	0
Algenib. & Perſei latus luc.	*ex Tych. da.*	51	45	10
Pegaſi Markab. & Nodus ☌	*Tych. prog.* 230.	43	23	0
Os Pegaſi, & Piſcis Mandib.	*Tycho*	20	41	0
Os Pegaſi, & Scheat Pegaſi	*Nobis*	26	6	0
	ex Tych. da.	26	4	0
Os, & genu præc. Pegaſi	*Nobis*	24	31	0

Reliquas quære ſub ANDROMEDA, AQVARIO, AQVILA, ARIETE, CASSIOP. CETE, CYGNO, LYRA.

PERSEVS.				
Latus lucidum, & Aldebara	*Tycho*	36	20	40
Latus luc. & Polaris Stella	*Nobis*	39	26	30
	ex Tycho da.	39	26	10
Latus lucid. & cornu bor. ♉	*ex Tych. da.*	31	28	10
Latus lucid. & Meduſa	*Gaſſendo*	9	23	10
Meduſæ caput, & Aldebara	*Tych. & Nos*	30	54	0
Meduſæ cap. & Polaris Stella	*Nobis*	48	16	40
	☌	48	17	0
Pes lucidus, & Aldebara	*Nobis*	30	53	0

Reliquas quære ſub ANDROMEDA, ARIETE, & AVRIGA.

PISCES.				
Nodi lucida, & Aldebara	*Tych. prog.* 230.	40	13	45
	Nobis	40	13	40

Reliquas quære ſub AQVILA, & PEGASO.

SAGITTARIVS.	*Obſeruat.*	*G.*	*I*	*II*
Capitis lucida, & Antares	*Tych. prog.* 230.	35	37	30
Capit. luc. & hum. dext. ♒	*Tych.*	48	59	20
Humerus lucid. & Antares	*Nobis*	32	33	0
	D. Valeſio	32	34	0
Manus luc. & Antares	*Nobis*	32	24	0
1. Sagittæ, & Antares	*Nobis*	21	28	0
Media arcus, & Antares	*Nobis*	24	41	30
Auſtralior arcus, & Antares	*Nobis*	25	50	0
Borealior arcus, & Antares	*Nobis*	26	40	0
Brachij lucida, & Antares	*Nobis*	30	19	30
Humer. luc. & Boreal. frons ♐	*Nobis*	39	6	27

Reliquas quære ſub AQVILA, & OPHIVCO.

SCORPIVS.				
Cor Scorpij, & Spica ♍, ſeu Antares	*Tych. Epiſt.*	45	51	30
	in Syllog.	45	52	30
	Nobis ſæpe	45	52	0

Cor, & media frontis	*Gaſſendo*	9	36	20
Chela auſtr. & Spica	*Tych. Epiſt.*	21	22	0
	& in Syllog.	21	22	0
Chela bor. & Spica	*Tych. Epiſt.*	27	34	0
Boreal. Frontis, & Cor	*Gaſſendo*	8	39	30
	Nobis	8	40	10
Boreal. Frontis, & Spica	*Tych. Epiſt.*	39	26	30
	in Syllog.	39	26	30
	Nobis	39	24	0
Media Frontis, & Spica	*Tych. Epiſt.*	38	40	0
	Nobis	38	39	30
	☌	38	41	10
Auſtralis Frontis, & Spica	*Tych. Epiſt.*	39	6	30
	Nobis	39	6	35
Cor, & aculeus Caudæ	*Gaſſendo*	17	9	45
Præcordium, & Lanx auſtr.	*Nobis*	23	12	0
Caudæ flexus, & Cuſpis ♎	*Nobis*	16	18	0
Caudæ flexus, & Infima ♎	*Nobis*	19	17	0

Reliquas vide ſub AQVILA, BOOTE, CENTAVRO, CORONA Auſtr. LIBRA, LEONE, OPHIVCO, PAVONE.

SERPENS.	*Obſeruator.*	*Gr.*	*I.*	*II*
Lucida Colli, & Spica	*Nobis*	38	47	50
Eadem, & Caput Ophiuchi	*Nobis*	27	44	30
Temporum lucida, & Aquila	*Nobis*	55	10	0

Reliquas quære ſub BOOTE, CORONA, LEONE, & LYRA.

TAVRVS.				
Aldebara, ſeu oculus ♉ auſtr.	*Tycho*	43	12	30
& Caput Caſtoris	*Nobis*	43	12	0
Aldebara, & Cornu bor. ♉	*Nobis olim*	16	45	0
	poſtea	16	45	30
	Vualthero	16	50	0
	ex Tych. da.	16	45	20
Aldebara, & Cornu auſtr. ♉	*Nobis*	15	18	0
	ex Tych. da.	15	17	50
Aldebara, & Oculus bor. ♉	*Tycho*	3	10	0
	Nobis	3	9	0
	ex Tych. da.	3	7	0
Aldebara, & Hyadũ extrema	*ex Tych. da.*	3	59	0
Cornua ♉ inter ſe	*Vualthero*	8	11	0
Pleiadum lucida, & Aldebara,	*Nobis*	13	37	10
& ſic ex	*Muti LL.*	13	36	40
	ex Tych. da.	13	38	40
	Gaſſendo	13	37	0

Reliquas Tauri, quære ſub ANDROMEDA, ARIETE, AVRIGA, CANIBVS, GEMINIS, ORIONE, & PERSEO, Pleiadum diſtantias inter ſe dabo infra Capit. XIII. num. 6.

VIRGO.	*Obſeruatores.*	*Gr.*	*I.*	*II*
Spica, & Crus dext. poſterius	*Vualthero*	10	45	0
Spica, & ſub cingulo later. dext.	*Vualthero*	9	28	0
Spica, & 3. alæ auſtral.	*Tych. Epiſt.*	14	29	0
229	*Progymn.*	14	29	15
Spica, & Vindemiatrix	*Gaſſendo*	22	49	0

Plurimas altas, quære ſub AQVILA, BOOTE, CORONA, CENTAVRO, GEMINIS, HYDRA, LEONE, LIBRA, OPHIVCHO, & SCORPIO.

VRSA MAIOR.				
Humeri dubhe, & coxa lucida	*Nobis*	10	23	0
	ex Tych. LL.	10	22	40
Dubhe, & 1. Caudæ	*Gaſſendo*	15	12	0

Dubhe, & lucida Cynoſuræ	*Gaſſendo*	23	14	0
	&	23	19	0
Prima Caudæ, & media Caudæ	*Nobis*	4	22	10
	ex Tych. da.	4	21	50
1. Caudæ, & Polaris	*Nobis*	34	40	0
1. Caudæ, & vltima Caudæ	*Nobis*	10	29	20
	Gaſſendo	10	31	0
	ex Tycho da.	10	28	50
1. Caudæ, & Cynoſura	*Gaſſendo*	21	25	0
	Nobis	21	35	20
2. Caudæ, & vltima Caudæ	*Gaſſendo*	6	43	0
	Nobis	6	40	50
	ex Tycho da.	6	40	45
Caudæ vlt. & Dubhe	*Nobis*	25	40	0
	Gaſſendo	25	40	0
	ex Tycho da.	25	39	10
Caudæ vltimæ, & Polaris	*Nobis*	41	22	0
	ex Tych. da.	41	21	50
	ex Tych. LL.	41	20	50
Caudæ vlt. & Cynoſura	*Gaſſendo*	25	45	0
	Nobis	25	44	50

Reliquas quære ſub BOOTE, CORONA, GEMINIS, & LEONE.

Vrſæ Minoris lucida humeri, & Polaris	*Nobis*	16	30	0

VRSA MINOR.	*Obſeruatores.*	*Gr.*	*I*	*II*
HVMERI Lucida, quæ ſæculo Eudoxi fuit Polaris, & infraſcriptæ Stellæ.	*Ex Datis Tychonicis per Petauium l. 6. Vranolog. cap. 6.*			
Andromedæ 3. brac. dext. auſt.		66	8	0
Eiuſdem brachij auſtraliſſima		66	8	0
Aquilæ infima alæ ſiniſt.		80	3	0
Arietis Renes		83	46	0
Bootæ humerus ſiniſter		36	18	0
Cancri Aſellus auſtral.		72	58	0
Cancri Aſellus boreal.		69	47	0
Cancri bor. præc. in □		71	29	0
Cancri ſeq. auſtr. in □		73	46	0
Caſſiopeæ pes		41	47	0
Cephei pectus		33	50	0
Crateris anſa boreal.		92	5	0
Crateris periph. boreal.		90	47	0
Corona borea. ſuperiora		45	58	0
Corui alæ ſequens		93	23	0
Cygni ala dextra ſuper.		33	18	0
Cygni extrema alæ ſiniſtr.		63	42	0
Cygni ancon. alæ ſin.		57	16	0
Cygni collum		52	30	0
Cygni roſtrum		57	51	0
Ophiuchi caput		29	37	0
Geminorum cap. Caſtoris		65	14	0
Geminor. caput Pollucis		67	16	0
Heniochi pes dexter		70	10	0
Heniochi pes ſiniſter		70	32	0
Herculis dextr. Ancon.		57	31	0
Hydræ cor		93	45	0
Lanx borealis		83	14	0
Leonis cor		73	11	0
Leonis in collo auſtr.		68	33	0
Lyræ ſuperiora		43	44	0
Ophiuchi humer. dextr.		74	9	0
Ophiuchi humer. ſiniſt.		67	25	0
Ophiuchi genu ſiniſt.		92	41	0
Ophiuchi caput		86	26	0
Orionis media bubula		102	52	0
Pegaſi os		84	11	0
Pegaſi lucida colli		84	24	0
Pegaſi lumbi		87	31	0
Perſei hum. ſin.		56	32	0
Perſei Tibia ſiniſtra		69	21	0
Piſcis bor. media in ſpina auſtr.		83	21	0
Serpentis lucida colli		69	20	0

Tauri genu dextrum		95	45	0
Vrſæ maior auſtralior in pede dextro anteced.		44	33	0
Borealior eiuſdem pedis		43	39	0
Vltima Caudæ nunc Polaris Gaſſendo		36	28	0

Reliquas diſtantias præſertim eius quæ nunc eſt Polaris, quære ſub BOOTE, AVRIGA, CASSIOPEA, CORONA, CYGNO, LYRA, PERSEO, & VRSA Maiore.

CONCLVSIO.

Conſtat igitur ex dictis, Tychonicas ipſas Diſtantias inter ſe diſſidere aliquando, ad duo prima Minuta.

CAPVT IX.

1 AD quatuor claſſes reuocamus Declinationes Fixarum Tychonicas. *Prima* eſt earum, quas Anno 1572. completo, & 1573. initio iam obſeruauit, vel ſolus Tycho, vel Tycho Vraniburgi, & Paulus Hainzelius Geggingæ prope Auguſtam Vindelicorum, vbi altitudo Poli Tychoni eſt grad. 48. 22'. Eas vero exhibet Tycho tom. 1. Progymn. à pag. 361. ad 369. vbi habet etiam pro aliis 4. Annis Stellæ Polaris Obſeruationes diſtantiæ à Polo.

Paulus Hainzelius Anno 1573. ineunte		*Altitudo Merid.*			*Declinatio*		
		Gr.	*I*	*II*	*Gr.*	*I*	*II*
Vrſæ minoris	*Maxima*	51	22	15	86	59	45
Polaris	*Minima*	45	22	45	86	59	45
Cephei humerus	*Maxim.*	77	31	40	60	50	20
dexter	*Minim.*	19	11	40	60	50	40
Præcedens in latere	*Maxim.*	62	27	15	75	54	45
Vrſæ minoris	*Minim.*	34	17	0	75	55	0
In latere dextro	*Maxim.*	69	38	30	68	43	30
Cephei	*Minim.*	27	5	0	68	43	0
Vrſæ maioris	*Maxim.*	78	55	30	59	26	30
1. Caudæ	*Minim.*	17	48	30	59	26	30
Vrſæ maioris	*Maxim.*	81	9	0	57	13	0
2. Caudæ	*Minim.*	15	36	0	57	14	0
Vrſæ maioris	*Maxim.*	74	18	0	64	4	0
humerus luc.	*Minim.*	22	26	0	64	4	0
Vrſæ maioris	*Maxim.*	82	16	30	56	5	30
Crus ſiniſtrum	*Minim.*	14	28	30	56	6	30
Vrſæ maioris	*Maxim.*	79	41	0	58	41	0
Ilia	*Minim.*	17	2	30	58	40	30
Caſſiopeæ	*Maxim.*	82	22	30	57	59	30
Genu	*Minim.*	16	22	30	58	0	30

Anno Christi 1572. Completo	Hainzelius Declinatio			Tycho Declinatio		
Stellæ	Gr.	′	″	Gr.	′	″
Prima ♈	17	11	0	17	10	30
Oculus ♉	15	35	0	15	34	30
Castoris Caput	32	43	45	32	43	40
Pollucis Caput	28	59	0	28	59	10
Cor Leonis	14	1	30	14	1	30
Spica ♍	8	52	A	8	52	15

1572. Completo	Tycho	Declinatio		
Cassiopeæ	Stellæ	Gr.	′	″
Cassiopeæ	Caput	51	32	30
	Schedir	54	11	30
	Cingulum	55	31	30
	Flexura	58	24	0
	Genu	57	58	0
	Crus	61	30	20
	Pedis extrem.	65	23	0
	In erect. sedis	60	34	0
	Lucida Cathed.	56	48	30

Polaris Stella Tycho Annis	Dist. à Polo			Declinatio		
	Gr.	′	″	Gr.	′	″
1577	2	58	50	87	1	10
1581	2	57	30	87	2	30
1585	2	56	10	87	5	50
1589	2	54	50	87	5	10

2 Secunda Classis earum est quas iussu Ferdinandi Imperatoris, *P. Albertus Curtius* Soc. Iesu, sub anagrammatico nomine *Lucius Bæretius*, curauit edi in lucem typis Dauidis Hautt Viennæ, vbi Anno 1582. Altitudines Meridianas ponit obseruatas Vraniburgi, cuius Altitudo Poli electa à Tychone est grad. 55. 54′. 40″. Inde igitur Declinatio eruitur.

Ex Sylloge Ferdinandea Obseruationum Tychonis Anno 1582. Sextante, aut Quadrante Maiore, vel Minore.

Nomina Stellarum	Mensium Dies		Altit. Merid. Gr.	′	″	Declinatio Gr.	′	″
Lucida ♈	Ianuar.	10	55	31	30	21	26	20
		12	55	30	30	21	25	20
Tauri Oculus	Ian.	11	49	42	30	15	37	10
	Sext.	21	49	41	45	15	36	15
	Q.		49	42	0	15	36	40
	Sext.	Ian. 22	49	43	ferè	15	37	40
	Q.		49	42	0	15	36	40
Castoris pes dext.	Ian.	19	54	30	0	20	24	40
Castoris Calx pedis		20	56	44	15	22	38	55
		21	56	43	30	22	38	10
♌ Extrema pedis	Ian.	20	56	39	0	22	33	40
		21	56	39	0			
		22	56	39	0			
♌ Propus	Ian.	20	57	28	30	23	23	10
Pollucis pes sinist.	Ian.	19	50	46	0	16	40	40
Pollucis pes dext.		19	47	23	0	13	17	40
Caput		21	63	4	0	28	58	40

Anno 1582.			Altit. Merid. Gr.	′	″	Declinatio Gr.	′	″
Cancri Asell. austr.	Ian.	19	53	43	30	19	38	10
Leonis Cor	Ian.	3	48	4	0	13	58	40
		19	48	4	0			
		21	48	4	0			
		23	48	4	0			
	Febr.	24	48	4	0			
		25	48	4	30	13	59	10
	Mart.	5	48	3	30	13	58	10
		&	48	2	30	13	57	10
Leonis Ceruix	Ian.	13	56	0	0	21	54	40
		17	56	0	30	21	55	10
		19	56	0	30			
		21	56	0	30			
		23	56	0	40	21	55	20
	Febr.	24	56	1	0	21	55	40
	Mart.	15	56	0	30			
		16	56	1	0			
Leonis Femur	Ian.	17	51	47	30	17	42	10
		23	51	49	0	17	43	40
Leonis Coxa	Ian.	17	56	53	30	22	48	10
		21	56	54	0	22	48	40
		23	56	53	40	22	48	20
	Mart.	20	56	12	0	22	46	40
Leonis media Ceruix	Febr.	25	51	1	0	16	55	40
	Mart.	14	51	0	30	16	55	10
Leonis venter	Mart.	29	45	30	30	11	25	10
Leonis Crus poster.	Mart.	29	46	55	30	12	50	10
Leonis Cauda	Ian.	17	51	0	20	16	55	0
		20	51	0	30	16	55	10
		21	51	0	30			
		23	51	0	20			
	Febr.	18	51	0	30			
		22	51	0	0	16	54	40
	Mart.	26	51	0	0			
		29	51	1	0	16	55	40
	Q. M.	April. 13	51	0	0			
	Q. M.	13	51	0	30			
Spica ♍	Ian.	17	25	10	15	8	55	5 A
		21	25	10	0	8	55	20
		23	25	10	0			
	Febr.	18	25	10	0			
		22	25	10	0			
	Q.	24	25	10	30	8	54	50
	Sext.	24	25	9	45	8	55	35
		25	25	10	0			
	Mart.	5	25	10	5	8	55	15
		21	25	10	0			
	Q. M.	Mart. 30	25	9	45			
	Q. M.	30	25	11	0	8	54	20
	Q. M.	April. 13	25	10	15	8	55	5
	Q. M.	13	25	9	0	8	56	20
♍ alæ media	Ian.	17	34	59	0	0	53	40
		23	35	0	0	0	54	40
	Febr.	24	34	59	0			
	April.	13	34	57	45	0	52	25
		&	34	58	0	0	54	40
♍ 2. alæ austr.	Ian.	23	35	1	20	1	41	0
	Febr.	26	35	1	0	1	40	40
♍ in Syntmate 3. Australior	Mart.	30	25	49	30	8	15	50 A
Borealior earum		30	33	47	40	0	17	40 A
Lanx Austral.	Febr.	24	19	54	0	14	11	20 A
	Mart.	20	19	53	0	14	12	20
		21	19	53	15	14	12	5
		29	19	53	15			
Lanx Borealis	Febr.	24	26	20	30	7	44	50 A
		25	26	21	0	7	44	20
	Mart.	20	26	20	0	7	45	20
		29	26	20	0			
		30	26	20	0			

Scor-

Anno 1582.			Altit. Merid. Gr.	′	″	Declinatio Gr.	′	″	
Scorpij Chela auſtr.	Febr.	24	9	22	30	24	42	50	A
		25	9	22	0	24	43	20	
		28	9	23	30	24	41	50	
Scorpij Media Frontis	Febr.	24	12	48	30	21	16	50	A
		25	12	48	0	21	17	20	
	Mart.	20	12	48	10	21	17	10	
	Mart.	30	12	48	40	21	16	40	
Scorp. Chela bor.	Mart.	20	15	33	45	18	31	35	A
		29	15	33	30	18	31	50	
		30	15	33	30				
Canis Maior	Febr.	22	17	57	0	16	8	20	A
	Mart.	5	17	55	30	16	9	50	
Canis Minor	Mart.	9	40	20	30	6	15	10	B
Cete media Mandib.		12	35	31	0	1	25	40	
Cete Lucida Mandib.		12	36	30	30	2	25	10	
		13	36	30	30				
Cephei Lucida brachij	Febr.	9	26	46	20	60	51	40	
	&		26	47	30	60	52	50	
Cephei genu ſin.	Febr.	17	41	13	30	75	18	50	
		18	41	13	0	75	18	20	
Cephei cub. ſin.		18	29	56	35	64	1	55	
Cigni cauda	Febr.	9	9	48	6	43	53	20	
	&		9	50	0	43	55	20	
Caſſiopeæ caput	Ian.	13	22	47	20	56	52	40	
		17	42	48	0	56	53	20	
		20	22	48	0				
	Febr.	5	22	46	30	56	51	50	
Q. M.			22	47	15	56	52	35	
Sext.	Febr.	18	22	47	0	56	52	20	
Q. M.			22	47	20	56	52	20	
Caſſiopeæ flexura	Ian.	13	24	23	50	58	29	10	
		17	24	23	30	58	28	50	
		20	24	24	ferè	58	29	20	
Caſſiop. pectus	Ian.	23	20	10	45	54	16	5	
Caſſiopeæ genu	Ian.	31	24	0	0	58	5	20	
		17	23	59	30	58	4	50	
		23	24	0	ferè				
Q. M.	Febr.	18	23	58	30	58	3	50	
Sext.			23	58	40	58	4	0	
Caſſiopeæ pes	Ian.	13	27	30	50	61	36	10	
		17	27	31	15	61	36	35	
		20	27	31	0	61	36	20	
		21	27	31	40	61	36	40	
		23	27	31	0				
	Febr.	15	27	30	0	61	35	20	
	&		27	31	0				
Q. M.		18	27	30	0				
Draconis lucida	Febr.	5	32	51	30	66	56	50	
lateris præc.			32	53	0	66	58	20	
Hydræ lucida	Ian.	17	27	13	30	6	51	50	A
	Febr.	22	27	14	0	6	51	20	
		24	27	13	30				
		25	27	14	0				
Hydræ 1. in eductione colli	Febr.	22	21	36	0	7	30	40	
Herculis hum. dextr.	Mart.	5	56	32	15	22	26	55	
		25	56	33	15				
		26	56	33	0	22	26	40	
		29	56	32	30	22	26	10	
Herculis Cap.	Mart.	26	49	1	30	14	56	10	
		30	49	3	0	14	57	40	
	April.	3	49	2	0	14	56	40	
Ophiuchi	Febr.	24	31	34	0	2	31	20	A
Manus lucid.		25	31	34	30	2	31	0	
		28	31	35	0	2	30	50	
Manus ſup.	Mart.	20	31	33	40	2	31	40	
		26	31	33	30	2	31	50	
		30	31	33	20	2	32	0	

Anno 1582.			Altit. Merid. Gr.	′	″	Declinatio Gr.	′	″	
Ophiuchi humerus ſin.	Mart.	26	44	11	0	10	15	40	
		30	44	11	0				
	April.	3	44	11	40	10	6	20	
		11	44	11	30	10	6	10	
Orionis humerus lucidus	Ian.	12	41	21	30	7	16	10	
		22	41	21	40	7	16	20	
Orion. hum. ſin.	Ian.	19	40	0	0	5	59	40	
	&		40	0	30	6	0	10	
Orion. pes dexter	Ian.	19	24	14	0	9	51	20	
	&		24	15	20	9	50	0	
		22	22	16	30	9	49	50	
Orionis pes lucid.	Ian.	19	25	22	0	8	43	20	A
Q. M.		22	25	22	0				
Sext.	&		25	22	30	8	42	50	
Orionis 1. balthei	Ian.	19	33	25	0	0	41	20	A
& Q. M.			33	25	20	0	41	0	
Sext.		21	33	24	30	0	41	50	
Q. M.		21	33	25	0				
Sext.		22	33	24	40	0	41	40	
Q. M.		22	33	25	0				
Orionis 2. balthei	Ian.	19	32	33	30	1	31	50	A
Q. M.		19	32	33	0	1	32	20	
		21	32	32	0	1	33	20	
Sext.		22	32	32	30	1	32	50	
Q. M.		22	32	33	0				
Orion. balthei 3.	Ian.	19	31	53	40	2	11	40	A
		21	31	54	0	2	11	20	
		22	31	54	0				
Pegaſi in pect. præc.	Nou.	23	55	26	0	21	20	40	
		24	55	30	0	21	24	40	
Sequens earundem	Nou.	23	56	30	30	22	25	10	
		24	56	30	0	22	24	40	
Vrſæ Minoris lucid. in rota poſter.	Ian.	10	41	46	10	75	51	30	
		11	41	46	10				
		12	41	46	10				
		23	41	46	0	75	51	20	
Vrſæ Min. Polaris alt. minima	Ian.	11	52	56	45	87	2	5	
	vel		52	56	50	87	2	10	
		17	52	57	30	87	2	50	
		20	52	57	30				
		21	52	57	15	87	2	35	
		23	52	57	45	87	3	5	
Sext.		23	52	57	35	87	2	55	
	Febr.	5	52	57	40	87	3	0	
Q. M.		9	52	57	30				
Q. M.		9	52	59	0	87	4	20	
Sext.		9	52	57	30				
Q. M.		18	52	57	0	87	2	20	
Sext.		18	52	57	30				

3 Claſſis eſt earum Fixarum, quarum Tycho in Epiſtolis pag. 53. exhibet Altitudines Meridianas captas ſub finem Anni 1584. & labente 1585. vel circa finem Anni 1586. & principium Anni 1587. Vraniburgi, vbi ait ibidem, & Tomo 1. Progymn. 28. Altitudinem Poli eſſe grad. 55. 54′. 40″. hinc igitur facilè ſubijcienus Declinationes earum.

Tycho Anno 1584. exeunte, & 1585. labente.		Altitudo Meridiana Gr.	′	″	Ergo Declinatio Gr.	′	″
Prima ♈		51	19	0	30	13	40
Secunda ♈		52	50	0	18	44	20
Informis ſupra caudam ♈		59	36	0	25	30	40
Pleiadum penultima		56	50	30	22	46	10
Cancri Chelar. auſtralis		47	30	0	13	24	40
Leonis in pede ſiniſtro		45	50	0	11	44	40
Leonis inferior in capite		59	44	0	25	38	40

Leonis

Tychonis Anno 1584 exeunte, & 1585. debente.	Altitudo Meridiana Gr.	′	″	Ergo Declinatio Gr.	′	″	
Leonis in ventre	45	30	0	11	24	40	
Leonis cor, ſuperior	56	52	30	22	47	10	
Leonis genu	46	54	40	12	49	20	
Leonis femur	51	47	0	17	41	40	
Leonis cauda	50	59	0	16	53	40	
Scorpij Frontis Infima	9	21	0	24	44	20	A
Scorpij Frontis Media	12	47	20	21	18	0	A
Scorpij Frontis Suprema	15	33	0	18	32	20	A
Scorpij Cor	8	45	0	25	20	20	A
Capricorni Cornu ſuperius	20	23	30	13	41	50	A
Capricorni Cornu inferius	18	7	20	15	58	0	A
Capricorni Præcedens in Cauda	15	40	45	18	24	35	A
Capricorni Sequens in Cauda	16	11	30	17	53	50	A
Aquarij Humerus ſiniſtr.	26	46	45	7	18	35	A
Aquarij Humerus dextr.	31	49	0	2	16	20	A
Aquarij Media Vinæ	32	0	0	2	5	20	A
Piſcis Auſtral. Mandibula	35	7	40	1	2	20	B
Ceti Mandib. inferior	36	31	0	2	25	40	
Perſei Caput Algol	75	22	30	39	17	10	
Perſei Præced. in ant. planta	65	0	0	30	54	40	
Perſei Sequens in ant. planta	64	40	0	32	34	40	
Aurigæ pes ſiniſter	66	30	0	32	24	40	
Bootis pes dexter	49	39	30	15	34	10	
Bootis lucida in Claua	68	59	30	34	54	10	
Canis Minor præcedens	43	8	0	9	2	40	
Hydræ lucida	27	12	0	6	53	20	A
Herculis Humerus dexter	56	32	40	22	27	20	
Herculis Humerus ſiniſt.	59	30	0	25	24	40	
Herculis Caput	49	2	0	14	56	40	
Ophiuchi ſiniſtra manus	30	30	0	3	35	20	A
Ophiuchi hum. ſiniſtr.	44	11	0	10	5	40	B
Ophiuchi Genu dextr.	19	0	30	15	4	50	A
Ophiuchi Caput	47	2	0	12	56	40	B
Aquilæ lucida	41	56	30	7	51	10	
Aquilæ ſcapula	43	46	45	9	41	15	
Antinoi ſiniſtra manus	32	7	40	1	57	40	A
Pegaſi os	42	7	0	8	1	40	
Pegaſi ſeheat	59	57	30	25	52	10	
Pegaſi ſcapula	47	5	30	13	0	10	
Pegaſi lucida in pectore	56	33	30	22	28	10	
Pegaſi alæ extrema	46	58	30	12	53	10	

1586. exeunte, & 1587. ineunte.	Altit. Merid. Gr.	′	″	Declinatio Gr.	′	″	
Lucida Capitis ♈	55	34	0	21	28	40	
Tauri ♉ Pectus	45	21	0	11	15	40	
Tauri ♉ 1. Hyadum	48	39	30	14	34	10	
Tauri ♉ 2. Hyadum	50	35	0	16	29	40	
Tauri ♉ Borealis oculus	52	16	30	18	11	10	
Tauri ♉ 4. Hyadum	48	59	20	14	54	0	
Tauri ♉ Aldebara	49	52	0	15	36	40	
Tauri ♉ Cornu boreale	62	16	0	28	10	40	
Tauri ♉ Cornu auſtrale	54	54	30	20	49	10	
Geminorum ♊ Planta pedis	56	38	0	22	32	40	
Geminorum ♊ Calx pedis	56	44	0	22	38	40	
Geminorum ♊ Lucida pedum	50	45	40	16	40	20	
Geminorum ♊ Caput Caſtoris	66	48	0	32	42	40	
Geminorum ♊ Caput Pollucis	63	2	0	28	56	40	
Leonis ♌ Colli infima	52	50	0	18	44	40	
Leonis ♌ Colli ſuprema	59	32	0	25	26	40	
Leonis ♌ Media ceruicis	55	59	0	21	53	40	
Leonis ♌ Cor	48	3	0	13	57	40	

1586. exeunte, & 1587. ineunte.	Altit. Merid. Gr.	′	″	Declinatio Gr.	′	″	
Virginis ♍ Media auſtrale	34	56	0	0	50	40	
Virginis ♍ Cingulum	39	45	0	5	39	40	
Virginis ♍ Vindemiator	47	17	45	13	12	15	
Virginis ♍ Extrem. infer. alæ	30	47	0	3	18	20	A
Virginis ♍ Spica	25	8	0	8	57	20	A
Virginis ♍ Pes Borealis	30	18	20	3	46	50	A
Lanx Auſtralis	19	51	30	14	13	50	A
Lanx Borealis	26	19	30	7	45	50	A
Androm. cinguli lucida	67	30	0	33	24	40	
Androm. Caput	60	55	0	26	49	40	
Perſei Algenib.	82	34	0	48	18	40	
Capella	79	34	0	45	28	40	
Hœdorum ſequens	74	39	0	40	33	40	
Eridani extrema	28	24	0	8	41	20	A
Orionis Pes ſin. lucid.	25	21	0	8	44	20	A
Orionis Hum. ſin.	40	59	50	6	54	30	
Orionis 1. Balthei	33	25	39	10	39	50	A
Orionis 2. Balthei	32	33	0	1	32	20	A
Orionis 3. Balthei	31	51	40	2	13	40	A
Orionis Capitis Lucidior	42	40	30	9	35	10	B
Orionis Enſis infima	27	51	0	6	14	20	A
Orionis Pes dexter	24	13	0	9	52	20	A
Orionis Humerus dext. luc.	42	20	30	7	10	10	B
Canis maior pes anter.	16	18	0	17	47	20	A
Canis maior	17	54	0	16	11	20	A
Canis minor	40	18	45	6	13	15	B
Bootis ſura	54	36	0	20	30	40	
Arcturus	55	28	0	21	22	40	
Coronæ Gnoſiæ præced.	64	40	0	30	34	40	
Coronæ lucida	61	15	0	28	9	40	

4 Quartæ denique Claſſis, earum eſt Fixarum, quarum Declinationes è noſtris Obſeruationibus ſelectas Tycho conſignauit Tomo 1. Progymnaſmatum à pag. 159. ad 232. Annis diuerſis, &

Nomina Stellarum.	Anni Chriſti.	Declinatio Gr.	′	″		1. Progymn. Pagina
Aquarij hum. ſiniſtr.	1585 Compl.	7	18	45	A	232
Aquilæ lucida	1585 Compl	7	51	20		200
Arietis prima	1585. Compl.	17	14	0		232
Arietis lucida	1585. Compl.	21	28	30		200
&c	1587. Ian. 14	21	28	30		181
Cancri Aſellus bor.	1585. Compl.	22	52	30		232
Capric. Caudæ præc.	1585. Compl.	18	24	30	A	232
Geminorũ Calx præc.	1582. Mart.	22	38	30		161
Geminorum pes lucid.	1585. Compl.	16	40	20		232
	1588. April.	16	40	30		191
Caſtoris Caput	1587. Aug.	32	42	10		183
	&	32	42	15		186
Pollucis Caput	1582. April.	28	57	0		163
	1585. Sept.	28	57	0		166
	1585. Compl.	28	57	0		200
	1585. Compl.	28	57	45		204
	1588. April.	28	56	40		184
Leonis lucida Colli	1585. Compl.	21	54	30		232
Leonis Cor	1585. Compl.	13	58	0		200
	1585. Compl.	13	57	45		204
	1588. Octob.	13	57	20		182
Libræ lanx boreal.	1585. Compl.	7	45	45	A	232
Ophiuchi borealior	1585. Compl.	2	39	15	A	200
Manus ſiniſtræ	Eodem	2	33	15	A	232
Pegaſi 1. Alæ	1585. Compl.	13	0	40		200
Piſcũ lucida in nexu	1585. Compl.	0	44	30		232

Sagit-

Nomina Stellarum.	Anni Christi.	Declinatio	Prog pagina
		Gr.	
Sagittarij media Capit.	1585. Compl.	22 13 0 A	232
Scorpij Cor	1585. Compl.	25 [illegible] 0 A	232
Tauri oculus boreal.	1585. Compl.	18 [illegible] 0	232
Tauri oculus austr.	1582. Febr.	15 36 0	155
	1582. Mart.	15 36 0	168
	1585. Compl.	15 36 15	200
	1588. Martij 28	15 36 45	189
Virginis 3. alæ austr.	1585. Compl.	0 31 15	232
Virginis Spica	1585. Compl.	8 56 20 A	200
	1588. Dec.	8 57 15 A	175
			Tom. 2.
Aquilæ lucida	1577	7 52 0	15
Antinoi lux man. sin.	1577	4 57 0 A	19
Aquarij hum. sin.	1577	7 20 0 A	20
Aquarij hum. dextr.	1577	2 26 0 A	20
Pegasi os	1577	15 17 0	21
Capricorni cornu inf.	1577	15 58 0 A	14
Primia alæ Pegasi	1577	12 37 0	22
Lucid. duarum in collo	1577	8 49 0	22
Scheat Pegasi Pegasi	1577	25 50 0	22
Genu dextr. Pegasi	1577	28 21 0	24
Boreal. in pect. Pegasi	1577	22 26 0	27
Lyræ lucida	1577	38 36 0	129

§ Ex quatuor præmissis Classibus, quatuor item siue Adnotationes, siue Conclusiones deducimus.

1. Conclusio. *Prima* est aliquas Declinationes Tychonicas, non esse ita certas, quin locum suspicari de errore vnius duorumue minutorum, vt percurrenti primam, secundam, & quartam Classem patebit.

2. *Secunda* est Altitudinem Poli Vraniburgi Obnoxiam esse incertitudini Secundorum 15". Tycho enim in Epistolis pag. 400 scribit Landgravio Hassiæ sic: *Elevatio verò Æquatoris in nostris sublimitatibus Stellarum adhibenda venit part. 54. 13′ eò quod crebris experimentis adinuenerim, Polum hic Vraniburgi, in loco meæ Observationis, qui est medius insulæ Huenne in celebri illo Freto Danico sitæ, partibus 55 semp. 54′ attolli,* & pag. 53 repetit. *Vraniburgi vbi Polus elevatur P. 55. 54′ ½.* At primo Tomo Progymnasmatum pag. 28. loquens de Anno 1585. inquit: *Visus quoq; eo tum tempore elevatione Poli huius loci part. 55. 54′ ½ siquidem cum aliquot annis præcedentibus adinueneram partium 55. 54′ ½. negle Elis illis denis secundis,* sed hic paulo exactiorem *Poli altitudinem applicui.* Eodem tamen tomo pag. 218. ait *Cum Poli Altitudinem è circumpolaribus Stellis per asterismum verò ipsa polari hic sæpe numero diligentissime adinuenta sit P. 55. 54′ 45". vt ob id Æquator inclinetur P. 34. 5′ 15". velut hæc alias sæpius indicata sunt.* Vnde statim altitudinem Meridianam Spicæ anno 1586. repertam P. 25. & 55". subtrahens partibus 34. 5′. 15". concludit Spicæ Declinationem australem *partium* 8. 36′ 20". aut igitur ex obliuione adiecit altitudini Poli alias supra indicatæ quinta secunda, aut ex posterioribus observationibus ea parauit addenda. Iam si in fine 2. Classis consideremus altitudines meridianas Polaris Stellæ Anno 1582. ineunte captas inueniemus eas aliquando grad. 52. 56′. 45". aliquando grad. 52. 57′. 45". & quidem maioribus instrumentis captas, vt negligamus eam, quæ quadrante minori reperta est grad. 52. 59′. sic ibidem altitudo minima meridiana Humeri lucidi Vrsæ minoris reperitur gr. 39. 18′. & maxima grad. 72. 35′. vel 72. 35′. 30". vnde conflunt Altitudo Poli modò gr. 55. 54′. 30". modò gr. 55. 54′. 45". quæ videntur fuisse fundamenta Tychonis statuendi altitudinem Poli modò Parti 55. 54′. 30". modò 55. 54′. 45". Quoniam verò Polaris Stellæ altitudinem minimam eodem Anno nactus erat, modò gr. 55. 56′. 45". modò grad. 52. 57′. 45". aut inter has medias, credibile est eum mediam elegisse, ideòq; in prima Classe vidimus Anno 1581. completo eum statuisse distantiam Polaris Stellæ a Polo grad. 21. 57′. 30". & sic elegisse altitudinem Poli gr. 55. 54′. 40". tanquam intermediam ferè extremarum; Tychonem quippe non fuisse sollicitum in hoc vltra sextam minuti partem constat ex ipsius verbis tom. 1. Progymn. pag. 69. Vbi de Altitudine Poli ex circumpolari Stella obseruanda præcipiens ait: *Cogita verò hac ratione non solum in minuto, sed etiam sexta, vel tertia ad minimum Secundi parte (tanta enim præcisio hoc loco requiritur) Poli elevationem, per eius complementum ad Quadrantem Æquatoris inclinatio non ignorabitur.* Nos tamen elegimus grad. 55. 54′. 40". tum quia tribus in locis Tycho eam elegit, tum quia est velut intermedia inter extremas tum ex Solaribus obseruationibus collatis cum ijs quæ in Gnomone nostro Bononiensi peractæ sunt, vt dixi in Libro de Sole.

3. *Tertia* Conclusio. Declinationes Fixarum Tychonicæ etiam salua eadem Altitudine Meridiana, obnoxiæ tamen sunt incertitudini secundorum 15". quo minimum obnoxia est Altitudo Poli Vraniburgica ex dictis in conclusione præcedenti. Ideòq; Declinationes quas nos ex altitudine Meridiana Vraniburgi obseruata deriuauimus, ita probabiles sunt, vt quinque, aut etiam decem secundorum incertitudinem non excludant, euidenter, si quidem vsi sumus intermedia illa Poli altitudine grad. 55. 54′. 40".

4. *Quarta* Conclusio. Inter aliquas Fixarum Declinationes Tychonicas apparet repugnantia aliunde ortas, quàm ex diuersitate obseruationum. In quarta enim classe Lucidæ Aquilæ eadem declinatio gr. 21. 28′. 30". tribuitur tum Anno 1585. completo, vt patet ex tom. 1. Progymn. paginis 195. 198. 200. 204. 232. quàm anno 1587. inito, vt patet ex pagina 178. & 181. Atqui anno integro iuxta Tychonis tabulam hæc Stella augeo declinationem 18". & anno 1. ac mense 1. secundis fere 20". ergo si Ianuario Anni 1587. reperta fuit gr. 21. 28′. 30". debuit circa finem Anni 1585. esse gr. 21. 28′. 10". sed ex obseruationibus 2. Classis Anno 1582. ineunte fuit grad. 21. 26′. 20". & subsequentibus noctibus grad. 21. 25′. 20". ergo Anno 1585. completo debuit esse gr. 21. 27′. 32". vel gr. 21. 26. 32". cum hoc sæculo Annis 4. crescat minuto 1′. & sec. 12". Magnitudo ergo eligenda semper gr. 21. 27′. 0". eo vel maximè, quòd ex nostris obseruationibus Capite XVI. num. 2. adducendis constabit Declinationem huius Stellæ Tychonicam duobus hisce sæculis per sesquiminutum maiorem esse veræ Declinatione. Nam ex Stellæ huius Tychonica latitudine, & longitudine, adhibita tamen veræ Polorum distantia gr. 23. 30′. 20". deberet Anno 1660. completo eius Declinatio esse grad. 21. 51′. & tamen ex nostris obseruationibus dicto Capite adducendis constabit, eam tunc esse tantummodo gr. 21. 49′. 30".

Pollucis Declinatio.

Similiter in Classe 4. *Capiti Pollucis* adscribitur declinatio grad. 28. 57′. tam Anno 1582. Aprili, quàm Anno 1585. completo, vt habetur apud Tychonem paginis 163. 195. & 200. & tamen eodem Anno completo pag. 104. & 232. ponitur gr. 28. 57′. 45". & in Classe 3. Anno 1586. completo ponitur gr. 28. 56′. 40". non secus, ac in Classe 4. Anno 1588. Aprili, quæ nequaquam cohærere possunt decrescit porrò Stellæ huius declinatio quotannis hoc sæculo per Tychonem secundis 7". 12". Ergo si Anno 1586. completo fuit obseruata grad. 28. 56′. 40". debuit Anno 1585. completo statui gr. 28. 56′. 47". & Anno 1588. Aprili gr. 28. 56′. 33". At Anno 1582. Aprili gr. 28. 57′. 15".

Reguli Declinatio.

Leonis quoq; cordis in Classe 4. datur declinatio duplex eodem Anno 1585. completo vna gr. 13. 58′. 0. altera gr. 13. 57′. 45". in tertia verò Classe ponitur Anno 1586. finito obseruata gr. 13. 57′. 40". decrescit autem Tychonicè hoc sæculo singulis annis 17". & 6/7. ergo debuit esse Anno 1585. completo grad. 13. 57′. 57". & ideò iustior est gr. 13. 58′. quàm 13. 57′. 45".

Aquilæ declinatio in 4. Classe Anno 1577. ponitur gr. 7. 52′. & anno 1585. completo gr. 7. 51′. 20". at qui ex Tychonis tabula centenaria crescit hæc singulis annis 7". 48". igitur debuit esse, anno 1585. gr. 7. 53′. 2". vel si hoc anno fuit grad. 7. 51′. 20". debuit anno 1577.

Poli Altitudo Vraniburgica explicata.

esse

esse tantummodò gr. 7. 50'. 18". sed quia in Classe tertia ponitur obseruata anno 1585. labente gr. 7. 51'. 10". ideò eodem anno completo vix potuit esse gr. 7. 51'. 18". sic se habet in alijs multis.

6 *Spica* vp. Tychoni hoc sæculo quotannis in Declinatione crescit vicenis secundis; igitur si Anno 1587. ineunte, vt habetur in Classe tertia, fuit grad. 8. 57'. 20". debuit anno 1585. completo esse gr. 8. 57'. & tamen in Classe 4. Tycho ei dat gr. 8. 56'. 20". tom. 1. Progymn. pag. 195. 200. 204. & 232. Quid si hæc declinatio sumpta fuit ab ea, quæ expletisq; Classis 2. observationibus colligitur? ibi enim sexies habemus Altitud. Meridianam Spicæ gr. 25. 10'. adeòq; Declinationem grad. 8. 55'. 20". ipso anno 1582. ineunte, ac labente; igitur anno 1585. completo debuit esse gr. 8. 56'. 40". vel saltem 2d". At hoc nequit conciliari cum obseruatione Anno 1587. Quadrante Maximo facta.

7 Inter has, & similes diuersitates quoniam Tycho Anno 1585. completo, ex Ascensione Recta lucidæ ♈ fundamenta iecit aliarum Fixarum, visum est ad eiusdem Anni finem reducere Declinationes Tychonicas hac methodo. *Primùm* seleginus Declinationes Classis 3. tum quia deriuatæ sunt immediatè, ex suis fontibus nempe Altitudine Fixarum Meridiana, & ex Poli Altitudine, quam Tycho alijs præmittit, tum quia tunc temporis maiori peritia, maioribusque Organis erat instructus; deinde vsi sumus parte proportionali incrementi, vel decrementi Declinationis, quam suppeditat Tabula Tychonica tom. 1. Progymn. pag. 278. ita tamen vt quando discrimen consistit, in duobus tribusue secundis, retinuerimus numeros decadum rotundos: siquidem intra hanc subtilitatem non sumus certi de Altitud. Poli Vraniburgica, vt diximus in 2. *Conclusione* supra. *Secundò* pro Stellis, quæ non sunt in 3. Classe vsi sumus Declinationibus 1. aut 2. aut 4. Classis, reducentes eas ad Anni 1585. finem per prædictam partem proportionalem.

Ex Tychonis obseruationibus ad Annum 1585. completum.		*Declinatio correcta*		
		Gr.	*I*	*II*
Antinoi manus sinistra		1	57	50 A
Andromedæ	Caput	26	49	10
	Cinguli lucida	33	26	9
	Pes australis	40	18	30
Aquarij	Humerus dexter	2	16	12 A
	Humerus sinister	7	18	20 A
	Vrnæ media	2	5	15 A
	Fomahant	31	43	40 A
Aquilæ lucida		7	51	15
Aquilæ scapula		9	41	20
Arietis	prima in cornu	17	12	30
	secunda	18	43	10
	3. seu lucida supra Caput	21	27	0
Aurigæ	Capella in hum. sinist.	25	28	40
	Humerus dexter	44	49	30
	Pes sinister	32	24	40
	Hœdorum sequens	40	33	40
Bootis	In fimbria Arcturus	21	23	0
	Humerus sinister	40	17	0
	Pes dexter	15	34	0
	Sura	20	31	0
	Lucida Clauæ	34	54	0
Cancri	Asellus Borealis	22	52	30
	Asellus Australis	19	37	20
	Chela Australis	13	24	35
	Præsepe	21	14	50
Canis Maior Sirius		16	21	20 A
Canis Maioris pes præcedens		17	47	20 A
Canis Minor procyon		6	13	20
Canis Minor præcedens		19	2	35
Capricorni	Cornu superius	23	42	20 A
	Cornu inferius	25	57	55 A
	Caudæ præcedens	18	24	30 A
	Caudæ sequens	17	53	45 A
Cassiopeæ	Caput	51	56	50
	Pectus Schedir	54	15	50
	Cingulum	55	35	50
	Genu	58	2	15
	Flexura	58	28	20
	Crus	61	34	40
	Pes	61	37	40
	Pedis extrema	65	27	20
	In erectione sedis	60	38	20
	Lucida Cathedræ	56	52	50
Cephei	Lucida brachij	60	53	50
	Latus sub cingulo	68	46	30
	Cubitus sinister	64	2	40
	Genu sinistrum	75	19	20
Cete	Lucida Mandibulæ	2	25	45
	Ventor	12	20	40 A
	Cauda Borealis	11	6	0 A
	Cauda Australis	20	17	5 A
Coronæ boreæ lucida		28	9	50
Coronæ boreæ præcedens		30	34	50
Cygni	Rostrum	27	8	20
	Pectus	38	58	20
	Cauda	43	50	30
	Ala superior	44	9	55
	Ala inferior	32	26	50
Draconis lucida capitis		51	37	15
Draconis lucida lateris præc.		66	57	50
Geminorum	Caput Castoris	32	42	45
	Caput Pollucis	28	56	50
	Calx Castoris	22	38	38
	Propus	23	23	15
	Planta pedis	22	32	40
Herculis	Humerus dexter	22	27	15
	Humerus sinister	25	24	40
	Caput	14	56	40
Hydræ lucida, seu Cor		6	53	30 A
Leonis	Cor Regulus	13	58	20
	Cauda	16	53	30
	Media cervicis	21	54	0
	Lucida lumborum	22	47	30
	Colli suprema	25	27	0
	Colli infima	18	45	0
	In capite inferior	25	38	35
	In ventre	11	24	30
	Genu	12	49	10
	Femur	17	41	30
	Pes sinister	11	44	35
Leporis femur		21	7	0 A
Libræ lanx borealis		7	45	35 A
Libræ lanx australis		14	13	35 A
Lyræ lucida		38	27	25
Nauis lucida in puppi		23	8	45 A
Ophiuchi	Caput	12	56	50
	Manus sinistræ lucida	2	33	15 A
	Humerus dexter	4	49	45
	Humerus sinister	10	5	40
	Genus dextrum	15	4	50 A
	Genu sinistrum	9	36	45 A
Orionis	Humerus dexter	7	15	10
	Humerus sinister	6	34	25
	Suprema Capitis	9	35	5
	Baltheï 1.	10	39	55 A
	Baltheï 2.	1	32	25 A
	Baltheï 3.	2	13	45 A
	Ensis infima	6	14	23 A
	Pes lucidus sinister	8	44	25 A
	Pes dexter	9	52	25 A

Ex Tychonis obſeruationibus ad Annum 1585. completum.		*Declinatio correcta*		
		Gr.	*I*	*II*
Pegaſi	Markab.	13	0	10
	Algenib.	12	53	20
	Scheat	25	52	20
	Os	8	1	50
	Lucidior pectoris	22	28	20
Perſei lucidum latus		48	18	40
Perſei caput Meduſæ		39	17	29
Perſei plantę anterioris præcedens		30	54	45
ſequens eiuſdem		32	34	45
Piſcium Occiput, ſeu mandib. auſtr.		1	2	30
Piſcium lucida in nexu		0	44	30
Sagittarij media capitis		22	13	0 A
orientalis capitis		21	36	10 A
Scorpij Cor Antares		25	20	25 A
Scorpij borealis frontis chela		18	32	25 A
Scorpij media frontis		21	18	5 A
Scorpij chela auſtralis		24	44	25 A
Serpentis lucida colli		7	49	10 A
Tauri	Oculus auſtr. Aldebara	15	36	30
	Oculus Borealis	18	11	5
	Cornu Boreales	28	10	40
	Cornu Auſtrales	20	49	10
	Hyadum 1.	14	34	10
	Hyadum 2.	16	29	35
	Hyadum 4.	14	55	55
	Pectus	11	15	35
	Pleiadum lucida	22	46	20
Virginis	Spica	8	57	0 A
	Media alæ auſtr.	0	51	0
	Cinguli lucida	5	40	0
	Vindemiator	13	12	35
	Extrema alæ inferioris	3	18	0 A
	Pes borealis	3	46	40 A
	Syrmatis borealior	0	19	0 A
	Syrmatis auſtralior	8	17	0 A
Vrſæ minoris Polaris, vlt. caudæ		87	3	50
Humerus lucidus		75	50	0
Vrſæ maioris Luc. humer. Pubhe		64	0	0
Ilia		58	36	40
Coxendix poſterior		56	2	0
Tergoris lucida		59	20	0
Radix Caudæ		58	14	50
1. Caudæ		59	22	10
2. Caudæ		57	9	10
Vlt. ſeu 3. Caudæ		51	26	30
Crus ſiniſtrum		56	4	0

CAPVT X.

Aſcenſio Recta lucidæ Arietis à Tychone ad Annum 1585. completum exquiſita perpenditur, & emendatur.

1 PRiſci, vt Hipparchus, Ptolemæus, & Albategnius Fixarum loca ex Sole per Lunam inueſtigarunt, vt iam cap. 1. docuimus ex lib. 6. Magnæ conſtructionis cap. 2. & 4. Veſpere enim per Aſtrolabium, ſeu Armillas Zodiacales capiebant diſtantiam Zodiacalem Lunæ à Sole paulo poſt occaſum, & inde parallaxibus computatis colligebant Lunæ locum in Zodiaco; deinde nocte ſequenti, eodem inſtrumento capiebant diſtantiam Zodiacalem Lunæ ab aliqua Fixarum, & addentes Lunæ loco priſtino quantum requirebat tempus inter primam ſecundamque obſeruationem lapſum, colligebant locum Fixæ in Zodiaco, tanto tamen erroris periculo, quantum ingerebat, & Inſtrumenti fallacia, aut craſſa nimis diuiſio, ex Parallaxium incertarum moleſtia, & Refractionum Solis neglecta computatio. *Priſcorum methodus.*

2 Tycho Parallaxium Lunæ tricas deuitaturus Lunæ ſubſtituit Venerem veſpertinam valde altam, tribuſque obſeruationibus, quas refert tomo 1. Progymn. à pag. 157. ad 165. accepit eodem momento Altitudines Solis, ac Veneris, & mutuam eorum diſtantiam, ac per Armillas Æquatorias Declinationem; Solis enim Declinationem didicit ex loco Solis in Ecliptica, eo momento temporis ſupputato, quod momentum temporis ex Horologio iam verificato ipſi notum erat. Habita verò ratione Parallaxium ☉, ac ♀; Differentiam Aſcenſionis Rectæ, quam ex diſtantia eorum, & complementis declinationum Trigonometricè deduxerat, conuertit deuisâ in veram eamq; addens Aſcenſioni Rectæ Solis per Tabulas ſuas repertæ, nactus eſt Aſcenſionem Rectam veram Veneris ad illud momentum temporis. Deinde nocte ſequenti commodo, & certo momento temporis obſeruauit Diſtantiam Veneris ab aliqua Fixarum, videlicet Aldebara, in 1. obſeruatione, & Calce Geminorum in 2. & Capite Pollucis in 3. vna cum Altitudine, ac Declinatione Veneris; cuius Aſcenſioni rectæ tantum adiecit, quantum requirebat tempus inter obſeruationem præcedentem, & ſubſecutam interlapſum; Aliàs verò obſeruarat dictarum Fixarum Declinationes, & per eas, ac Diſtantias mutuas differentiam Aſcenſionis Rectæ inter ipſas, & lucidam Arietis. Sic igitur per earum Fixarum Veneriſq; diſtantiam, & declinationes inquirens Trigonometricè Differentiam Aſcenſionis Rectæ inter eas, ac ♀, acquiſiuit Aſcenſionem Rectam dictarum Fixarum, eâq; mediante Aſcenſionem Rectam Lucidæ Arietis, eamq; iuxta motum Fixarum reduxit ſemper ad Annum Chriſti 1585. completum. Exemplum pragmatiæ expeditioris dabimus infra. Tribus itaq; iam indicatis obſeruationibus reperit Lucidæ Arietis Aſcenſionem Rectam, vt in ſequenti laterculo. *Tychonis methodus.*

Anno 1585. Compl. Aſc. Recta Lucidæ ♈.			
Obſerv.	*Gr.*	*I*	*II*
I	26	0	44
II	26	0	32
III	26	0	30

3 Ne tamen Parallaxium, ☉, ac ♀, & Refractionum Solarium implicatio ſcrupulum aliquem relinqueret, altiore, ac plenioti indagine plurimas huiuſmodi obſeruationes Veneris cum Sole, ac deinde Veneris cum Fixis Veſpertinas comparauit cum Matutinis, Sole, ac Venere eandem Altitudinem; diſtantiam à Terra, & Declinationem in matutina obtinentibus quam proximè, quam habuerant in Veſpertina obſeruatione. Sic enim putauit Refractionum, ac Parallaxium varietates ſe ſe mutuo elidere, & compenſare. Nam Refractio Solis occidui eius imaginem eleuando verſus Venerem Veſpertinam, diminuensq; diſtantiam eorum opticè, minuit quoq; differentiam Aſcenſionis Rectæ addendam Solis Aſcenſioni, atq; adeò Aſcenſionem Rectam tum Veneris, tum Fixæ ex eâ deductam minorem iuſto exhibet. Contrà verò Refractio Solis ortiui eleuando ipſius imaginem verſus Venerem Matutinam, minuit quidem diſtantiam, ac differentiam Aſcenſionis Rectæ, ſed quia hæc ſubtrahenda eſt Aſcenſioni Rectæ Solis, vt habeatur Aſcenſio Recta Veneris matutinæ, maiorem iuſto exhibet Aſcenſionem Rectam tum Veneris, tum Fixarum ex Venerea deriuatam. Igitur, aiebat Tycho; ſi in obſeruatione Veſpertina, & Matutina, æquè alta fuerint Sol, ac Venus, & ☉ ♀ æquales erunt, & Parallaxes, & Refractiones à Parallaxibus exemptis purificatę, quātumq; Veſpertinæ minuunt, tantum matutinæ augent Aſcenſionem *2. Tych. method.*

sionem Rectam, media itaq; inter has electa, erit veriſſima Aſcenſio Recta. Ex pluribus porrò obſeruationibus duodenas ſelegit Veſpertinas, totidemq; Matutinas, & Aſcenſiones Rectas lucidæ ſupra Caput ♈, ad finem anni 1585. reductas, limitauit ſumpto medio inter extrema, earum autem Compendium ex Tychonis Tom. 1. Progymn. à pag. 165. ad 194. placuit pro diſcurſu inſita faciendo, ſubijcere oculis, addendo in vltima columnella *Repugnantiam*, quam poſtea explicabimus. M. indicat Matutinas. V. Veſpertinas obſeruationes.

Ordo	Tempus Obſeruationũ Tychonis.	Altitudo ☉	Altitudo ☿	Aſc. Rectæ luc. ♈ An. 1585. compl.	Repugnantia
Obſ.	Anno M. D.	Gr.	Gr.	Gr. I II	
I	1582 Febr. 27 V	10	45	26 4 16	R
	1582 Sept. 21 M	10		25 56 23	R
	Media Aſc. R			26 0 20	
II	1582 Mart. 5 V	5 ½	44	25 56 33	
	1585 Sept. 14 M	5 ½	38	26 4 43	
	Media Aſc. R			26 0 38	
III	1582 Mart. 5 V	8	46	25 59 15	
	1585 Sept. 15 M	8	41	26 1 21	
	Media Aſc. R			26 0 18	
IV	1582 Mart. 9 V	6	43	25 59 49	
	1585 Sept. 15 M	6	40 ½	26 1 16	
	Media Aſc. R			26 0 32	
V	1586 Dec. 26 V	3	23	25 54 51	
	1588 Dec. 15 M	3	20	26 6 32	
	Media Aſc. R			26 0 42	
VI	1586 Dec. 27 V	3 ½	23	25 52 22	
	1588 Nou. 29 M	3 ½	24 ½	26 8 52	
	Media Aſc. R			26 0 37	
VII	1587 Ian. 9 V	8	28	26 2 5	R
	1588 Dec. 6 M	8	19 ¼	25 58 49	R
	Media Aſc. R			26 0 27	
VIII	1587 Ian. 24 V	17 ½	30	26 6 44	R
	1588 Oct. 26 M	17 ½	25	25 54 13	R
	Media Aſc. R			26 0 29	
IX	1587 Aug. 17 M	2 5/6	25 ½	26 5 40	
	1588 April. 16 V	2 5/6	27 ½	25 54 48	
	Media Aſc. R			26 0 14	
X	1587 Aug. 17 M	5	28 ½	26 1 1	
	1588 April. 16 V	5	28	25 59 6	
	Media Aſc. R			26 0 4	
XI	1587 Aug. 18 M	10	33	25 54 35	R
	1588 Mart. 28 V	10	32	26 6 20	R
	Media Aſc. R			26 0 28	
XII	1587 Aug. 17 M	8	31	25 54 49	R
	1588 April. 16 V	8	32	26 6 30	
	Media Aſc. R			26 0 39	

4 Ne mireris Lector eodem die eiuſdem Anni binas obſeruationes referri, factæ enim ſunt diuerſis horis, nec putes vitio Typographico poſitum fuiſſe in Tychonis narratione tempus A. M. pro P. M. atq; adeò Matutinas à nobis malè permutatas cum Veſpertinis, legenti enim Tychonis totum diſcurſum, & circumſtantias certus fies Matutinas fuiſſe illas quas diſtinximus characteriſtica M. & Veſpertinas quas V. potiùs mirere cur inter duodenarum Mediarum Aſcenſionum extremas gr. 26. 0'. 4". & gr. 26. 0'. 42". non elegerit mediarum mediam gr. 26. 0'. 23". ſed gr. 26. 0'. 30". vt habet pag. 194.

Forte id fecit, quia in III. obſeruatione ſolitaria, de qua num. 2. eam nactus erat gr. 26. 0'. 30". hanc igitur pag. 194. non ſolùm elegit, ſed tanquam fundamentum omnibus Fixarum Aſcenſionibus inquirendis ſtatuit, & Lucidam ♈, cum hac Aſc. R. vocauit *Angularem lapidem reliquarum Affixarum Stellarum*. *Luc. ♈ Aſc. R. Tychon.*

5 Nobis tamen, pace tanti Viri, ac de Aſtronomia tam præclarè meriti multæ occurrunt cauſæ, ob quas hanc Aſcenſionem Rectam in dubium reuocamus.

Prima eſt Hypotheſeos Solaris, qua Tycho vſus eſt in colligenda eius Aſcenſione Recta, & Declinatione, falſitas, in medio Solis Motu, excentricitate, ac Proſthaphæreſi, & in Declinatione Solis maxima, quæ ortum habuit in primis à nimia Parallaxi Solis ab ipſo aſſumpta, ſed non demonſtrata, vt ex dictis de his ſingillatim Lib. 1. de Sole patet. 1. *Contra Tychonem obiectio.*

Secunda eſt Declinationis Lucidæ Arietis abuſus; Declinatione enim gr. 21. 28'. 30". quam Anno 1587. ineunte nactus erat, ſed verius fuerat grad. 21. 28'. 40". vtitur etiam Anno 1585. vt patet ex Tomo 1. Progymn. paginis 178. 181. 195. 198. 200. 204. 232. perinde ac ſi permanſiſſet immutata prorſus; & tamen debuit illam ſtatuere Anno 1585. compl. gr. 21. 28'. 20". immò gr. 21. 27'. vt oſtendemus cap. 9. concluſ. 4. Similiter q; ex dictis ibi peccauit in aliarum quarundam Fixarum Declinationibus eligendis. 2. *Obiectio.*

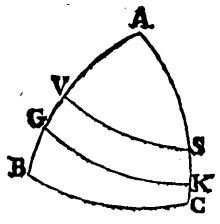
Tertia eſt fallacia in 2. Methodo Tychonis, de qua methodo ſupra num. 3. neque enim ad compenſandum defectum à Veſpertinis obſeruationibus ortum, ſufficit exceſſus Matutinarum; niſi Venus, ac Sol fuerint vtrobiq; in eadem diſtantia a centro Terræ, & eadem Temperies aëris Refractionum eandem quantitatem efficiat. Obſeruatum enim eſt à nobis maiores eſſe ſolere Refractiones hybernas, Æquinoctialibus, & has æſtiuis, & Matutinas Veſpertinis. Manè enim aër frigidior, ac denſior eſt cæteris paribus, ob præcedentem Solis abſentiam, veſpere autem calidior, & rarior, vtpote calore diurno Solis excoctus. Vide quæ diximus l. 1. Almag. Noui cap. 30. Scholio 3. de prolixitate crepuſculi veſpertini, orta ex præcedenti calore Solis, & ad finem lib. 10. vbi de Refractionibus. 3. *Obiectio.*

Quarta eſt repugnantia duplex in Obſeruationum Tychonicarum deductionib. Nam ſi in fine Anni 1585. Vera Lucidæ ♈ Aſc. Recta fuit grad. 26. 0. 30". vtiq; exceſſus Aſcenſionum in matutinis obſeruationibus, & defectus in Veſpertinis, maior eſſe debuit, Sole minus alto, quàm magis alto ſupra horizontem ob maiorem Refractionem. Et tamen in aliquibus obſeruationibus oppoſitum apparet percurrenti Tabulam in fine num. 3. exhibitam. Nam, exempli gratia, in Obſeruatione VIII. Sole alto gr. 17 ½. Aſcenſio Recta recedit à gradib. 26. 0'. 30". per minuta 6 ¼. At in obſeruatione X. Sole alto tantummodo gradib. 5. Recedit vnico tantum minuto. Prætereà ſi Anno 1585. vera Lucidæ ♈ Aſc. Recta fuit gr. 26. 0'. 30". Ergo omnes Aſcenſiones Rectæ, deriuatę ex Veſpertinis Obſeruationibus, debuerunt eſſe minores prædicta Aſcenſione Recta; & è contrario deriuatæ ex Matutinis debuerunt eſſe maiores, at ſecùs accidit in Obſeruationibus I. VII. VIII. XI. & XII. Quibus propterea in vltima Columella adiecimus Repugnantiæ characteriſticam R. Quæ duplex Repugnãtia indicium eſt, aut inconſtantiæ Refractionum, etiam in pari altitudine Solis, aut vitioſæ obſeruationis. 4. *Obiectio.*

6 Prætermiſſis itaq; duodenis illis obſeruationibus Matutinis, totidemq; Veſpertinis, in quibus Sol erat inuolutus Refractionibus ſenſibilibus eligimus illam veſpertinam, quam Tycho refert tomo 1. Progymn. pag. 160. quando & Sol altus grad. 31. & ☿ modò gr. 57. modò 23 ½. & Calx Geminorum 45. erant extra aleam ſenſibilium Refractionum, iuxta dicta in fine lib. 1. qui eſt de Sole. Vnica enim Obſeruatio prærogatiuis optimis prædicta præualet multarum aliarum tricis, ac ſuſpicionibus. Quia verò nobis ex dictis lib. 1. certum eſt Tychonem in Hypotheſi Solari erraſſe, in vſurpanda nimia Parallaxi, Declinatione, ac Proſthaphæreſi, non in Ellipſi biſſecando Excentricitatem, ſed in circulo perintegram Excentricitatem quæſita, & in nimia ☿ parallaxi; idcirco vtemur noſtra Solis hypotheſi.

Præterea quia ex ipſius Tychonis obſeruationibus etiè adhibitis Cap. IX. ſtatuimus Anno 1585. completo Declinationem lucidæ ♈ grad. 21. 27'. 0". & Calcis ♎ gr. 22. 38'. 38". ſi vtamur parte proportionali, quam ſtatuit Tycho pag. 276. ſequitur Anno 1582. Martij 20. Declinationem Lucidæ ♈ fuiſſe gr. 21. 27'. 10". & Calcis ♎ gr. 22. 38'. 30". His igitur vtemur.

7 Præmittatur iam Figura hic adiecta, in qua A, eſt Angulus modò in Vertice factus à duobus Verticalium circulorum Quadrantibus AB, & AC, & BC, eſt portio Horizontis iis interceptа; & locus verus Solis S, ſed viſus vi Parallaxeos eſt K, ſic verus Veneris eſt V, ſed viſus G, adeoq; Diſtantia eorum vera eſt VS; ſed viſa GK. Quando autem A, eſt angulus ad Mundi Polum, & BC, portio Æquatoris intercepta à quadrantibus circulorum Declinationis, tunc poſitis duabus Stellis, vna in S, altera in V; declinationum complementa ſunt AS, & AV. His præmiſſis, ſit iam ſequens Epiloginus.



I	Ex Tych. pag. 160. Anno 1582. Martij 20. hor. 2. 25'. p. m.	Gr.	′	″
	☉ Altitudo viſa CK,	31	0	0
	☉ Parallaxis noſtra KS,	0	0	17
	☉ Viſa diſtantia à vertice AK,	59	0	0
	☉ Vera diſtantia à vertice AS,	58	59	43
	♀ Altitudo viſa BG,	57	0	0
	♀ Parallaxis noſtra GV,	0	0	27
	♀ Diſtantia viſa à vertice AG,	33	0	0
	♀ Diſtantia vera à vertice AV,	32	59	33
	☉ & ♀ Diſtantia obſeruata GK,	43	50	0
	Ergo Angulus A,	51	41	20
	Et vera ☉, ac ♀ Diſtantia VS,	43	49	50
	☉ Locus noſter	9	29	56
	Eiuſq; Aſcenſio Recta	8	43	25
	Eiuſdemq; Declinatio Bor.	3	46	23
	♀ Declinatio obſeruata Bor.	23	2	0
	ſed vera per nos	23	2	20
	Igitur in Triangulo ASV,			
	AS, Complementum Declinationis ☉	86	13	37
	AV, Complem. Declinat. ♀	66	57	40
	VS, Vera eorum Diſtantia	43	49	50
	Ergo A, diff. Aſcenſ. Rectæ	40	44	40
	Et ♀ Aſcenſio Recta	49	28	5
II	Nocte ſeq. hor. 8. 11'. p. m. fuit 2. Obſeruatio, ideſt hora 5. 45'. poſt priorem obſeruatio.			
	Motus diurnus ♀ fuit	0	45	30
	Ergo hor. 5. 45'. eius motus	0	10	55
	Et proinde Aſcenſio recta ♀	49	39	0
	Tunc autem ♀ altitudo obſeruata	23	30	0
	♀ Parallaxis nobis	0	0	46
	Ergo viſa ♀ diſtantia à vertice AG,	66	30	0
	ſed vera AV,	66	29	14
	Tunc Calcis ♎ diſt. à vertice vera AS,	45	0	0
	Eiuſq; diſtantia à ♀ viſa GS,	36	32	0
	ſed vera VS,	36	31	27
	Declinatio ♀ tunc obſeruata Bor.	23	4	45
	ſed ex Parallaxi correcta fuit	23	5	20
	Declinatio autem Calcis ♎ CS,			
	ex dictis num. 6. Borea.	22	38	30
	Datur ergo complementum AV,	66	54	40
	& complementum AS,	67	21	30
	Et diſtantia vera VS,	36	31	27
	Ergo Angulus A, & Arcus BC,	39	45	42
	Et Aſcenſio Recta Calcis ♎	89	24	42

III		Gr.	′	″
	Complem. Declinationis Calcis ♎	67	21	30
	Complem. Declinationis Lucidæ ♈	68	33	0
	Diſtantia harum Stellarum ex Tychone tom. 1. pag. 198.	58	22	0
	Ergo A, ſeu BC, Differ. Aſc. Rectæ	63	28	8
	Ideoq; Aſcenſio Recta Lucidæ ♈	25	56	34
	Sed Anno 1585. Completo	25	59	47

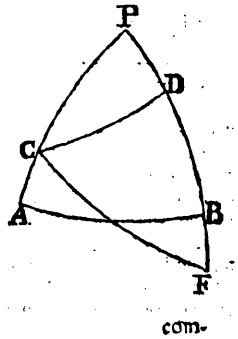
Nam ex Tychone pag. 276. Lucidæ ♈ Aſc. Recta hoc ſæculo creſcit quotannis 51". Ergo Annis 3 ¾. qui ſunt à Martij 20. Anni 1582. ad finem Anni 1585. crepit minutis 3'. 13". quare ſi die illo 20. Martij fuit gr. 25. 56'. 34". vtiq; in fine Anni 1585. fuit grad. 25. 59'. 47". Eſto Tycho tom. 1. Progymn. pag. 162. ſua Solari viſus hypotheſi, eam ex hac obſeruatione nactus ſit grad. 26. 0'. 32". ideſt maiorem 45". ſed ita oportebat reperiri, & contra ex noſtra hypotheſi Solis debebat euenire minor ½'. circiter minuto, quod cum euenerit, magis confirmor bonam fuiſſe Tychonis obſeruationem, beneq; à nobis vſurpatam.

Sit igitur Fundamenti loco Anno 1585. Completo	*Aſcenſio Recta*
Lucidæ ♈	Gr. 25 59′ 47″
Calcis ♎	Gr. 89 24′ 50″

CAPVT XI.

Septem aliarum Fixarum Aſcenſ. Rectæ Tychonicæ corriguntur, & quid de reliquis agendum ſit. Deq; omiſſione illarum, quarum Aſcenſionem Rectam decreſcere ignorarunt Tychonici.

1 QVoniam Tycho tomo 1. Progymn. à pag. 195. ad 230. Stellarum aliarum 23. computato Calce ♎, ſed præcipuè 7. Aſcenſiones Rectas inquiſiuit, per earum Declinationes, ac Mutuas Diſtantias, indeq; eruens Differentiam Aſcenſionum, & vtens Aſcenſione Recta Lucidæ ♈, earum Aſcenſiones Rectas cõſtituit: nobis ex triplici capite incumbit neceſſitas eas corrigendi; videlicet ob diuerſitatem repertam in *Aſc. Recta* Lucidæ ♈, & in Declinationibus Fixarum quas Capite IX. ex ipſomet Tychone ad Annum 1585. completum emendauimus, & deniq; ex *Diſtantijs* Fixarum Capite VIII. per nos iteratis obſeruationibus repertis, ac nonnihil, aliquãdo differentibus à Tychonicis. Oportet autem ſummam differentiarum in Aſcenſione Recta, incipiendo à Lucida ♈, & ad eam redeundo, æqualem eſſe toti Æquatori, ſeu præcisè graduum 360. pro quò expetimento eligemus 8. Stellas à Tych. pag. 200. electas, vtemurq; Triangulo CPD, in quo P, eſt Æquatoris Polus, & Angulus ſubtẽdens Æquatoris Arcum AB, ideſt differẽtiam Aſcenſionis Rectæ Arcus autem PC, & PD, ſunt complementa Declinationis Fixarum, & CD, earundem Diſtantia. Quando autem altera Fixarum, veluti Spica, habet Declinationem Auſtralem, vtemur Triangulo PCF, in quo A, eſt vt ſupra, & PC,



com-

complementum Declinationis Stellæ C, & PF, aggregatum ex quadrante PB, & Declinatione BF, & CF, Diſtantia Stellarum, ex his enim elementis colligemus Differentiam Aſcenſ. Rectæ, ideſt Anguli P, qui metitur arcum AB. Non quidem per moleſtam, & erroribus obnoxiam multiplicationem Sinuum Tangentium, &c. ſed per ſolam Additionem Logarithmorum Vlacquij, cuius Canonem habemus ad ſingulas decades ſecundorum, immò in principio quadrantis, ac fine per nos ad ſingula ſecunda extenſum.

Stellarum nomina	Diſtantia à præcedenti.			Declinatio Ann. 1585. comph.				Differentia Aſc. Rectæ		
	Gr.	′	″	Gr.	′	″		Gr.	′	″
Lucida ♈				21	27	0	B			
Aldebara	35	32	0	15	36	30	B	37	4	49
Pollucis Caput	45	5	0	28	56	50	B	46	54	24
Regulus	36	59	30	13	58	20	B	36	35	8
Spica ♍	54	2	0	38	57	0	A	49	19	3
Sin. manus Oph.	42	33	30	2	33	15	A	42	19	16
Aquilæ lucida	55	17	20	7	51	15	B	54	26	25
Markab. Pegaſi	47	49	20	13	0	10	B	48	24	44
Lucida ♈	43	37	10	21	29	47	B	44	57	40
	Summa ex Differ. Aſcenſionum 360. 1. 28.									

2 Hinc apparet Tychonicas, ſeu Declinationes, ſeu Diſtantias Fixarum inter ſe, haud ita exactas fuiſſe, quoad ſecunda ſcrupula; oportebat enim ſummam Differentiarum Aſcenſionis Rectæ, eſſe præciſè graduum 360. Quod ipſum ex noſtris obſeruationibus poſtea licebit agnoſcere. Interim verò ſecunda illa 88″. quibus ſumma dicta excedit Æquatorem diſtribuendo per octo prædictas Differentias, ſingulis detrahemus vndena ſecunda 11″. & eas, atq; inde Aſcenſiones Rectas ſtatuemus, vt in ſequenti tabella.

Stellarum nomina	Differ. Aſcenſ. Rectæ			Aſcenſio Recta		
	Gr.	′	″	Gr.	′	″
Lucida ♈				25	59	47
Aldebara	37	43	38	63	3	25
Pollucis Caput	46	54	13	109	57	38
Regulus	36	34	57	146	32	35
Spica ♍	49	18	52	195	51	27
Lucida Oph. manus ſin.	42	18	53	238	10	20
Aquilæ lucida	54	26	14	292	36	34
Pegaſi Markab.	48	24	33	341	1	7
Lucida ♈	44	57	29	25	58	36
Calx pedis ♐	Ex fine CX.			89	24	50

3 His Stellis addemus Cor Scorpionis, quod etiam Tycho adhibet, vt eius poſtea longitudinem Tychonicam cum obſeruata ab antiquis conferentes Fixarum motum ſtabiliamus; ſumemuſq; diſtantiam eius à Spica ex Cap. VIII. & Declinationem ex Cap. IX.

	Diſtantia Stellarum			Declinatio Auſtralis				Differ. Aſcenſ. Rectæ		
	Gr.	′	″	Gr.	′	″		Gr.	′	″
Spica				8	57	0				
Antares	45	52	0	25	20	25		45	25	30
Quare cum Spica Aſcenſio Recta ſit eo tempore grad. 195. 50′. 21″. Antaris fuit gr. 241. 15′. 51″.										

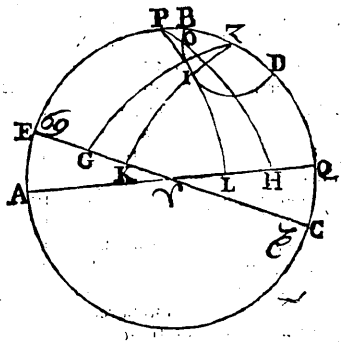
Reliquis 12. Stellis quarum Aſcenſiones rectas tanquam aliarum fundamentales exquiſiuit Tycho non indigemus, earum enim, ac plurium aliarum Aſcenſiones Rectas inueſtigabimus euidentius ad Annum Domini 1600. Ex Diſtantijs Capite VIII. ſtabilitâ, & ex Declinationibus per nos diligentiſſimè obſeruatis. Si quis tamen Tychonicas Aſcenſiones Rectas corrigere optat, vtatur Diſtantijs Capitis VIII. & Declinationibus Capitis IX. & methodo ſupra indicata, inquirat Differentias Aſcenſionum; nam per eas, & per Aſcenſiones Rectas decem Fixarum ſupra conſtitutas, acquiret reliquarum Fixarum Aſcenſiones Rectas, agnoſcetq; quanta correctione indigeat Tabula, quam Tycho tom. 1. pag. 276. tradidit ad Annum 1600. & 1700.

4 Verùm in ea Tabula mirum videatur, quòd Tycho Stellas etiam tertiæ, aut quartæ magnitudinis collocauerit, & tamen omiſerit Stellam lucidiſſimam in humero Vrſæ Minoris celebertimam; tum quia eſt ſecundæ magnitudinis, tum quia Eudoxi, & Hipparchi, ac ferè Ptolemæi tempore fuit Polo Mundi proxima, ideoque tunc Polaris, & Cynoſura Naucleris obſeruatiſſima. Mihi ferè certum eſt Tychonem, eiuſque adiutores non omiſiſſe Aſcenſionem Rectam huiuſmodi Stellæ, ſed prætermiſiſſe conſultò, quia incidetunt in nodum indiſſolubilem, ſuppoſita opinione, quam habebant, videlicet Fixarum omnium Aſcenſiones Rectas, creſcente longitudine, creſcere oportere, cum autem reperiſſent eius Aſcenſionem Rectam pro Anno Chriſti 1600. & ex Longitudine eius promota ad Annum 1700. Latitudineq; & Diſtantia polorum reperiſſent eiuſdem Stellæ Aſcenſionem Rectam minorem Aſcenſione Anni 1600 iteratiſq; calculis ſemper hoc decretum nacti eſſent, nec animum ad Theoriam huius motus peculiaris applicuiſſent, tædio victos, & perplexitate hac implicitos, ſatiùs habuiſſe hanc Stellam diſſimulare: quam tamen in Catalogo longitudinum, ac latitudinum collocarunt, quia quoad longitudinis incrementum, nullam talem difficultatem experti ſunt.

Humerus Vrſæ minoris diſſimulatus à Tychone.

Tychonis defectus.

5 Videamus nunc quanta debuerit eſſe huius Stellæ Aſcenſio Recta pro Anno 1600. & 1700. idq; ex hypotheſi Tychonicæ Longitudinis, Latitudinis, ac Polorum diſtantiæ, ſed prius pro demonſtratione inſpiciatur ſequens ſchema, in quo ſit ſolſtitiorum Colurus ABC, &



Æquator A♈Q, eiuſq; Polus P; Ecliptica autem ſit EC, eiuſq; Polus Z, Cynoſura autem ſit in O, per quam ex Polo Z, ducatur circuli latitudinis quadrans ZOG, ſiquidem Tychonicus eius locus G, in Ecliptica Anno 1600. eſt ♌ gr. 7. 18′. 30″. & latitudo Borea GO, gr. 72. 51′. 30″. eiuſq; complementum OZ, gr. 17. 8′. 30″. Et ex Polo P, per eandem Stellam O, ducatur circuli Declinationis quadrans POH, dantur enim in Triangulo ſphærico POZ, duo latera PZ; Polorum Diſtantia Tychoni gr. 23. 31′. 30″. & OZ, latitudinis complem. gr. 17. 8′. 30″. & ex longitudine Stellæ, quæ eſt graduum 127. 16′. 30″. demptis 90. relinquitur Angulus PZO, gr. 37. 16′. 30″. ergo per Triangulorum Canones, datur Angulus OPZ, gr. 47. 0′. 30″. qui menſurat Æquatoris Arcum HQ, ergo Arcus AH, eſt gr. 132. 59′. 30″. cui ſi addantur gr. 90. obtinetur Cynoſuræ Aſcenſio Recta graduum 222. 59′. 30″. Anno 1600.

6 Promoueatur iam Cynoſura in Longitudinem ex O, in I, per circellum Eclipticæ Parallelum BOID, ex Polo Z, deſcriptum, ſi quidem Fixæ ſic procedunt, retenta ſemper eadem Latitudine. Ducaturq; Latitudinis quadrans ZIK; Nam quia longitudo Cynoſuræ Anno 1700.

eſt

eſt Tychonis ☊ gr. 8. 41'. 20". erit Angulus PZI, gr. 38. 41'. 20". cum quo in Triangulo PZI, & cum latitudinis complemento IZ, gr. 17. 8. 39". & Polorum Diſtantia PZ. gr. 23. 31'. 30". per Triangulorum Canones reperitur Angulus IPZ, gr. 47. 13'. 36". menſurans arcum LQ. Proinde creſcente longitudine, decreſcet Aſcenſio Recta, Arcus enim AL: erit grad. 132. 46'. 24". qui iunctus gradib. 90. dabit Anni 1700. Aſcenſionem Rectam grad. 222. 46'. 24". & ſic Declinationis Quadrans PIL, cadet citra quadrantem POH; ſemperque id eueniet, donec illud tempus veniat, quò Quadrans circuli Declinationis per Cynoſuram ductus non ſecabit Parallelum ROID, ſed illum præciſè tanget, ab illo enim tempore, creſcente longitudine, creſcere incipiet Aſcenſio Recta. Et ita euenit omnibus Fixis quarum latitudinis complementum minus eſt, quàm Polorum Æquatoris, & Eclipticæ diſtantia, vt fuſius docui lib. 6. Almageſti Noui cap. 19. vbi recenſui etiam alias Fixas, quæ ſunt huius conditionis. Quod operæ pretium erat monere Lectorem.

CAPVT XII.

De Longitudine, ac Latitudine Fixarum Tychonica emendanda; necnon Motu earum in Longitudinem.

1 COnſtat Tychonem tomo 1. Prog. à pag. 203. Fixarum Longitudines, ac Latitudines deriuaſſe ex tribus Datis, ſeu Elementis; nempe ex *Aſcenſione Recta Declinatione* Fixarum, & *Diſtantia Polorum*, partim per ſolutionem Triangulorum ſphæricorum, partim per Tabulam ad hoc conſtructam ſuppoſita obliquitate Ecliptice grad. 23. 31'. 30". Sed pariter ex dictis de Sole lib. conſtat hanc obliquitatem, ſeu Polorum diſtantiam non excedere gr. 23. 30'. 20". & ex dictis hoc Libro, Cap. IX. & X. Declinationes, quibus eſt vſus Tycho, corrigendas non raro eſſe. Aſcenſiones autem Rectas *omnino in omnibus* corrigendas. Ergo ex iiſdem tribus capitibus conſtat corrigendas eſſe Fixarum Tychonicas Longitudines, ac Latitudines. Eſto *Longomontanus* in Aſtronomia Danica Lib. 1. Theoricorum cap. 4. Longitudines ſolas Tychonis vno circiter minuto diminuendas duxerit, ob diminutam Longitudinem Solis mediam. Itaq; tum exempli cauſa, tum ad indagandum motum Fixarum in longitudinem, Decem illas Stellas, quas Capite præcedenti adduximus, hoc pariter loco reducemus ad Eclipticam Trigonometriæ ope, ſed adhibita veriori Polorum Diſtantia, & Aſcenſionibus Rectis, ac Declinationibus Capite eodem vſurpatis.

Poſitâ Polorum Diſtantia Grad. 23. 30'. 20".																	
Ann. Chr.	*Aſc. Recta.*			*Declinatio*				*Longitudo*				*Latitudo*					
1585. *Compl.*	G.	M.	S.	G.	M.	″		Sig.	G.	M.	″	G.	M.	″			
Lucida ♈	25	59	47	21	27	0	B	♉	1	51	39	9	56	39	B		
Aldebara	63	3	26	15	36	30	B	♊	3	54	49	5	29	30	A		
Calx ♊	89	24	55	22	28	30	B	♊	29	27	20	0	51	46	A		
Poll. Caput	109	57	38	28	56	50	B	♋	17	31	28	6	38	59	B		
Regulus	146	32	35	13	58	20	B	☌	24	3	2	0	27	47	B		
Spica ♍	195	51	27	8	57	0	A	♎	18	2	41	2	0	23	A		
Ophiuchi man. ſin.	238	10	20	2	33	15	A	♏	26	39	20	17	19	3	B		
Cor Scorp.	241	16	57	25	20	25	A	♐	4	5	18	4	22	50	A		
Aquilæ lucida	297	36	34	8	51	15	B	♑	26	1	30	29	19	30	B		
Pegaſi Markab.	341	1	7	13	0	10	B	♓	17	42	20	19	25	56	B		

2 In præcedenti calculo prius ex Aſc. Recta, Declinatione, & Fixatum, & Diſtantia Polorum, inquiſiui Latitudinem, & cum hac, & Declin. ac Diſt. Polorum, Longitudinem, qui calculus ſingillatim fideliter tractatus eo felicitatis euaſit, vt Differentiæ Longitudinum ſimul collectæ compleant præciſè gradus 360. Eclipticæ. Neque enim, vt religioſè teſtor, tandiu calculos, & data permutaui, donec id mihi ſuccederet, ſed ſucceſſit ex tribus dictis datis ſemel, ac vnica vice vſurpatis. Ecce autem in ſequenti laterculo Differentiæ Longitudinum.

	Longitudo				*Differ. Lõgit.*		
	Sig.	*G.*	*I*	*II*	*G.*	*M.*	*II*
Lucida ♈	♉	1	51	39	32	3	4
Aldebara	♊	3	54	43	25	32	17
Calx ♊	♊	29	27	20	18	10	58
Pollucis Caput	♋	17	38	18	36	24	44
Regulus	☌	24	3	2	53	59	39
Spica ♍	♎	18	2	41	38	27	39
Ophiuchi manus	♏	26	30	20	7	34	58
Cor Scorpij	♐	4	5	18	51	56	12
Aquilæ lucida	♑	26	1	30	51	40	50
Pegaſi Markab.	♓	17	42	20	44	19	19
Lucida ♈	♉	1	51	39			
	Summa				360	0	0

3 Iam verò *Tycho* tom. 1. Progymn. pag. 253. vſus in primis Reguli loco obſeruato ab Hipparcho, & Albategnio, & à ſe poſtea, deducit Annuum Fixarum motum 51". At vero *Hipparchus* teſte Ptolemæo lib. 7. cap. 2. Anno 50. Periodi 3. Calippi, ideſt ante Chriſtum 128. obſeruauit Regulum in ♌ gr. 29. 50. ſed ex Declinatione gr. 20. 40'. quam idem obſeruauit tunc, vt habet Ptolemæus cap. 3. & latitudine grad. 0. 27'. 47". Veraque obliquitate Ecliptica, ſequitur locus eius in ♌ grad. 29. 37'. 44". poſt Annos autem 1713. ideſt Chriſti 1585. Tycho correctus à nobis obſeruauit Regulum in ☌ gr. 24. 3'. 2", ergo proceſſus fuit gr. 24. 5'. 18". qui diuiſus per 1713. dat Annuum motum 50" $\frac{107}{171}$. At ſi Albategnius Anno Chriſti 878. ſeu Nabonaſſari 1627. vt ipſe refert cap. 51. de ſcientia Stellarum, obſeruauit Regulum in ☌ gr. 14. progreſſus fuit vſq; ad Tychonem gr. 10. 3'. 2". Annis 707. Ergo Annuus motus 51 $\frac{1}{3}$. vel rotundè 51". quem Tycho elegit.

4 Extant iam tomo 1. Progymn. Duæ Fixarum Tabulæ celebertimæ; *Prima* eſt Longitudinis, ac Latitudinis Fixarum præcipuarum ad Annum Chriſti completũ 1600. quæ habetur ibi pag. 258. *Secunda* quæ habetur pag. 276. cum Aſcenſione Recta, & Declinatione centum ſelectarum Fixarum, pro Anno completo 1600. & 1700. & centenaria vtriuſq; differentia. Si quis vult illis vti, vt iacent, conſulat Tychonem, aut pro prima Tabula Rudolphinas, vel Philolaicas Tabulas. Sed ſi quis vult illas emendatas: duobus modis emendari poſſunt.

5 *Primus* eſt inueſtigando Trigonometricè Differentiam Aſcenſionis Rectæ, inter Fixas, quarum habetur Capite VIII. Diſtantia, & Cap. IX. Declinatio ad Annum 1585. vt nos fecimus Cap. XI. in Decem Stellis, & mediante Aſcenſione Recta Lucidæ ♈, vel Caluſ ♓. Aſcenſionem earum rectam, cum qua deinde, & cum Declinatione, & veriori Polorum diſtantia gr. 23. 30'. 20". inquirenda eſt tum Latitudo, quæ eſt perpetua, tum Longitudo, quæ deinceps promoueri poteſt ad quos vis Annos ſequentes addendo Longitudini Anni 1585. pro ſingulis Annis ſecunda 51". Porrò inuenta ſic longitudine Anno 1600. & 1700. poteſt Trigonometrico labore inquiri cum ea, & Latitudine, & Polorum Diſtantia, tum Declinatio, tum Aſcenſio Recta pro Anno 1600. & 1700. Qui modus ſicut laboris eſt plurimi, ita exactiſſimus eſt.

6 Secundus eſt, licet non ita exactus. Si omnibus Stellis eiuſdem Conſtellationis, cuius ſunt Decem Stellæ à nobis emendatæ hoc, & præcedenti capite, tantum detrahatur, vel addatur de Aſcenſione Recta, Declinatione, Longitudine, ac Latitudine à Tychone Annis 1600.

&

& 1700. posita, quanta est differentia in excessu, vel defectu inter Tychonicam incorrectam, & Tychonicam correctam hoc & præcedenti capite. Quoad Fixas illas decem Declinationes tamen exactius constituentur, si Declinationibus Cap: IX. in vltima Tabula emendatis, addatur, aut subtrahatur quantum requirit Differentiæ centenariæ à Tychone pag. 276. positæ proportio, seu ratio Annorum 15. pro Anno 1600. & deinde his quantum ratio Annorum 100. postulat.

7 Quia tamen posteri optabunt habere Tychonicam Tabulam, vti iacet, & fortasse aliqua in illa correcta sunt à Longomontano ex posterioribus obseruationibus, eam exhibebimus prorsus, vt est apud Tychonem exceptis Decem prædictis Stellis, quibus necessariam correctionem subiungemus interuallo Annorum 15 inter Annum 1585. & 1600. debitam. In reliquis videtur Lector, an propter falsam Polorum Distantiam à Tychone suppositam suspicari possit errorem vnius circiter Minuti, & aliquando plurium.

Centum Fixarum Tabula Tychonica ad Annos infra notatos.

Nomina Stellarum Fixarum.	*Anno CHRISTI MDC. Completo.*										*Anno MDCC. Completo.*						*Differ. Declin.*	
	Longitudo			*Latitudo*			*Ascensio Recta*		*Declinatio*		*Ascensio Recta*		*Declinatio*		*Ascensio Recta*			
	Sig.	*Gr.*	*M.*	*Gr.*	*M.*		*Gr.*	*M.*	*Gr.*	*M.*	*Gr.*	*M.*	*Gr.*	*M.*	*G.*	*M.*	*M.*	
Cassiopeæ pectus	♉	2	17½	46	35½		4	36	54	21 B	5	58	54	55	1	22	34	A
Polaris Stella	♊	23	2½	66	2	B	5	47	87	9½ B	9	46	87	43½	3	59	34	A
Cete Cauda austr.	♈	26	56	20	47	A	5	51	20	12 A	7	8	19	38	1	17	34	S
Cassiopeæ flexura	♉	8	27½	48	46	B	8	21	58	33 B	9	48	59	7	1	27	34	A
Andromedæ cingulum	♈	24	49	25	59	B	11	50	33	32 B	13	13	34	5	1	23	33	A
Cassiopeæ genu	♉	12	21	46	22	B	15	3	58	7 B	16	38	58	40	1	35	33	A
Præcedens cornu ♈	♈	27	37	7	8½	B	22	56	17	19 B	24	19	17	50	1	23	31	A
Venter Cete	♈	16	25	20	19	A	22	59	12	16 A	24	14	11	45	1	15	31	S
Sequens cornu ♈	♈	28	23	8	29	B	23	10	18	50 B	24	32	19	21	1	22	31	A
Australis pes Androm.	♉	8	39	27	46½	B	24	55	40	23 B	26	24	40	53	1	29	30	A
Nodus Li. ☊	♈	8	36	2	11	B	25	22	0	50 B	26	40	1	20	1	18	30	A
Lucida ♈	♉	2	6	9	57	B	26	13	21	33 B	27	38	22	3	1	25	30	A
sed corrige		2	4⅔	9	56½	B	26	12½	21	32½	27	37½	22	1½	1	25	30	A
Lucida mandib. Cete	♉	8	47	12	37	A	40	25	2	29 B	41	40	2	54	1	15	25	A
Caput Medusæ	♉♉	20	~~37~~	22	22	B	40	38	39	22 B	42	15	39	47	1	37	25	A
Perseï lucidum latus	♉♉	26	17	30	5	B	44	2	48	22 B	45	30	48	43	1	28	21	A
Lucida Pleiadum	♉	24	24	4	0	B	50	57	22	49 B	52	26	23	10	1	29	21	A
Infima Hyadum	♊	0	12	5	46½	A	59	16	14	37 B	60	41	14	54	1	25	17	A
Borcus oculus ♉	♊	2	53	2	36½	A	61	21	18	14 B	62	45	18	31	1	24	17	A
Aldebata ♉	♊	4	12½	5	31	A	63	16½	15	38 B	64	43	15	53	1	26½	15	A
sed corrige		4	12⅓	5	29½		63	15⅔	15	38¾	64	43⅓	15	53¾	1	26½	15	A
Capella Aurigæ	♊	16	16	22	51½	B	71	49	45	30	73	38	45	40	1	49	10	A
Lucid. Pes Orionis	♊	11	37	31	11½	A	73	51½	8	43 A	75	7	8	33½	1	15½	9½	S
Boreale Cornu ♉	♊	16	59½	5	20	B	75	16	28	12 B	76	53	28	20	1	37	8	A
Orionis humer. præced.	♊	15	23	16	53	A	75	58	5	55 B	77	17	6	3	1	19	8	A
Leporis femur	♊	14	6½	43	57½	A	77	48	21	6 A	78	53	20	59	1	5	7	S
Orionis Balthei præced.	♊	16	50½	23	38	A	77	58	0	39 A	79	15	0	32	1	17	7	S
Orionis suprema caput	♊	18	11½	13	26	A	78	21	9	36 B	79	43	9	43	1	22	7	A
Cornu Australe ♉	♊	19	12	2	14	A	78	26	20	51 B	79	57	20	58	1	31	7	A
Orionis 2. Balthei	♊	17	54	24	33¼	A	79	1	1	30 A	80	18	1	24	1	17	6	S
Orionis infima Balthei	♊	19	6½	25	21½	A	80	10	2	12 A	81	26	2	7	1	16	5	S
Aurigæ humerus dext.	♊	25	52	21	27½	B	82	40	44	50 B	84	35	44	54	1	55	4	A
Orionis humer. sequens	♊	23	12	16	6	A	83	26	7	16 B	84	48	7	20	1	22	4	A
Lucidus pes ♊	♋	3	31	6	48½	A	93	38	16	40 B	95	6	16	38	1	28	2	S
Canis maior Sirius	♋	8	35½	39	30	A	96	53	16	11 A	98	0	16	15	1	7	4	A
~~Caput ♊ superius~~	~~♋~~	~~14~~	~~41~~	10	2	B	107	9	32	41 B	108	53	32	30	1	44	11	S
Canis minor Procyon	♋	20	18½	15	57	A	109	37	6	12 B	110	57	6	0	1	20	12	S
Caput ♊ inferius	♋	17	53	6	38	B	110	13	28	55 B	111	47	28	43	1	34	12	S
sed corrige		17	54⅓	6	39	B	110	11¾	28	55 1/16	111	45¾	28	43 1/16	1	34	12	S
Lucida in puppi Nauis	♌	5	53½	43	18½	A	117	39	23	11 A	118	43	23	26	1	4	15	A
Præsepe ♋	♌	1	46½	1	14	B	124	20	21	2 B	125	48	20	43	1	28	19	S
Boreus Asellus ♋	♌	1	57	3	8	B	124	58	22	51 B	126	28	22	31	1	30	20	S
Australis Asellus ♋	♌	3	8	0	4	A	125	27	19	35 B	126	54	19	15	1	27	20	S
Hydræ Cor	♌	21	45½	22	24	A	137	1	6	57 A	138	16	7	22	1	15	25	A
Infima Ceruicis ♌	♌	22	20	4	52	B	146	22	18	42 B	147	50	18	14	1	28	28	S
Cor ♌ Basiliscus	♌	24	17	0	26½	B	146	45½	13	53½ B	148	8	13	25	1	22½	28½	S
sed corrige		24	15¾	0	27¾		146	45⅚	13	54 1/15	148	2/3	13	25⅔	1	22½	28½	S
Suprema Ceruicis ♌	♌	21	57½	11	50	B	148	33	25	23 B	150	1	24	54	1	28	29	S
Media Ceruicis ♌	♌	23	59	8	47	B	149	25½	21	50 B	150	51	21	21	1	25½	29	S
Infer. præc. □ Vrsæ ma.	♌	9	34	49	40	B	159	12	58	31 B	160	49	57	59	1	37	32	S
Superior □ Dubhe	♌	13	43½	45	3½	B	159	37	63	54 B	161	18	63	22	1	41	32	S

Lucida

Nomina Stellarum Fixarum.	Anno CHRISTI MDC. Completo. Longitudo			Latitudo			Aſcenſio Recta		Declinatio			Anno MDCC. Completo. Aſcenſ. Recta		Declinatio		Aſcenſ. Recta		Differ. Declin.	
	Sig.	Gr.	M.	Gr.	M.		Gr.	M.	Gr	M.		Gr.	M.	Gr.	M.	G.	M.	M.	
Lucida Lumbi ♌	♍	5	41	14	20	B	163	10	22	43	B	164	37	22	9	1	27	34	S
Cauda ♌	♍	16	3	12	18	B	172	9	16	49	B	173	28	16	15	1	19	34	S
Infer. ſeq. □ Vrſæ mai.	♌	25	25½	51	37	B	173	3	55	57	B	174	26	55	23	1	23	34	S
Superior □ ſequent.	♌	24	45	47	6½		178	50	59	15	B	180	10	58	41	1	20	34	S
Cingulum ♍	♎	5	55	8	41	B	188	53	5	37	B	190	11	5	3	1	18	34	S
Radix Caudę Vrſæ ma.	♍	3	10	54	18	B	189	1	58	10	B	190	10	57	37	1	9	33	S
Vindemiatrix ♍	♎	4	23½	16	15½	B	190	36	13	8	B	191	53	12	35	1	17	33	S
Spica ♍	♎	18	16	1	59	A	196	4	9	1	A	197	23½	9	33½	1	19½	32½	A
ſed corrige		18	15½	2	0⅓	A	196	3⅓	9	1⅚	A	197	22⅚	9	34⅓	1	19⅝	32½	A
Penult. Caudæ Vrſę ma.	♍	9	56½	56	22	B	196	54	57	3	B	197	57	56	31	1	3	32	S
Vltima Caudæ eiuſdem	♍	21	12	54	25	B	202	54	51	22	B	203	56	50	51	1	2	31	S
Arcturus	♎	18	39½	31	2½	B	209	23½	21	18½	B	210	34½	20	49	1	11	29½	S
Bootę humer. ſiniſt.	♎	13	5½	49	53½	B	214	2	40	3	B	215	4	39	36	1	2	27	S
Lanx Auſtralis	♏	9	31	0	26	B	217	14½	14	18	A	218	37½	14	45	1	23	27	A
Lanx Borealis	♏	13	48	8	35	B	223	54½	7	50	A	225	16	8	14	1	21½	24	A
Coronæ lucida	♏	6	38½	44	23½	B	229	26	28	6	B	230	31	27	45	1	5	21	S
Serpentis colli lucida	♏	16	30	25	35½	B	231	12	7	46	B	232	27	7	25	1	15	21	S
Scorpij frons borealis	♏	27	36	1	5	B	235	34	18	38	A	237	2	18	57	1	28	19	A
manus ſin.	♏	26	44½	17	19	B	238	25	2	37	A	239	48	2	55	1	23	18	A
ſed corrige		26	43½	17	19½		238	22¾	2	36	A	239	45¾	2	54	1	23	18	A
Cor Scorpij Antares	♐	4	13	4	27	A	241	18	25	26	A	242	50	25	42	1	32	16	A
corrige		4	5½	4	22	A	241		25	22¾		243	2⅔	25	38⅔	1	32	16	A
Herculis humer. dextr.	♏	25	27½	42	48	B	243	15	22	27	B	244	20	22	12	1	5	15	S
Ophiuchi genu ſin.	♐	3	39	11	30	B	243	49	9	39	A	245	12	9	54	1	23	15	A
Ophiuchi genu dext.	♐	12	24	7	18	B	251	50	15	7	A	252	40	15	17	0	50	10	A
Herculis Caput	♐	10	31	37	23	B	254	6	14	55	B	255	14	14	47	1	8	8	S
Herculis hum. ſin.	♐	9	10	47	47	B	254	40	25	22	B	255	32	25	14	0	52	8	S
Ophiuchi Caput	♐	16	50	35	57	B	259	5	12	56	B	260	16	12	49	1	11	7	S
Ophiuchi hum. dextr.	♐	21	5	26	11	B	260	56	4	49	B	262	9	4	44	1	13	5	S
Draconis lucida Capitis	♐	6	19½	75	21	B	266	52	51	37	B	267	27	51	35	0	35	2	S
Lyræ lucida	♑	9	43	61	47½	B	275	52	38	28	B	276	42	38	32	0	50	4	A
Orientalis Capitis ♐	♑	19	8½	5	8	B	281	32	21	35	A	283	3	21	27	1	31	8	S
Cauda Vulturis	♑	14	15½	36	16¼	B	281	47	13	20	B	283	0	13	28	1	13	8	A
Cygni Roſtrum	♑	25	44	49	2	B	288	40	27	10	B	289	41	27	21	1	1	11	A
Lucida Vulturis	♑	26	9	29	21½	B	292	49	7	54	B	294	6	8	7	1	17	13	A
ſed corrige		26	14½	29	19½		292	48⅛	7	53½		294	5½	8	6½	1	17	13	A
Cygni ala ſuperior	♒	10	53	64	28	B	293	10	44	12	B	293	58	44	26	0	48	14	A
Capricor. Cornu ſuper.	♑	28	18	7	2½	B	298	57	13	40	A	300	22	13	24	1	25	6	S
Eiuſdem cornu infer.	♑	18	31	4	41	B	299	39	15	57	A	301	6	15	40	1	27	17	S
Cygni pectus	♒	19	25	57	9½	B	302	1½	39	1	B	302	55	39	19	0	53⅔	18	A
Aquarij manus ſin.	♒	6	10	8	10	B	306	32	10	53	A	307	48	10	34	1	16	19	S
Cygni cauda	♒	29	53½	59	56½	B	306	57½	43	53½	B	307	49	44	14	0	51½	20½	A
Cygni ala infer.	♒	22	9½	49	26	B	307	31	32	30	B	308	31	32	51	1	0	21	A
Aquarij humer. ſin.	♒	17	51	8	42	B	317	37	7	15	A	318	58	6	49	1	21	26	S
Capricorni cauda præc.	♒	16	14	2	26	A	319	28	18	21	A	320	54	17	55	1	26	26	S
Cephei cingulum	♉	0	13	71	7	B	320	46	68	50	B	321	8	69	16	0	22	26	A
Pegaſi os	♒	26	22	22	7½	B	321	10	8	5	B	322	28	8	31	1	18	26	A
Capricorni cauda ſeq.	♒	18	0	2	29	A	321	16	17	51	A	322	41	17	24	1	25	27	S
Aquarij humer. dextr.	♒	27	9⅓	10	42	B	326	19	2	13	A	327	39	1	44	1	20	29	S
Aquarij Fomahant	♓	3	17	15	53	A	338	46	31	39	A	340	11	31	8	1	25	31	S
Pegaſi Scheat	♓	23	49½	3	7½	B	341	9	25	56	B	342	21	26	28	1	12	32	A
Pegaſi Markab.	♓	17	56½	19	26	B	341	15	13	5	B	342	30	13	37	1	15	32	A
ſed corrige		17	55½	19	25½		341	12⅓	13	5	B	342	27⅓	13	37	1	15	32	A
Occiput Pes Auſtralis	♓	15	50½	7	17½	B	344	9	1	7	B	345	26	1	40	1	17	33	A
Andromedæ Caput	♈	8	47	25	42	B	356	59	26	54	B	358	16	27	28	1	17	34	A
Caſſiopeæ luc. Cathed.	♈	29	35½	51	14½	B	357	5	56	58	B	358	20	57	32	1	15	34	A
Pegaſſalæ extrema	♈	3	38½	12	35	B	358	14	12	58	B	359	30	13	32	1	16	34	A
Cete cauda Borealis	♓	25	23	10	1	A	359	49	11	1	A	1	7	10	27	1	18	34	S

CAPVT XIII.

De Obſeruationibus Fixarum poſt Tychonem, vſque ad Noſtras excluſiuè.

1 PHilippus Lansbergius in Tabulis motuum cæleſtium pag. 101. Primam Stellam Arietis collocat pro Epocha Nabonaſſaris in Zodiaci grad. 354. 5'. 29". ſed pro Epocha Chriſti in gradu 4. 43'. 22". quoad motum æqualem. Et tamen pagina ſequenti 102. ex propria obſeruatione, ponit Catalogum 25. Stellarum, in quò ad initium Annorum Chriſti, ponit primam Stellam Arietis reſpectu Æquinoctij veri in ♈ gr. 4. 25'. Catalogus ſic ſe habet. *Lansbergij obſeru.*

Catalogus XXV. Stellarũ Fixarum, ſumma cura à Nobis obſeruatarum, vna cum Longitudine, & Latitudine.

Ad initium Ann. Chriſti.	*Longitudo.*			*Latitudo.*		
	Sig.	*G.*	*I*	*Gr.*	*I*	
Prima Arietis	♈	4	25	7	7	B
Occidentalior Pleiadum	♈	29	49	4	12	B
Borealiſſim. extra Pleiadas	♉	0	38	4	36	B
Quæ iuxta hanc	♉	0	46	4	29	B
Auſtralior Pleiadum	♉	0	39	3	55	B
Media, & lucida Pleiadum	♉	1	7	4	6	B
Orientalior Pleiadum	♉	1	44	4	2	B
Palilicium oculus ♉	♉	11	0	5	44	A
In ventre Meridion. ♊	♊	19	43	0	33	A
Caput ♊ præced.	♊	21	28	9	40	B
Caput ♊ ſequens	♊	24	33	6	16	B
Canis minor	♊	27	6	16	16	A
Aſellus Auſtrinus	♋	9	55	0	12	A
Cor Leonis, Baſiliſcus	♌	1	5	0	12	B
Præced. 4. Stell. in ſin. ala ♍	♍	6	4	1	21	B
Sequens ſub auſtr. hum. ♍	♍	11	23	2	43	B
Spica Virginis	♍	25	2	2	0	B
Lanx Auſtrina	♎	16	25	0	32	B
Lanx Borea	♎	20	31	8	43	B
Suprema in fronte Scorpij	♏	4	26	1	16½	B
Media in fronte Scorpij	♏	3	48	1	45	A
Auſtralior trium frontis	♏	4	13	5	10	A
Cor Scorpij	♏	11	13	4	11½	A
Boreal. in Cornu præc. ♐	♐	5	54	7	20	B
Auſtralior earum	♐	6	7	5	0	B

Cum autem Lansbergius floruerit ſub principium noſtri ſæculi, vt loca harum Fixarum reducere potuerit ad initium Annorum Chriſti, neceſſe eſt tum ſuas obſeruationes cõtuliſſe cum anteceſſorum obſeruatis locis, vt inde motum Annuum Fixarum colligendo retrottraheret illa loca ad initium annorum Chriſti.

2 Iam verò idem Auctor in fine Theſauri obſeruationum ponit obſeruationes Fixarum infraſcriptas à ſe, vel Hortenſio factas in Zelandia, ſupponens Æquatoris altitudinem Goëſæ gr. 38. 39'. & Middelburgi gr. 38. 29'. ac obliquitatem Eclipticæ grad. 23. 30'. eſto pagina 42. eiuſdem Theſauri, eam à ſe inuentam dicat ſuo tempore grad. 23. 30'. 10". Ex quibus elementis methodo Copernicana vna cum Latitudine colligit Longitudinem Fixarum, eamq; comparat cum Longitudine ex Tabulis ſuis ſupputatâ.

Anni Chriſti. locus obſeru.	*Sig.*	*Gr.*	*I*	*II*	
1589. ineunte Goëſæ					
Palilicij alt. Meridiana		54	6	40	
Declinatio Boreal.		15	37	40	
Latitudo eius A		5	30	0	*Obſeru. Aldebara.*
Obliquitas Eclipticæ		23	30	0	
Ergo Longitudo Stellæ	♊	4	10	45	
ex Tabulis	♊	4	10	34	
1601. ineunte Goëſæ					
Palilicij altit. Merid.		54	8	0	
Bor. Declinatio		15	39	0	
Latitudo Auſtr.		5	30	0	
Obliq. Ecl. vt ſupra, & Long.	♊	4	18	0	
ſed ex Tabulis	♊	4	17	43	
1588. completo Goëſæ					
Canis minor altit. Merid.		44	42	40	
Declinatio Boreal.		6	13	40	*Canicula obſeru.*
Latitudo Auſtr.		15	54	0	
Obliq. Eclipt.		23	30	0	
Ergo longitudo Stellæ	♋	20	16	0	
ſed ex Tabulis	♋	20	16	34	
1599. ineunte Goëſæ					
Reguli altitud. Merid.		52	24	30	*Reguli obſeru.*
Declinatio Boreal.		13	58	0	
Latitudo eius Bor.		0	31	0	
Obliq. Eclipticæ		23	30	0	
Ergo Longitudo	♌	24	14	0	
ſed ex Tabulis	♌	24	14	0	
1630. ineunte Middelburgi Zeland.					
Reguli altitud. Merid.		52	16	0	
Declinatio Boreal.		13	47	0	
Latitudo eius Bor.		0	31	0	
Obliquitas Eclipticæ		23	30	0	
Ergo Longitudo Reguli	♌	24	47	0	
ſed ex Tabulis	♌	24	47	30	
1599. ineunte Goëſæ					
Spicæ altit. Meridiana		29	30	0	
Vera ob Refractionem		29	28	0	*Spica obſeru.*
Declinatio Auſtr.		9	1	0	
Latitudo Auſtralis		1	58	0	
Obliquitas Eclipticæ		23	30	0	
Ergo Spicæ Longitudo	♍	18	19	0	
ſed ex Tabulis	♍	18	19	28	
1630. ineunte Middelburgi					
Spicæ altit. Merid. obſeru.		29	20	0	
Vera ob Refract.		29	18	0	
Declinatio Auſtr.		9	11	0	
Latitudo Auſtr.		1	58	0	
Obliq. vt ſupra ergo Longit.	♍	18	45	0	
at ex Tabulis	♍	18	45	30	
1601. incipiente Goëſæ					
Supr. frontis Scorpij alt. Merid.		19	54	0	
Vera ob Refract.		19	50	0	*Scorpij Frons.*
Declinatio Auſtral.		18	39	0	
Latitudo Borealis		1	4	0	
Obliquitas Eclipticæ		23	30	0	
Ergo Stellæ Longitudo	♏	27	44	0	
ſed ex Tabulis	♏	27	43	43	
1600. deſinente Goëſæ					
Cordis Scorpii alt. Merid. viſa		13	8	0	
Vera ob Refract.		13	2	0	*Cor Scorpij.*
Declinatio Auſtr.		25	27	0	
Latitudo eius Auſtr.		4	26	0	
Obliquit. Eclipt.		23	30	0	
Ergo Stellæ Longitudo	♐	4	30	0	
& ex Tabulis	♐	4	30	43	

3 Contra Epilogiſmos tamen Lansbergij faciunt *Primò* nimia Refractio Fixarum in Spica, & Scorpione aſſumpta magis quam probata, aut probabilis. *Secundò* Latitudo Fixarum ſumpta ex Ptolemæo, & Copernico, & iuxta Anomaliã obliquitatis Eclipticæ coæquata eſt ſed Latitudines illas falſas eſſe patet ex dictis ſupra, & conferẽdo eas cum Tychonicis. Obliquitatem autem Ecliptice variari, vt ſuppoſuit Ptolemæus, falſum eſt, vt conſtat ex dictis lib. 1. *Tertiò* ſi loca Aldebaræ, Caniculæ, Reguli, Spicæ, & Scorpij poſita à Lansbergio in prima Tabula ad initium Annorum Chriſti conferantur cum locis ex obſeruatione ipſius extis, vt nos contulimus, colligetur Annuus Fixarum motus 52″ ½. ferè quem nimium eſſe infra oſtendemus.

De Iulio Schillero, & Io. Bayero.

4 *Io. Bayerus* Vranometriam ſuam edidit Auguſtę, non tam ex ſuis obſeruationibus, quàm ex aliorum præcipuè concinnatam; eo adiutus, eumq; imitatus *Iulius Schillerus*, & ipſe Auguſtanus. Anno 1627. edidit *Cœlum Stellatum Chriſtianum*, ita dictũ quia nominibus Aſtronom. antiquis, ac prophanis, ſubſtituit nomina noua, & ſacra, in cuius parte ſecunda à pagina 131. habentur Fixarum 360. *Longitudo, Latitudo, Declinatio, Aſcenſio Recta, & Medij Cœli*, ad Annum Chriſti 1625. ex Tychonis, & Bayeri determinatione ſupputatæ à *Iacobo Bartſchio*. Inter has tamen ſunt Stellæ quædam obſeruatæ à Naucleris diuerſis, ex quorum obſeruationibus Bayerus poſt priorem Vranometriam editam, loca determinauit, & inde Bartſchius ea ſupputauit ad eundem Annum 1625. Keplerus autem in fine Rudolphinarum eaſdem ſuppoſito Tychonico motu retraxit ad Annum 1690. Relictis ergo alijs, quæ ſunt in Catalogo Tychonis, tranſcribemus ex Schillero illas ſolas Fixas, quæ obſeruatæ ſunt à Naucleris trans Æquatorem, de quarum etiam diſtantijs Radio à Naucleris captis vide ſupra Caput 8. Quidquid ſit de talibus obſeruationibus, quas melius eſt habere, quàm nullas.

Tabula Iulij Schilleri Fixarum aliquot ex Obſeruat. Naucleroruṁ, & Determinatione inde factа Io. Bayeri, ac ſupputatione Iacobi Bartſchij ad Annum Chriſti 1625.

Nomina Stellarum.	*Longitudo.*			*Latitudo Auſt.*		*Aſcenſio Recta*		*Declinatio Auſtr.*		*Magnitud.*
	Sig.	*Gr.*	*M.*	*Gr.*	*M.*	*Gr.*	*M.*	*Gr.*	*M.*	
CENTAVRI ſuffrago pedis ſiniſt. poſt.	♐	2	28	55	40	173	46	61	24	2
Sura pedis dextri poſterioris	♐	1	20	51	15	178	36	57	41	2
Cauum pedis dextri poſteriotis	♐	6	38	51	40	183	2	60	6	2
Pedis ſiniſtri prioris genu	♐	15	20	45	20	199	26	58	24	2
Pedis dextri prioris vngula	♐	29	30	41	10	221	0	59	36	1
Sub aluo duarum præcedens	♐	7	38	43	0	193	20	53	28	2
ARGONAVIS Lucida in ſectione inſtrati	♌	9	4	51	15	117	32	31	25	2
Sequens ſcutum ad tranſtra	♌	6	29	54	30	114	37	34	4	2
In tranſtro Lucida ſequens	♌	12	28	58	10	117	2	38	44	2
Sequens Carinam puppis inſtrat.	♌	21	24	63	50	119	25	45	30	2
Intra Carinam ad auſtrum	♌	29	48	69	40	119	18	52	12	2
Supra Carinam proræ auſtral.	♍	17	28	65	45	131	58	53	10	2
Canopus in temone	♋	8	25	75	0	93	30	51	34	1
Lupi poples ped. dext. poſt.	♐	19	32	29	45	215	58	45	46	3
Lupi coxa, ſeu alui infer.	♐	22	30	27	40	220	26	44	55	3
Coronæ auſtralis lucida	♑	8	18	18	0	280	31	41	12	2
GRVIS, ſeu Phœnicis lucida capit.	♒	12	13	22	50	320	7	38	56	2
Eiuſdem alæ præcedens lucida	♒	10	56	32	57	326	29	48	45	2
Eiuſdem eductio caudæ	♒	17	14	34	36	334	45	48	2	2
Eiuſdem lucida colli	♓	9	32	40	10	1	1	44	17	
INDI collum, vel caput	♑	27	57	32	30	310	11	52	12	4
PAVONIS lucida capitis	♑	17	0	36	0	298	12	57	58	2
Eiuſdem lucida dorſi	♑	10	45	45	20	291	1	68	5	3
Eiuſdem alæ dextræ lucida	♑	15	35	46	32	300	9	68	25	3
Apodis, ſeu Auis Indicæ cauda auſtr.	♐	8	25	59	20	206	3	77	56	4
Apis, ſeu Muſcæ ala præced.	♐	15	50	56	25	184	38	67	15	4
Chamæleontis collum	♐	25	5	63	20	175	56	75	3	5
TIANGVLI Auſtralis cuſpis	♐	4	27	41	0	228	4	60	51	3
Baſis lucida præcedens	♐	3	17	48	30	244	47	70	21	3
Baſis lucidarum ſequens	♐	13	17	46	20	257	58	68	0	3
Piſcis volantis caput	♑	18	40	72	26	134	29	65	52	5
Informis circa eam	♓	4	45	78	30	64	58	74	32	4
Doradi Piſcis caput	♓	25	42	86	53	97	0	67	40	4
Eiuſdem ventet	♓	29	50	88	12	87	54	64	56	5
Toucan Roſtrum	♒	4	16	45	55	328	27	62	38	3
Caput eiuſdem	♒	15	12	48	15	344	19	60	36	3
Hydræ caput	♓	4	20	64	5	25	14	64	12	3
Nubecula maior in medio		0	0	84	0	78	0	71	25	
Nubeculæ minoris medium	♒	5	0	67	0	17	58	76	20	23

Petri Gaſſendi Obſeruationes.

5 Tomo 4. Operum Gaſſendi, qui inſcribitur Commentarij de Rebus Cœleſtibus perpaucas habemus Fixarum Obſeruationes, quoad Declinationes, & Altitudines Meridianas, & his ac Tychonicis Declinationibus minimè correctis colligit Altitudines Poli, potius quàm vt ex Altitudinibus Poli poſſit elici Fixarum declinatio, excepta Stella Polari, aut in caſu in quo altitudo Poli ex Solſtitialibus obſeruationibus firmata fuerit. Accedit quod *Gaſſendus* ibi pagina 84. 106. & 182. fatetur ſe in his vſum Quadrante Nuceo pedum 5. & ferreo pedum 3. & Quadrato pedum 3 ½. ſuppoſita tamen Poli altitudine aſſerta in noſtra Geographia Reformata; addemus Declinationes.

Anni Chriſti		*Altitudo Meridiana*		*Declinatio*		
		Gr.	*I*	*Gr.*	*I*	*II*
1632 *Diniæ*	Decembr. 20 & 28 Polaris Stellæ Dec. 28 & Ianuarij 2 ac 3	Maxim. 46 Minim. 41	46 25 ½	87	19	45
1636 *Maſſiliæ* pagina 312 & 313	Maij 10 & 11 Spicæ	Merid. 37	28	9	12	0 A
	Aquilæ	54	36	7	56	0
	Caudæ ♌	63	16	16	36	0
	Arcturi	67	45	21	5	0
	Antares	21	7	25	23	0 A
1636 *Aquis Sextijs* pag. 313	Maij 15 Spicæ	Merid. 37	13	9	13	30 A
1649 *Tolonæ*	Decembri Polaris Stellæ	Maxim. 45 Minim. 40	47 37	87	25	0

Altitudines Poli ſupra	*Alt.*	*Poli*	
	Gr.	*I*	*II*
ſuppoſitæ *Diniæ*	44	5	45
Maſſiliæ	43	20	0
Aquis Sextijs	43	33	30
Tolonæ	43	12	0

Non erit ingratum Lectori, ſi ex eodem Tomo 4. Operum Gaſſendi indicauero, cuius magnitudinis fuerint inſtrumenta, quibus ipſe vſum ſe fatetur, ſiue ſuis, ſiue aliorum.

Pagina	*Inſtrumenta Gaſſendi*	*Pedes Pariſ.*
77	Radius Aſtronomicus	4
84	Quadratum Geometricum	3 ½
88	Quadrans Galterij pluſquam	2
92	Radius Aſtronomicus	6
97	Quadrans Valeſij	3
98	Quadrans Chalybeus Midorgij	1
98	Gnomon in Sphęriſtereo Conneſtabuli Gratianopoli, pluſquam	36
106	Quadrans Nuceus cum Arcu digitorum 4. in minuta tranſuerſim diuiſo per ſingulos graduum ſextantes	5
110	Radius alter cum Tranſuerſario	5 ⅓ ⅙ 3 ⅙
182	Quadrans Ferreus	3 ¼
323	Qui alicubi deprehenſus errare minutis 5'.	
320	Gnomon Maſſiliæ maximus	51 ⅓

De Obſeruationibus circa Pleiadas Michaelis Florentij Langreni, & D. Vincentij Mutij.

6 Inter doctiſſimas, & humaniſſimas Epiſtolas à *Michaële Florentio Langreno* Coſmographo Regis Catholici, Bruxellis ad me datas, vnam habeo Anni 1647. Iulij 6. in qua deſignat mihi exactum ſitum, ac diſtantias Pleiadum in ſchemate depictas, & ſimiles Mutianis, & pollicetur miſſurum etiam earum ſitum ad Eclipticam, & Æquatorem, quem poſtea non recepi. At Doctiſſimus, & Amiciſſimus noſter *D. Vincentius Mutus* Matoricę obſeruandis ſideribus addictiſſimus, peritiſſimuſq; in Epiſtola ad me Anno 1650. Martij 5. tranſmiſſa, non modò communicauit earum diſtantias exactiſſimis inſtrumentis vnà cum Teleſcopio acceptas, ſed etiam Longitudinem, ac Latitudinem, & magnitudinis gradum: ſuppoſita tamen Alciones, ſeu Lucidæ Pleiadum Tychonica ad initium Anni 1650. quæ ſic ſe habeat, & ſunt 9. licet celebriores ſint tantum 7. loquendo de conſpicuis oculo etiam nudo.

Pleiadum Interuallа, ſeu Nomina Pleiadum.	*Diſtantiæ* *I*	*II*
Atlas, & Pleione	4	0
Atlas, & Alcione, ſeu lucida Pleiadum	27	0
Pleione, & Alcione	27	0
Alcione, & Merope	22	0
Alcione, & Maia	31	0
Maia, & Merope	30	0
Maia, & Electra	22	0
Maia, & Taygeta	11	0
Electra, & Taygeta	22	0
Electra, & Merope	24	0
His ego alias ex Typo addidi		
Alcione, & Taygeta	42	10
Alcione, & Aſterope	41	30
Alcione, & Celeno	40	0
Alcione, & Electra	39	50
Maia, & Aſterope	11	0
Maia, & Celeno	19	0
Taygeta, & Aſterope	9	45
Taygeta, & Celeno	16	0
Electra, & Celeno	10	20
Merope, & Celeno	29	0

Anno 1650. ineunte	*Longitudo* *S. Gr. I II*	*Latitudo* *Gr. I II Bor.*	*Magnitud.*
Electra, ſeu occidẽtalium lucidior	♉ 24 28 11	4 9 40	5
Taygeta, ſeu occident. lucidarum borealior	♉ 24 38 30	4 31 36	6
Merope Electrę ortum verſus vicinior	♉ 24 45 0	3 53 30	6
Maia Taygetæ ad ortum vicinior	♉ 24 45 30	4 23 56	6
Alcione, ſeu Lucida Pleiadum Tych.	♉ 25 6 0	4 0 0	3
Atlas, in cuſpide ad ortum	♉ 25 31 30	3 51 20	5
Pleione, in cuſpide Borealior	♉ 25 32 30	3 54 0	7

Quare ſi corrigenda fuerit Longitudo, ac Latitudo lucidæ Pleiadum; reliquarum quoq; corrigendam proportionaliter memento, ſed ſi Murus Tychonis motum Annis 49. complens 41'. 39". ſecutus eſſet debuit Lucidæ Pleiadum Longitudinem ponere ♉ gr. 24. 5'. 39".

Tycho. & Lansbergius notati.

Hic, inquit Murus, non poſſum non mirari quantum Tycho diſlocauerit has Stellas ab ipſiuſmet obſeruata Lucida. Ponis enim multo maiorem diſtantiam inter Lucidam, & Meropen, quam inter Meropen, & Electram, quod eſt falſiſſimum, & conſtituit in eadem fere recta linea Atlantem, Alcyonem, & Meropem, quod eſt. Maleſidum Cœlo interuallum. Lansbergius fœdius deformat hunc Aſteriſmum in Catalogo Tabul. fol. 102. Ponit namq; diſtantiam inter Lucidam Pleiadum, & Electram Occidentaliſſimam grad. 1. 18'. quanta eſt inter primam, & mediam baltheo Orionis. Quis autem non videt tubo, & medio oculo, dictas Plaiadas multo minus diſtare inter ſe? Hæc vir accuratiſſimus, ac prudentiſſimus.

Keplerus tamen in Rudolphinis folio tabularum 110. ponit quatuor Pleiadum loca ex Tychone ad Annum 1600. ſed folio 115. ex ſua collatione cum Ptolemæo, Bayero, Galilæo earum immo, & ſeptem Pleiadum loca ſic ſtatuit ad finem Anni 1600. cum quibus Tychonis numeros addemus. T. Tychonem. K. Keplerum indicat.

Anno 1600. Compl.	*Longitudo*			*Latitudo*	
Pleiades	♉ *Gr.*	*I*	*II*	*G.*	*I* *B.*
Borealis terminus lateris præcedentis. *Taygeta*	K. 24	5	0	4	21
Auſtralis terminus præced. lateris. *Electra*	T. 23	13	30	4	11
	K. 23	50	0	4	13
Borealis terminus ſequentis lateris. *Alcione*	T. 24	24	0	4	0
	K. 24	24	0	4	3
Auſtralis terminus lateris ſequentis. *Merope*	T. 24	3	0	4	2
	K. 24	4	30	3	55
Sexta, & parua ab Arcto	K. 24	7	0	4	25
Præcedens hanc proxima reliquarum	K. 24	0	0	4	26
Sequens lucidam Pleiadum, ſeu in	T. 24	47	0	3	55
Cuſpide ad ortum. *Atlas*	K. 24	47	0	3	55

CAPVT XIV.

De Noſtris circa Fixas Obſeruationibus, ac primùm de Altitudine Poli Bononiæ ſubtiliſſimè, & exactiſſimè obſeruata tanquam Fundamento Declinationum.

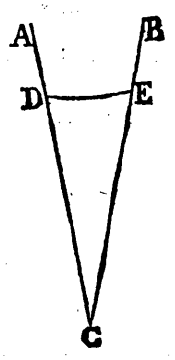
1 QVemadmodum Tycho Vraniburgi Altitudinem Poli nactus olim gr. 55. 54'. 30". poſtea reperit gr. 55. 54'. 40". aut 45". vt oſtendimus Cap. IX. Ita & nos Quadrantibus bene magnis, ac ſingula minuta exhibentibus Bononienſem Poli Altitudinem nacti olim gr. 44. 29'. 30". & in Almageſto Nouo profeſſi; poſteà tamen aliis indicijs Aſtronomicis cœpimus eam in ſuſpicionem vocare. Cumq; illa indigeremus tam certa, vt non extenderet error vnum alterumue ſecundum, in id toto induſtriæ conatu *P. Franciſcus Maria Grimaldus*, & ego conſpirauimus. Per idem tempus Excellentiſſimus Doctor *Io. Dominicus Caſſinus*, Aſtronomiæ Profeſſor in Bononienſi Gymnaſio, inſtauraturus Gnomonem S. Petronij, de quo dixi lib. 1. cap. 2. nu. 10. indigebat, & ipſe ſubtili Altitudine Poli: ad quod vſus eſt Gnomone alto pedes 20. & amplius in atrio Illuſtriſſ.

March. Cornelij Maluatici Bononienſis Patricij, & Angulum Rectum cum perpendiculo Gnomonis adeptus eſt ope canalis pleni aqua conſiſtente in ſuo æquilibrio. Nos autem poſt adhibitos in Collegio noſtro S. Luciæ ſextantes binos, vnum 7. alterum 12. pedum in ſemidiametro, tandem in nouo Templo S. Luciæ nondum fornice obducto, adhibuimus Gnomonem altum ſemel ped. ferè 67. & iterum pedes 74. & pro habendo Angulo Recto facto ab horizontali linea meridiana, & à perpendiculo, ſeu verticali linea vti ſumus canali clauſo, ſeu tubo metallico pleno aqua, vtrinq; per tubos cryſtallinos, tanquam per cornua aſſurgente, ac in æquilibrio conſiſtente, eſſe autem huiuſmodi Angulum, abſq; ſenſibili diſcrimine Rectum oſtendemus ſequenti Lemmate, quod eſt huiuſmodi.

LEMMA.

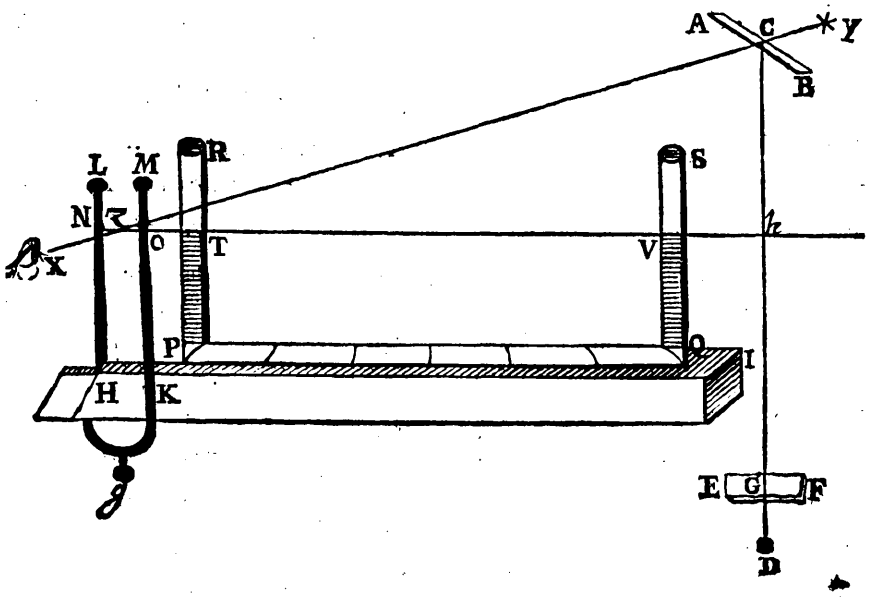
Recta linea, per duo puncta æqualiter à centro Terræ diſtantia producta vſq; ad perpendiculum in idem centrum productile, nec longior centum Romanis pedibus, facit cum dicto perpendiculo Angulum Rectum ad ſenſum.

2 Sint enim perpendicula duo AC, & BC, producta per imaginationem in Terræ centrum C, ſintq; in illis puncta duo D, & E, æqualiter à centro C, diſtantia: ducta namq; rectâ lineâ DE, ab vno ad alterum, fiet Triangulum CDE, Iſoſceles. Sit præterea DE, pedum Romanorum 100. ſeu paſſuum 20. etenim ex demonſtratis in noſtra Geographia Reformata lib. 5. cap. 33. Paſſus Romani antiqui 81 526 $\frac{1}{2}$. efficiunt gradum vnum circuli Terræ maximi, ſeu Secunda 3600". ſeu Tertia ſcrupula 216000"'. ergo paſſus 20. efficiunt Tertia 53"'. & tantus eſt Angulus C. Quare per 15. & 32. primi Elementorum, vterlibet Angulorum internorum ad D, & E, erit grad. 89. 59'. 59". 33"' $\frac{1}{2}$. & externus quilibet DEB, aut ADB, gr. 90. 0'. 0". 26"' $\frac{1}{2}$. exceſſus autem hic 26"'. Tertiorum ſupra Angulum Rectum non eſt ſenſibilis, cum vix ſenſibile ſit à nobis experimento euidenti vnum integrum ſecundum. Igitur ſi aquæ conſiſtentis ſuperficies per ea, quæ demonſtrauit Archimedes de inſidentibus in humido conſiſtenti æqualiter diſtat à centro Terræ, & recta linea per duo puncta talis ſuperficiei ducta non exceſſerit pedes 100. faciet cum vtrolibet perpendiculorum Angulum Rectum ad ſenſum.



3 Hoc ſuppoſito intuere nunc ſequens Schema in quo multa Lector ſubintelligere debebit, omiſſa hic ad vitandam confuſionem, cuiuſmodi ſunt paries Templi, fulcra trabeculæ, Lucernæ noctu adhibitæ, & his ſimilia.

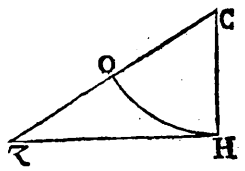
Supra crepidinem borealis parietis Templi noui Sanctæ Luciæ collocauimus Regulam AB, rectiſſimæ aciei, & Horizonti patallelam in plano ſecante orthogonaliter Meridiani planum, prius per Meridianam lineam præcognitum: ex Regulæ medio C, ſupra lineam Meridianam demiſimus perpendiculum CD, ideſt ferreum globum librarum 3. ſuſpenſum per argenteum filum gracillimum. Expectauimus deinde, vt indicio chartulæ ex filo ſupra crepidinem parietis pendentis, ac ad leniſſimum quod Q g, auræ flabrum mobilis, quieſcente omnino aëre, perpendiculum quoq; in ſuo ſitu perpendiculari quieſceret. Tunc autem grandi emoto ceſpite in cuius facie erat lamella metallica EF, ita lamellam filo perpendiculi admouimus, vt leniter filum tangendo, nihil illud à priſtino ſtatu dimoueret, ſignauimuſq; acu in lamella punctum G, vt deinceps quoties opus eſſet perpendiculum flabris auræ tentaturum applicando ad punctum G, reſtitueretur in priſtinum perpendicularem ſtatum. Poſteà dimenſi ſumus Altitudinem CG, triplici modo, primum per catenulam ferream ex C, ſuſpenſam, ſignoq; notato in ea ad G, ſecundo per funiculum pice illitum, vt ſiccata pice euaderet intenſile, & incontractile;



tractile; tertiò per bracteolas ligneas tripedales simul compactas, & vnam longam componentes: notato item signo ad G, tam in funiculo, quàm in bractea prædicta. Demissam porrò catenulam, & funiculum pyceum, & bracteam ope alterius funiculi, easq; extendentes super trabes læuigatas, quæ occasione fabricæ non longè aberant, earum longitudinem æqualem altitudini CG, dimensi sumus subtilissimè, vt ex ea deinde detrahentes portionem Gh, nota esset Altitudo reliqua Ch, de qua infrà.

4 Præter hæc supra lineam Meridianam erat trabecula fulcris innixa, & quadrata HI, ex pluribus compacta, & Horizonti paral'ela, ad cuius caput australe infixa erat vtrimq; furcula ferrea L g M, ex cuius brachijs extentum filum tenuissimum N O, æquidistabat Horizonti, & furcula manubrio g, circa duos cardines H, & K, mobilis erat sic, vt filum N O, antrorsum attolli, vel retrorsum deprimi posset pro libito. Noctibus iam opportunis expectauimus aduentum Stellæ Polaris Y, ad Meridianum, & medium C, Regulæ A B, aderantq; socij, qui lucernis latemâ inclusis, illustrarent tum Regulam A B, tum filum N O, statimq; ac Stella Polaris apparuit in Meridiano prope medium C, ita furcula L g M, mota fuit, vt oculus X, viderit esse in eadem recta linea X Y, tria puncta videlicet fili N O, medium Z, & Regulę A B, secundum aciem superiorem medium C, & Polaris Stellæ centrum Y, obfirmatâque in eo situ furculâ, clausoq; templo, ne quis posset eam attrectando dimouere; Mane sequenti, eidem Trabeculæ HI, superalligauimus tubum metallicum P Q, ex pluribus conferruminatum, cuius veluti cornua perpendiculariter assurgentia erant crystallini Tubi P R, & Q S, per quorum alterum impleuimus tubum totum aqua, donec eâ tandem quiescente, filum sericum extensum ita transiret iuxta vtramq; aquæ superficiem T, & V, vt simul tangeret filum N O, prope medium Z, vt hac ratione filum Z h, designaret in perpendiculo C D, punctum h, in quo linea horizontalis Z h, cum perpendiculo CD, faciebat Angulum Rectum Z h C. Tandem ipsam longitudinem Z h, omni per nos possibili subtilitate dimensi fuimus, vt per eam tanquam tangentem, & per Radium C h, notus fieret Angulus C Z h, mẽsurans Altitudinem Meridianam Polaris Stellæ. Vsi autem sumus tubo potius P Q, clauso quam canali aperto, ne aëris motio vlla perfectum aquæ æquilibrium impediret, aut impedimenti suspicionem ingereret. Hic summatim fuit modus in quò iteratis per plures noctes obseruationib. inquisiuimus Polaris Stellæ Meridianas altitudines, ad quas deinceps statuendas vtimur simplici hoc Triangulo C H Z, in quo C H, est instar Radij, & Z H, Tangentis Arcum O H, subtendentem Angulum C, & eius complementum ad rectum, est Angulus Z, mensurans altitudinem puncti C, aut Stellæ supra Horizontem.

5 Anno itaq; 1655. ineunte Octobri, iteratis obseruationibus Polaris Stellæ, deprehendimus Altitudinem C H, pedum 66. vnciarumq; $10\frac{38}{100}$. hoc est partium 80238. qualium vna vncia pedis est 100. Lõgitudo autem Z H, fuit pedum 62. vnciarumq; $3\frac{5}{100}$. seu dictarum partium 74705. ergo vt C H, partium 80238. ad Radium 10000000. ita Z H, partium 74705. ad 9310388. Tangentem Anguli C, grad. 42. 57'. 17". ergo Angulus Z, ideſt maxima Polaris Stellæ Altitudo Meridiana fuit gr. 47. 2'. 43". minimam autem Polaris altitudinem obseruari neq; tunc licuit, quia diurno tempore contigebat, neque postea sub finem Anni 1655. impedito iam Templo nouo à fabris. Tunc tamen sextante vno pedum 7. & altero pedum 12. in conclaui prope templum adepti sumus Polaris Stellæ altitudinem Meridianam maximam vespere gr. 47. 2'. 42". & minimam mane gr. 41. 57'. 36". per paucis tamen aliquando secundis in vtraq; variantibus. Quia tamen frequentior differentia altitudinum fuit gr. 5. 5'. 6". & semidifferentia grad. 2. 32'. 33". ideo hæc addita minimæ Altitudini exhibuit interim Poli Altitudinem gr. 44. 30'. 9". Quam Clam. Domino Cassino reseruauimus expectantes, quid ille suo Gnomone præstitisset.



1. *Obseruatio.*

2. *Obseruatio.*

6 Iam vero *D. Cassinus* exeunte Anno 1655. & ineunte 1656. in ædibus Maluaticis suo Gnomone pedum plusquam 20. adeptus est Polaris Stellæ Altitudinem Meridianam maximam gr. 47. 2'. 50". & minimam grad. 41. 57'. 54". quarum semidifferentia gr. 2. 32'. 28". adiecta minimæ altitudini, dedit ipsi Poli Altitudinem in ædibus Maluaticis gr. 44. 30'. 22". eamq; nobis liberaliter communicans nostram quoq; vicissim recepit. Agnitam tamen differentiam secundorum 13". retulimus in diuersitatem locorum, cum Ædes Maluaticæ Septentrionaliores sint Collegio S. Luciæ. Idipsum tamen explorandum erat.

3. *Obseruatio.*

7 More igitur impatientes, Geodesiæ artificio inuestigauimus interuallum inter Collegium nostrum, Ædesq; Maluaticas, necnon inter culmen Templi S. Petronij, mediante Turri Asinella, eandemq; in linea recta orthogonaliter incidente in parallelum nostrum, & parallelum Maluatici Palatij reperti sunt passus Bononienſis 215. inter nostrum autem, & S. Petronij parallelum pass. 180.

con-

constat autem ex nostræ Geographiæ Reformatæ lib. 5. cap. 33. passus Bononienses 64363. implere vnum gradum circuli Terræ maximi; ergo passibus 215. debentur secunda 12″. quibus borealius est atrium Palatij Maluatici nostro obseruatorio; passibus autem 180. debentur secunda 10″. quibus culmen Templi S. Petronij borealius est nostro obseruatorio S. Luciæ. Proinde si ex obseruatione D. Cassino, Altitudo Poli in Atrio Maluatico est gr. 44. 30′. 22″. sequitur in nostro obseruatorio eam esse gr. 44. 30′. 10″. & in S. Petronio grad. 44. 30′. 20″. At prope obseruatorium prodierat nobis gr. 44. 30′. 9″. sed non eramus vsi Gnomone magno nisi in altera obseruationum. Interea tamen ab initio Octobris Anni 1655. quo eramus vsi magno illo Gnomone, vsq; ad initium Anni 1656. conferentes nostram cum Cassini obseruatione agnouimus non sine gaudio, Polarem Stellam accessisse ad Polum secundis 5″. trimestri spatio, quantum accessisse oportebat ex Pauli Hainzelij, & Tychonis obseruationibus, qui reperiunt eam hisce seculi quotannis ad Polum Mundi accedere 20″.

8 Postea verò Anno 1656. Mense Aprili, sublatis ex Templo nouo S. Luciæ impedimentis fabrilibus, die 15. erecto Gnomone iam num. 3. descripto minimam Polaris Stellæ altitudinem in Meridiano inquisiuimus tribus sequentibus noctibus fuitque gr. 41. 57′. 48″. Nam Altitudo Radij CH, fuit pedum 74. & vnciar. 5. hoc est partium 89300. qualium vna vncia est 100. Longitudo autem Tangentis ZH, fuit Pedum 82. vnc. $9\frac{5}{8}$. seu dictarum partium 99305. Igitur vt CH, 89300. ad Radium 10000000. ita ZH, 99305. ad 11120429. Tangentem Anguli C, grad. 48. 2′. 12″. cuius ad Rectum complementum Angulus Z, euadit gr. 41. 57′. 48″. & tanta fuit Altitudo minima Stellæ Polaris. Porrò ex Tychonico accessu ad Polum annuo 20″. si retrahamus hac. ad initium Ianuarij eiusdem Anni debuit esse Altitudo hæc 6″. minor, ideſt gr. 41. 57′. 42″. Iam verò ex obseruatione nostra de qua num. 5. fuit maxima Polaris altitudo gr. 47. 2′. 43″. Sed Tychonice reducta ad finem Anni 1655. seu initium 1656. per detractionem 5″. quæ debentur trimestri spatio ab Octobris initio ad Ianuarij initium, fuit gr. 47. 2′. 38″. Eatum igitur Synopsis, & Epilogismus est talis.

4. *Obseruatio.*

Anno 1655. Completo Polaris Stellæ	Altitudo Merid. Gr.	I	II
Altitudo Maxima	47	2	38
Altitudo Minima	41	57	42
Differentia	5	4	56
Semidifferentia	2	32	28
Ergo Declinatio Boreal.	87	27	32
Et Polꝰ Altitudo in Nouo Templo S. Lucia Bonon.	44	30	10

Satis igitur superq; confirmata manet Altitudo Poli Bononiensis in tribus prædictis locis. Tanti est magnis Instrumentis bene vti. Absitq; verbo iactantia, non puto vllam hactenus Altitudinem Poli tam accuratè, tantoq; consensu obseruatam; certè in Libris quos legerim talis non extat. Nam ea, quàm Gassendus Magno Gnomone Massiliæ obtinuit ex Solstitialibus altitudinibus controuersiam inuoluit de Semidiametro, & Declinatione maxima, & Parallaxi Solis. Fortasse tamen cum nostra comparari potest ea, quàm Samarkandæ Vlug Beigi accepit Gnomone alto pedes 180. & eam adeptus est grad. 39. 37′. 33″. vt fusius exposui lib. 7. Geographiæ Reformatæ cap. 25. Meritò itaq; *D. Io. Dominicus* instaurandæ Astronomiæ addictus super hac Altitudine fundamentum iecit reliquarum obseruationum. Ratæ igitur sunto infrascriptorum Locorum Polares Altitudines.

ALTITVDO POLI BONONIÆ.			
Altitudo Poli	Gr.	I	II
In Templo S. Petronij	44	30	20
In Atrio Illustriss. March. Cornelij Maluasiæ	44	30	22
In Collegio S. Lucia PP. Soc. I.	44	30	10

CAPVT XV.

De Reliquis Instrumentis, quibus Fixas obseruauimus cum Tychonicis comparatis.

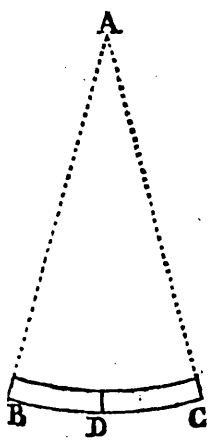
1 IN Almagesti Noui Præfatione ad Lectorem artic. 7. professus sum me in eo Volumine: *Vltimam meam sententiam de numeris, ac mensuris Astronomicis non tuliſſe.* In eo enim opere Artem ipsam, & opiniones Auctorum examinatas exhibui, & quamuis subinde nostras obseruationes, ac hypotheses indicauerim, per clausulam tamen *Interim* Tabulis adiectam, reseruaui mihi facultatem obseruandi Stellas maioribus Instrumentis, & præcipuè Declinationes earum, ac Distantias mutuas, emendandi; illas, quas in Almagesto Nouo vulgaui Typographicis tamen mendis non raro corruptas. Ergo præter antiquos Quadrantes quatuor, aliquos 3. aliquos 4. pedum, & sextantes decem, alios distantijs, alios altitudinibus captandis destinatos, quorum aliqui pedum in Radio 4. alij 6. vel 7. vnusq; 12. fuerunt, extantque maxima pars in nostro Obseruatorio, & præter Dextantem distantijs à vertice Stellarum vertici proximarum, commodius obseruandis idoneum, Regulasq; Parallacticas prius 6. deinde 8. Pedum; stabilemq; Gnomonem pedum 15. Vsi sumus frequentius duobus Quadrantibus Ferreis, vno *Tychonico*, sed mobili, altero *Grimaldico*, & stabili in Meridiani plano firmissimè collocato.

Instrumẽ. torum Authoris indicium.

2 *Tychonicus* Quadrans Ferreus, ita nobis appellatus est, quia eius semidiameter tanta est, quanta quadrantis muralis, quem *Tycho* pag. 10. Mechanicæ Astronom. descripsit, & *Tychonicum* appellauit; videlicet cubitorum penè 5. Arcus tamen eius, seu fascia lata est digitis non 5. vt Tychonica, sed 8. quo euidentiora sint discrimina minutorum in lineis transuersalibus designatorum. Quamuis autem Tycho in fine, ac supplemento dictæ Mechanicæ fol. 67. ostenderit diuisionem per lineas transuersales factam æqualibus minutorum interuallis, si fasciæ latitudo ad Radium instrumenti sit, vt 1. ad 48. non continere errorem maiorem tribus secundis scrupulis, & hæc dicat esse insensibilia. Nos tamen in nostris Instrumentis interualla minutorum in lineis transuersalibus, inæqualia designare soliti sumus, prout requirit ratio Geometrica, iuxta dicta in Libro Organico.

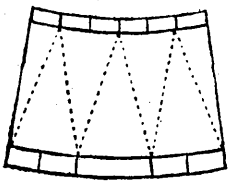
Quadrans Tychonicus.

Potest autem hæc diuisio duobus præcipuè modis fieri. *Primò*, si peripheria infima, & suprema fasciæ latitudinem includentes diuidantur in gradus 90. Quadrantis, & singulis gradibus singulæ lineæ transuersales deseruiant, subdiuisæ in sexagena minuta. Vt si in adiecta figura, arcus B C, sit grad. 2. & per D, punctum terminatiuum gradus primi, ac per centrum quadrantis recta linea ducta, secet superiorem peripheriam in A, termino ibi primi Gradus. Deinde lineæ ex A, ad B, & C, ductæ, ideſt AB, & AC, vna ad initium inferioris peripheriæ; altera ad finem secundi gradus, diuidantur singulæ in sexagena minuta. In hoc casu faciendæ sunt Graduum 90. diuisiones tam supra, quam infra, ideſt 180. & diuidendæ lineæ 90. & singulæ in 60. interualla diuidendæ, ita vt requirantur operationes omnino 5670. non sine molestia, & periculo alicuius erroruli.



Secun-

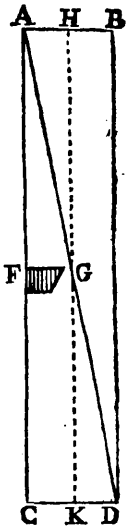
Secundus modus, & Tychoni vſitatus eſt, ſi diuiſa vtrâq; peripheriâ in gradus 90. quilibet gradus in ſena minuta ſubdiuidatur, & ductæ alternatim tranſuerſæ lineæ ſex, ſubdiuidantur in dena minuta, vt in hoc ſecundo ſchematiſmo, in quo arcus vnius gradus ſic diuiſus, ac ſubdiuiſus repræſentatur. In hoc caſu præter Grad. bis 90. ideſt 180. & ſubdiuiſiones ſingulorum graduũ in ſex partes æquales, quæ continent ſupra, & infra diuiſiones 1080. ducendæ ſunt lineæ 540. & ſingulæ requirunt diuiſionem in partes denas, ita vt ſumma omnium diuiſionum cum lineis, requirat operationes 7100. ideſt maius tædium, ac periculum errandi.



3 *Quadrans Grimaldius.*

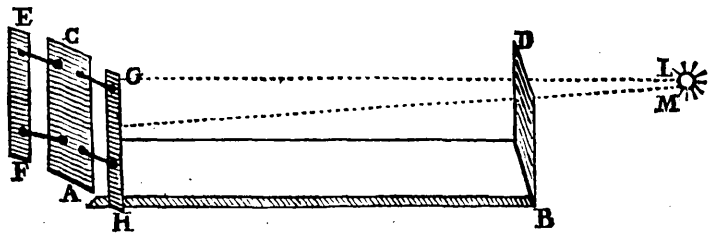
Grimaldicus Quadrans ita dictus à nobis ab Auctore, qui eum diuiſit exactiſſima ſubtilitate, nempe *P. Franciſco Maria Grimaldo*, Ferreus eſt, & Tychonico maior, vtpote in ſemidiametro pedum 8. & amplius, ſeu partium 28885. qualium vna vncia pedis Romani eſt 300. Arcus ipſius æneus, ac ſpeculi inſtar perpolitus, latus eſt duobus paulo plus digitis, diuiſuſq; in Gradus 90. & ſubdiuiſus in ſemiſſes Graduum. Chorda cuiuslibet arcûs tanta eſt, vt ſi diuideretur, caperet prædictarum particulatũ 504. Ex quo elemento, & Radio Quadrantis conſtruximus Canonem ab vnitate, vſq; ad particulas 504. vt data Chordæ parte comprehenſa inter lineã Fiducię Dioptrarum, & proximum Gradum, aut ſemigradum, ſtatim ſciremus minuta, & ſecunda addenda proximo Gradui, cuius Canonis ſpecimen, & compendiolum hîc damus. Quare ſi capta Stellæ cuiuſpiam Diſtantia à vertice fuerit Graduum 25 ½. & præterea tantum quãtum requirit pars chordæ inter Dioptricam lineã, & ſequentem Gradum occupans particulas 80. ex Canone ſtatim ſcitur graduũ 26. demenda eſſe minuta 9. 32″. & ſic Altitudinem Stellę eſſe Grad. 25. 50′. 28″. Porrò chordæ quãtitas prædicta menſuratur, non tam circino acutiſſimo, quàm chartulæ ſectæ extremitatibus exactè illi interuallo congruentibus, & hæc applicata Regulæ Oricalchicę, in qua vncia per lineam tranſuerſalem diuiſa eſt in particulas æquales 300. Eſto enim metallica lamina bene craſſa, ac perpolita, cuius latitudo AB, & CD, ſit vnciæ vnius, & longitudo AC, & BD, non minor duobus pedibus: Ducta enim Diagonali AD, poterit diuidi in particulas æquales 300. interuallo ſatis magno, & diſcretili. Fingamus autem chartulæ chordam menſurantis latitudinem eſſe FG, indicabit enim de tota AD, partium 300. portionem AG, multo euidentiùs, quàm ſi vnciam AB, conatus eſſet diuidere in partes 300. nunquam enim portionẽ AH, æqualem ipſi FG, tam euidenti diſcrimine diſtinxiſſet. Fateor in hac methodo non obtineri ſtatim inſpecto Dioptræ ſitu Altitudinem Stellæ, ſed captandam eſſe menſuram chordulæ inter ſemigradum proximum, eamq; ex Regula Metallica eliciendam, & per numerum partium chordæ inquirenda in Canone minuta, & ſecunda; ſed hæc parua delatio compenſatur ſimplicitate, & euidentia maiori: Quia in hoc tota pragmatia, præter operationes 180. quibus Quadrans diuiſus eſt in ſemiſſes Graduum, & diuiſionem Vnciæ per lineam vnam tranſuerſalem bipedali maiorem in partes æquales 300. non requirit aliam diuiſionem; conſtructio autem illa canonis, ſi inſtrumentum eſt diuiſum in ſemiſſes gradus non eſt neceſſario extendenda vltra particulas 252. & per logarithmos abſoluitur intra paucas horas. Regula verò illa Metallica ſemel bene diuiſa ſeruit omnium aliorum inſtrumentorum chordis interceptis à gradibus, dummodo ſemidiameter inſtrumentorum ſit eadem ſpecie pedis dimenſa. Nos tamen ad hunc, & alios vſus habemus tres Regulas cum lamina metallica ijs inſerta, vnam Pedalem æneam, alteram Quadrupedalem oricalcicham cum ſuis lineis tranſuerſalibus. Tertiam pedum 15. & æneam. Eſſe autem ſecuriorem hanc rationem diſcernendi minuta, & ſecunda, quàm Tychonicam patebit experientibus, & confeſſi ſunt non ſemel peritiſſimi harum rerum, qui etiam hanc elegerunt, puta *Illuſtriſſimus Com. Carolus Antonius Manzinus*, *D. Io. Dominicus Caſſinus*, & alij.

Chordæ partes	*Arcus* Min.	Sec.
1	0	7
2	0	14
3	0	21
4	0	28
5	0	35½
6	0	43
7	0	50
8	0	58
9	1	7
10	1	12
20	2	23
30	3	34
40	4	46
50	5	57
60	7	8
70	8	19
80	9	32
90	10	42
100	11	54
200	23	47
300	35	43
400	47	37
500	59	30
504	60	0



4 Supereſt vt de Dioptris aliquid dicamus. Hipparchus, vt aduertit in Paralipomenis ad Vitellionem *Keplerus* fol. 216. *Dioptras introduxit*, vt anguſtiſſimo foramine ad oculum applicato certior eſſet collineatio, ſed hodie, inquit idem, pro dioptra rimis ſubtiliſſimis vtuntur. Sed ſi foramina, vel rimulæ ſint exilia, Stellas occultant; ſi laxa non exhibent optatam ſcrupulorum ſubtilitatem. Propterea alij remotioris dioptræ loco, collocant in medio perforatæ tabellæ globulum anſulis firmatum, collimantq; ad Stellas non inſpiciendo, ſed tegendo eas. Alij in feneſtella tabellæ laxiori binas chordas decuſſatim tendunt, vt ſectio ſetarum ſit vice dioptræ, aut globuli. *Cæterùm*, addit Keplerus, *euaneſcunt, ſeu globuli, ſeu cruces in tenebris, & candelâ admotâ viſus impeditur.* Propterea Tychoni nulla viſa eſt expeditior collimandi ratio, quàm binas in quamlibet Stellam dirigendo parallelas lineas; Huiuſmodi dioptras ſuas ſchemate adiecto deſcribit Tycho in Mechanica Aſtronomiæ paſſim, ſed ſeorſim ab alijs organis, folio penultimo. Nos forte clariùs eas exponemus ſequenti figura.

Dioptrarũ ſpecies.



In qua ſupra Regulam AB, erectæ ſint geminæ laminæ, vel tabellæ æqualis omnino latitudinis, vna AC, oculo vicina, altera BD, cuius axis incidat in centrum Inſtrumenti, & per illud Regula ſit circumuolubilis, ſintq; dictæ tabellæ inter ſe, ſecundùm latera quatuor, æquidiſtantes. Oculari autem tabellæ AC: fibulis adnectantur

tur duæ hinc inde lamellæ EF, & GH, ita vt inter eas, & Tabellam AC, relinquantur duæ per tenues Rimulæ I, & K, quæ ope dictarum fibularum possint fieri arctiores, aut laxiores prout magnitudo, aut exilitas sideris postulabit. His paratis obseruator collimaturus in centrum Stellæ, tandiu moueat circa instrumenti centrum Regulam AB, donec per Rimas I, & K, radioſq; parallelos GL, & OM, tantumdem de Stella videat per vnam, quantum per alteram Rimam, tunc enim certus erit Radium per medium Tabularum AC, & BD, imaginatione productum, tendere in centrum Stellæ. Loco tamen Tabellæ BD, sæpe Tycho adhibuit Cylindrum in centro instrumenti erectum, & æqualis crassitiei cum Latitudine Tabellæ AC. Nos verò hanc Dioptrarum formam vsurpantes experti sumus in tenebris valde morosam præsertim, quando duæ Stellæ valdè vicinæ, occasionem dabant accipiendi vnam pro altera, nisi subinde mutando Dioptram vnam ab altera discerneremus. Sed multo incommodior, ac molestior euasit in captandis Stellarum distantijs per duos obseruatores. Nam dum bini obseruatores prius debent accommodare planum instrumenti, vt vtraq; Stella æqualiter supra illud emineat, & postea eodem momento vterq; in suam Stellam collimate, & interim Stellæ motu primi Mobilis mouentur, multum temporis interlabitur, & alterna illa per binas rimas collimatio distrahit attentionem, nec sinit obseruationem ea cum tranquillitate, atq; euidentiâ peragi, quam optat obseruator. Quod pace Tychonicorum dictum est.

5 Proinde Nos diuersas Dioptrarum species adhibendo experti sumus omnium expeditissimam, & certissimam illam, qua oculus per foramen exiguum, & coriandri semine minus, collimat in acum ex instrumenti centro orthogonaliter erectam, & adeo gracilem, vt computata distantia inter eam, & oculum non tegat Stellas, nisi forte quartæ, aut quintæ magnitudinis; reliquas autem opticè bisecet. Oportet tamen, vt oculus non admoueatur immediate foramini, sed vno alterove digito in transuersum, remotus videat euidenter per ipsum foraminis centrum collimare in Acum, & centrum Stellæ, quod fit cum oculus videt Acum prædictam velut diametrum secare opticè foramen bifariam, & simul secare Stellæ discum. Præterea noctibus illunibus, aut extra crepusculum, aut Luna procul sitâ, illuminanda est prædicta Acus non flamma in aperto relicta, ne aut in oculum obseruatoris radiet, aut auræ agitatione tremuloq; splendore visionem interturbet; sed lucernæ flamma includenda est opacæ laternæ versus oculum, & tenui bracteæ chrystallinæ, aut talchinæ versùs acum præmunienda, & prope acum infernè ad distantiam circiter vnius palmi, aut spithamæ admouenda. Si sic fiat, statim constabit quanta cum euidentia collimetur in centrum Stellæ. Id nos pluribus experimento ipso, & comparatione cum Dioptris Tychonicis facta persuasimus. Et si autem necessarium non est, tamen illud quoq; adminiculum adhibemus oculo sistendo in situ, & distantia à foramine opportuna, vt oculum pyxidi hemisphæricæ, seu scaphiolo in fundo perforato inseramus, quod scaphiolum debet conferruminari cum lamina foraminis, ita vt eius foramen foramini laminæ, seu tabellæ vndequaq; æqualiter congruat. Tandem linea fiduciæ in ea parte, qua debet designare in peripheria instrumenti punctum optatum pro minutis, ac secundis, debet esse rectissima, & incurrere in centrum foraminis, ac medium, seu Axem Acus erectæ ex centro instrumenti, quæ rectitudo exploratur tensione fili serici subtilissimi.

6 Nihil hîc addemus de Perpendiculi oscillationibus, ad numeranda interualla temporis inter transitum per Meridianum duarum Fixarum vicinarum, & sic eruendam Differentiam Ascensionis Rectæ, vel ad numerandum tempus, quod aliquando necessariò interlabitur inter duarum Stellarum obseruationes Azimuthales, cum de illo satis dictum fuerit lib. 2. Almagesti Noui cap. 20. Nihil præterea de Triangulo Filari, ad obseruandum certissimè transitum Stellarum per Meridiani planum, aut earum allapsum ad certum, ac determinatum Azimuthum, seu planum circuli verticalis à Meridiano distincti: nam & illud eiusq; vsum satis descripsimus lib. 5. Almagesti Noui cap. 15. num. 16. Nihil deniq; de Libellis hydrostaticis mobilibus ad altitudines paruas supra Horizontem, aut depressiones ex loco sublimiori, subtiliter obseruandas; de his enim pluribusq; alijs P. Grimaldi nostrisue inuentis, tractatum fuit à nobis in Libro organico.

7 Postremò tamen Lectori in memoriam reuocamus, quod Capite VII. docuimus de Tychonicis obseruationibus obnoxijs incertitudini, vnius, aut plurium aliquandò minutorum, siue id euenerit ex forma Dioptrarum, siue ex forma subdiuisionis Arcuum in scrupula, siue ex varietate obseruatorum oculiq; diuersa dispositione, & attentione. Quare si quando inter Tychonem, & Nos vnius, aut alterius Minuti dissidium intercesserit, nec mirum videri debebit, nec propterea nostris potiùs quàm Tychonicis obseruationibus deroganda erit fides; sed prudenter, & absq; præiudicata opinione authoritatis, eligendum quod omnibus probè consideratis verius videbitur. Tanti enim Veritas apud nos præualet, vt ingenuè multa in Almagesto Nouo *interim* posita, correxerimus, & incredibili tolerantia dispendioque valetudinis, instaurandis obseruationibus incubuerimus.

CAPVT XVI.

De Fixarum Declinationibus per Nos obseruatis.

1 Emendata Poli Altitudine, organisq; maioribus in priorum locum substitutis, non est cur adhæreamus Fixarum Declinationibus lib. 6. Almagesti Noui consignatis, & Typographicis mendis aliquando corruptis. Eas itaq; seligemus quas ab Anno 1650. immò præcipuè ab Anno 1655. vsq; ad 1659. iteratis sæpissimè obseruationibus *P. Grimaldus*, & *Ego* potiores duximus, tum ob prærogatiuam conspirantium obseruationum, tum propter conscientiam tranquillioris attentionis, & Cœli purioris, tum deniq; ob euidentem exclusionem earum Declinationum, quas tunc temporis exigebat Tabulæ Tychonicæ proportio in fine capitis 12. exhibitæ.

2 Esto exemplum in Lucida Arietis, quam propter fundamentum reliquarum in ea constitutum à Tychone, diligentissimè obseruauimus, eiusq; Declinationem per Tabulam prædictam Capitis XII. vltimam reduximus sicut, & reliquas ad finem Anni 1660. suppositâ, vt supra Altitudine Poli Bononiæ in nostro Obseruatorio gr. 44. 30'. 10".

Lucidæ ϒ Obseru. selectæ	*Distantia à Vertice*	*Declinatio Tunc*	*Declinatio An. 1660.*
Anno *sæpius*	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″
1656 Ianuario	22 42 7	21 48 3	21 49 32
Nouēb. sæp.	22 41 53	21 48 17	21 49 31
1657 Decēb. sæp.	22 41 36	21 48 34	21 49 28
1658 Nouēb. sub finem sæp.	22 41 12	21 48 58	41 49 34
1659 Ianuar. sæp.	22 41 12	21 48 58	21 49 32

Ob has & similes elegimus ad finem Anni 1660. Declinationem Gr. 21. 49'. 30". eam verò, quam Tychonis Tabula Cap. XII. in fine posita requirit gr. 21. 51'. falsam esse euidenter in *Grimaldico Quadrante* constitit. Nam Anno 1659. Ianuario inito ex eadem Tabula, immò ex Latitudine, & Longitudine Tychonica, & vera obliquitate Eclipticæ debuisset esse Declinatio grad. 21. 50'. 26". ideſt distantia à Vertice grad. 22. 39'. 44". & iuxta dicta Cap. XV. num. 3. Linea Fiduciæ nostræ Dioptræ, infra Gr. 23. Distantiæ à vertice in Quadrante

nota-

notatum debuiſſet abſcindere chordam partium 170. qualium vncia vna pedis habet 300. collocatâ igitur ibi Dioptrâ, Lucida Arietis manifeſtè apparuit infra Acum centri Quadrantis, & Linea fiduciæ in centrum Quadrantis, eiuſq; Acum directa notabiliter ſuperior, quam Lucida ♈, nec potuit collimari in centrum inſtrumenti, ſimul & in Stellæ centrum, niſi collocata linea fiduciæ in eo ſitu, in quo à Grad. 23. abſcindebat chordam particularum 158. quæ dant in dicto Quadrante 18'. 48''. demenda Gradui 23. & ſic iterum, ac ſæpius reperta illis noctibus fuit diſtantia Stellæ à vertice grad. 22. 41'. 12''. Hinc igitur concluſimus Tychonem excedere in hac ſeſquiminuto, ac proinde Anno 1585. debuiſſe eſſe gr. 21. & minut. 27'. tantum idq; non repugnante medio inter extrema obſeruationum Tychonicarum electo, vt diximus, capite 9. concluſ. 4. eadem diligentia facta eſt in reliquis explorando Tychonicas Declinationes.

3 Alterum exemplum in Lucida Aquilæ, ſit cuius ab Anno 1655. habemus obſeruationes ferè 30. quarum ſelectæ ſunt hæ.

Lucida Aquilæ	*Diſtãtia à Vertice*			*Declinatio tunc*			*Declinatio An. 1600.*		
Anno	G.	′	″	G.	′	″	G.	′	″
1655 Iulio, &	36	29	30	8	0	40	8	1	20
Aug. ſæpius	36	29	29	8	0	41	8	1	20
Octob. ſæp.	36	29	28	8	0	42	8	1	21
1656 Iulij, &	36	29	23	8	0	47	8	1	22
Aug. ſæpius	36	29	25	8	0	45	8	1	20
Septemb. &	36	29	25	8	0	45	8	1	20
Octob. ſæp.	36	29	26	8	0	44	8	1	19
1657 Septemb. &	36	29	18	8	0	52	8	1	17
Octobri	36	29	20	8	0	50	8	1	15
ſæpius	36	29	16	8	0	54	8	1	19

Elegimus ergo ad finem Anni 1660. Declinationem grad. 8. 1'. 20''. quæ Tychoni eſt grad. 8. 1'. & eadem methodo reliquas in ſequenti Tabula electas. Quorſum enim huc fatraginem obſeruationum plurimarum inſereremus? cum tandem Lector deſideraturus ſit, vt nos ipſi decernamus, quas nam eligendas putemus, ex conſcientia, ac memoria recenti diligentiæ in obſeruando adhibitæ?

Tabula Declinationis Fixarum electæ ex Noſtris obſeruationib. Recentioribus, & collatæ cum Tychonica ex Tab. vlt. Capitis XII. vel aliunde datis ab eo.

Anno Chriſti 1660. Completo.	Nobis Tychoni	*Declinatio* G.	′	″	
ANDROMEDÆ Caput	*Nobis*	27	13	50	B
	Tych.	27	14	24	
Lucida Cinguli	*Nobis*	33	49	28	B
	Tych.	33	51	48	
Pes Auſtralis	*Nobis*	40	40	30	B
	Tych.	40	41	0	
AQVARII, Humer. ſiniſt.	*Nobis*	6	59	10	A
ſeu præcedens	*Tych.*	6	59	24	
Humer. dexter ſequens	*Nobis*	1	55	20	A
	Tych.	1	55	37	
Manus ſiniſtra	*Nobis*	10	41	20	A
	Tych.	10	41	36	
Lucida cruris ſequens	*Nobis*	17	34	25	A
Fomahant in effuſione	*Nobis*	31	20	10	A
Vinæ	*Tych.*	31	20	25	
AQVILÆ Lucida	*Nobis*	8	1	20	B
	Tych.	8	1	0	
Scapula	*Nobis*	9	51	40	B
Cauda	*Nobis*	13	34	30	B
	Tych.	13	24	48	
ARIETIS Præcedens in Cornu	*Nobis*	17	36	0	B
	Tych.	17	37	35	
Sequens in Cornu	*Nobis*	19	7	0	B
	Tych.	19	8	35	
Lucida ſupra Caput	*Nobis*	21	49	30	B
	Tych.	21	51	0	
AVRIGÆ Capella	*Nob. &*	45	36	0	B
	Tych.	45	36	0	
Humer. ſequẽs dexter	*Nobis*	44	49	50	B
	Tych.	44	52	24	
Hœdorum ſequens	*Nob.*	40	33	45	B
	Tych.	40	35	50	
BOOTÆ Arcturus	*Nobis*	20	59	50	B
	Tych.	21	0	50	
Humerus ſiniſter	*Nobis*	39	46	0	B
	Tych.	39	46	48	
CANCRI Præſepe	*Nobis*	20	50	40	B
	Tych.	20	50	36	
Aſellus Boreus	*Nobis*	22	39	0	B
	Tych.	22	39	0	
Aſellus Auſtralis	*Nobis*	19	23	0	B
	Tych.	19	23	0	
CANIS Maioris. *Sirius*	*Nobis*	16	16	30	A
Tych. Refractio obfuit	*Tych.*	16	13	24	A
Pes Anterior	*Nobis*	17	48	50	A
Lucida ventris	*Nobis*	25	46	5	A
Pedis poſt. extrema	*Nobis*	28	31	30	A
Lucida coxæ	*Nobis*	28	28	55	A
Caudæ radix	*Nobis*	25	48	30	A
Caudæ extrema	*Nobis*	28	36	55	A
CANIS Min. *Procyon*	*Nobis*	6	4	0	B
	Tych.	6	4	48	
Præcedens in Collari	*Nobis*	8	55	10	B
	Tych.	8	56	0	
CAPRICORNI cornu Bor.	*Nobis*	13	28	30	A
	Tych.	13	30	24	
Cornu Auſtr. ſeu inſer.	*Nob.*	15	44	50	A
	Tych.	15	46	48	
Caudæ præcedens	*Nobis*	18	4	45	A
	Tych.	18	5	26	
Caudæ ſequens	*Nobis*	17	33	10	A
	Tych.	17	34	50	
CASSIOPEÆ Pectus	*Nobis*	54	41	40	B
ſeu *Schedir*	*Tych.*	54	41	24	
Flexura	*Nobis*	58	54	0	B
	Tych.	58	53	24	
Genu	*Nobis*	58	27	10	B
	Tych.	58	26	50	
Lucida Cathedræ	*Nobis*	57	18	40	B
	Tych.	57	18	25	
CEPHEI Cinguli	*Nobis*	69	6	40	B
Lucida	*Tych.*	69	5	36	
Subcingulo in latere	*Nobis*	69	3	10	B
	Tych.	69	3	5	
CETE Mandibulæ	*Nobis*	2	43	50	B
Lucida	*Tych.*	2	44	0	
Ventris Lucida	*Nobis*	11	57	15	A
	Tych.	11	57	25	

Anno 1660. Completo.		Declinatio G.	′	″	
Cauda Borealis	*Nobis*	10	38	50	A
	Tych.	10	39	31	
Cauda Auſtralis	*Nobis*	19	49	20	A
	Tich.	19	51	36	
CORONÆ Bor. Lucida	*Nobis*	27	53	44	B
	Tych.	27	53	24	
CORVI Ala præcedens	*Nobis*	14	36	10	A
Ala ſequens	*Nobis*	15	36	50	A
CYGNI Roſtrum, ſeu	*Nob.*	27	18	16	B
Caput	*Tych.*	27	16	36	
Pectus	*Nob.*	39	12	55	B
	Tych.	39	11	50	
Cauda	*Nob.*	44	6	40	B
	Tych.	44	5	48	
Ancon. alæ ſuper.	*Nob.*	44	20	45	B
	Tych.	44	20	24	
Ala inferior	*Nob.*	52	43	0	B
	Tych.	52	42	35	
DELPHINI Caput	*Nob.*	14	51	30	B
Rhombi præcedens	*Nob.*	13	28	0	B
DRACONIS Lucida	*Nobis*	51	35	50	B
Capitis	*Tich.*	51	35	48	
GEMIN. Caput ſuperius,	*Nob.*	32	34	50	B
ſeu Caſtoris	*Tych.*	32	34	24	
Caput inferius,	*Nob.*	28	47	50	B
ſeu Pollucis	*Tych.*	28	47	48	
Pes Lucidus	*Nob.*	16	38	20	B
	Tych.	16	38	48	
Calx Caſtoris	*Nob.*	22	38	30	B
Quantum enim decreuit ab Ann. 1585. ad 1623. quo ingreſſa eſt ♋ tantum decreuit vſq; ad Annum 1660.					
HERCVLIS Caput	*Nobis*	14	50	0	B
	Tych.	14	50	40	
Humerus ſiniſt.	*Nobis*	25	19	0	B
ſeu præcedens	*Tych.*	25	18	40	
Humer. dexter	*Nobis*	22	17	40	B
ſeu ſequens	*Tych.*	22	18	0	
HYDRÆ Cor ſeu Lucida	*Nobis*	7	11	30	A
Hydræ	*Tych.*	7	12	0	
LEONIS Cor, ſeu	*Nobis*	13	36	40	B
Regulus	*Tych.*	13	37	0	
Caudæ lucida	*Nobis*	16	27	40	B
	Tych.	16	28	36	
Suprema Ceruicis	*Nob.*	25	5	50	B
	Tych.	25	5	36	
Media Ceruicis	*Nob.*	21	32	20	B
ſeu lubæ lucida	*Tych.*	21	32	36	
Infima Ceruicis	*Nob.*	18	24	45	B
	Tych.	18	25	12	
Lumborum lucida	*Nob.*	22	21	20	B
	Tych.	22	21	10	
Lucida Mandibulæ	*Nob.*	25	19	0	
LEPORIS Femur	*Tych.*	21	1	48	A
LIBRÆ Lanx Borealis	*Nob.*	8	5	10	A
	Tych.	8	4	24	
Lanx Auſtralis	*Nob.*	14	34	30	A
	Tych.	14	34	12	
LYRÆ Lucida	*Nob.*	38	30	40	B
	Tych.	38	30	24	

Anno 1660. Completo.		Declinatio G.	′	″	
OPHIVCHI Caput	*Nobis*	12	32	10	B
	Tych.	12	31	48	
Manus præced. Lucid.	*Nob.*	2	45	40	A
	Tych.	2	47	48	
Humer. dexter	*Nob.*	4	46	40	B
ſeu ſequens	*Tych.*	4	46	0	
Genu ſiniſtrum	*Nobis*	9	47	30	A
ſeu præced.	*Tych.*	9	48	0	
Genu dextrum	*Nobis*	15	12	30	A
ſeu ſequens	*Tych.*	15	13	0	
ORIONIS Caput	*Nobis*	9	31	50	B
	Tych.	9	31	48	
Humerus ſiniſter	*Nobis*	5	59	50	B
ſeu præcedens	*Tych.*	5	59	48	
Humerus dext. Lucid.	*Nob.*	7	18	44	B
ſeu ſequens	*Tych.*	7	18	24	
Balthei 1.	*Nob.*	0	35	40	A
ſeu ſuprema	*Tych.*	0	34	48	
Balthei 2.	*Nobis*	1	28	18	A
ſeu media	*Tych.*	1	26	25	
Balthei 3.	*Nobis*	2	10	20	
ſeu infima	*Tych.*	2	9	0	
Enſis infima	*Nob.*	6	9	40	A
Pes ſiniſt. Lucid.	*Nob.*	8	37	30	A
Rigel, ſeu præced.	*Tych.*	8	37	20	
Pes ſequens	*Nobis*	9	48	36	
PEGASI Os	*Nobis*	8	21	50	B
	Tych.	8	21	37	
Cruris Lucida	*Nob.*	26	15	50	B
ſeu *Scheat*	*Tych.*	26	15	12	
Prima Alæ	*Nobis*	13	23	10	B
ſeu *Markab.*	*Tych.*	13	24	12	
Extrema Alæ	*Nobis*	13	19	20	B
ſeu *Algenib.*	*Tych.*	13	18	24	
In ſuffragine cruris	*Nobis*	28	28	30	B
PERSEI Latus lucidum	*Nob.*	48	34	30	B
	Tych.	48	34	36	
Meduſæ Caput	*Nob.*	39	36	30	B
Algol	*Tych.*	39	37	0	
PISCIVM Lucida in nexu	*Nobis*	1	7	0	B
	Tych.	1	7	0	
Lucida mandib. ſeu	*Nob.*	1	26	50	B
occiput Piſcis auſtr.	*Tych.*	1	26	48	
SAGITARII Orientalior	*Nobis*	21	26	0	A
Capitis	*Tych.*	21	30	12	
Fortè alia ipſi vicina					
SCORPII Cor	*Nob.*	25	33	30	A
ſeu *Antares*	*Tych.*	25	32	20	
Borealior frontis	*Nobis*	18	46	0	A
	Tych.	18	49	24	
Media frontis	*Nobis*	21	33	35	A
Auſtralior frontis	*Nob.*	25	1	30	A
Caudæ media	*Nob.*	33	33	30	A
SERPENTIS Lucida Colli	*Nobis*	7	33	0	B
	Tych.	7	33	24	
Media femoris	*Nob.*				
TAVRI Oculus Auſtral.	*Nobis*	15	46	10	B
Aldebaran, *Palilicium*	*Tych.*	15	47	45	
Oculus Borealis	*Nob.*	18	23	40	B
	Tych.	18	24	12	
Hyadum infima	*Nob.*	14	48	50	B
	Tych.	14	48	55	
Cornu Boreale	*Nobis*	28	15	50	B
	Tych.	28	16	48	

Cor-

Anno 1660. Compl.		Declinatio G.	′	″	
Cornu Auſtrale	*Nobis*	20	53	10	B
	Tych.	20	54	48	
Pleiadum lucida seu media	*Nobis*	23	1	0	B
	Tych.	23	1	35	
VIRGO Spica	*Nob.*	9	20	30	A
	Tych.	9	21	20	
Vindemiatrix	*Nob.*	12	48	10	B
	Tych.	12	48	12	
Cingulum	*Nob.*	5	16	30	B
	Tych.	5	16	36	
Alæ auſtralis penult. Lucidior	*Nob.*	0	28	30	B
VRSÆ Minoris Polaris	*Nob.*	87	29	15	B
seu vltima Caudę	*Tych.*	87	30	14	
Humerus lucidus	*Nobis*	75	38	30	B
olim *Cynoſura*	*Tych.*	75	38	27	
VRSÆ Maioris *Dubhe*	*Nob.*	63	34	50	B
seu Lucida Humeri	*Tych.*	63	34	48	
Lucida in Ilibus	*Nob.*	58	11	50	B
	Tych.	58	11	48	
Lucida Coxæ	*Nob.*	55	36	30	B
poſterioris	*Tych.*	55	36	36	
Caudæ Radix	*Nob.*	57	50	10	B
seu prima	*Tych.*	57	50	12	
Caudæ Media	*Nob.*	56	43	40	B
seu 2.	*Tych.*	56	43	48	
Caudæ Vltima	*Nob.*	51	3	20	B
seu 3.	*Tych.*	51	3	24	
Lucida tergoris prope caudam	*Nob.*	58	54	30	B
	Tych.	58	54	36	

Fateor tamen Declinationes Capellæ, & Humeri dextri Aurigæ, ac paucarum ſimilium, quia ob nimiam viciniam noſtri verticis, ægrè obſeruabantur, per diſtantias earum ab alijs, & differentias Aſcenſionum Rectarum limitatas à me fuiſſe: quod monitum volui, vt ſi alibi commoditas obſeruãdi correctionem expoſcat, ſciant poſteri id me non inuito fieri poſſe.

CAPVT XVII.

De Aſcenſione Recta Fixarum LXII. ex Noſtris Recentioribus obſeruationibus deducta, & reducta ad finem Anni CHRISTI MDCLX.

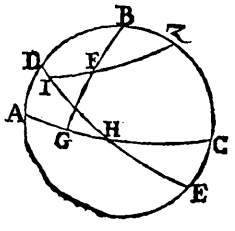
1 CVm Aſcenſio Recta Fixarum nequeat obſeruari niſi dependenter à Sole, nulla tamen Fixarum vna cum Sole ſupra Horizontem, ita ſplendeat, vt ſit nobis conſpicua, excepto *Siriô*, qui tamen non eſt ſpectabilis niſi Sole Horizonti propinquo, & Refractionibus inuoluto. Inter Planetas autem qui, & interdiu cum Sole, & noctu cum Fixis coobſeruabiles, ſunt *Iupiter*, ac *Saturnus* rariſſimè, & Sole item Horizonti proximo, *Luna verò* etiam Sole valde alto, ſed ipſa eſt intricata Parallaxium ambagibus. Supereſt igitur *Venus*, quæ aliquando vna cum Sole valde ſublimis, & extra refractiones ſenſibiles poſito conſpici poteſt, & noctu item cum Fixis in ſitu adeò alto, vt vtraque Stella emineat ſupra Refractiones phyſicas. Rariſſimè tamen vtramq; harum conditionum habet ſereno vtrobique Cœlo; Nec nos ab Anno 1654. quo amplioribus organis Aſtronomiæ inſtaurationem ſæpe reiterauimus, hac felicitate frui potuimus, vt die ſerena, & nocte item ſerena immediatè antecedenti, aut ſubſequenti Venerem viderimus cum Sole in tanta vtriuſq; altitudine, vt eſſent extra aleam Refractionum, & noctu item eandem cum Fixa aliqua notæ declinationis, in vtriuſq; tanta ſublimitate, vt eſſent item extra Refractiones ſenſibiles. Propterea inter tam multas Tychonis obſeruationes, quibus per Venerem inquiſiuit Aſcenſionem Rectam *Lucidæ Arietis*, vnicam elegimus Cap. X. quia vnica prærogatiuas prædictas omnes habuit, & emendata Tychonis tum Declinatione, tum Aſcenſione Recta dictæ Stellæ, Latitudinem ipſius ex vera Polorum diſtantia deduximus, vt per latitudinem, Polorumq; diſtantiam, & Declinationem, quouis alio tempore ritè obſeruatam, poſſemus ad idem tempus Aſcenſionem Rectam, necnon Longitudinem eius obtinere, quod paulo poſt faciemus.

Quæ Stella cum Sole ſint conſpicuæ.

2 Alter autem modus inueſtigandi Aſcenſiones Rectas Fixarum ex Sole, abſq; interuentu alterius Planetæ, qui ſæpe nobis exercitationis gratia viſitatus fuit, haud illam quam ex præcedenti modo adepti ſumus, ſubtilitatem aſſequitur. Conſiſtit enim hic modus in obſeruatione altitudinis Solis, atq; azimutho, & numeratione temporis vtri ad Fixæ Stellæ aduentum ad idem Azimuthum, ſupponitq; notam Fixæ Declinationem, & Altitudinem in eo Azimutho. Sed ſi obſeruetur Sol prope horizontem, vt vitetur error ſenſibilis in tempore numerato, ſiquidem ſemihora circiter ante Solis ortum, aut poſt ipſius occaſum Fixę nobiliores conſpici poſſunt; Sol tamen Refractionibus inconſtantibus obnoxius eſt. Si verò Solis ea altitudo eligatur, quæ à Refractionibus ſit immunis, tum multæ horæ inter Solis, ac Fixa Stellæ obſeruationem neceſſariò intercurrunt, quibus tempus oſcillationibus Perpendiculi numeratum, expoſitum eſt erroti pluſculorum ſecundorum, ſingula autem ſecunda Temporis, inferunt in Aſcenſione Recta quindena ſecunda: quare quaterna ſecunda vnum integrum minutum inferunt. Experti autem ſumus noſtrum Perpendiculum intra vnam horam vnico, & ferè altero ſecundo variabile. Quando tamen obſeruanda eſt differentia Aſcenſionis Rectæ inter duas Fixas intra ſemihoram, aut quadrantem horæ tranſeuntes per Medium Cœli, perutile eſt Perpendiculum; immò ſi Fixæ duæ vnico, aut altero tantum gradu Aſcenſionis Rectæ differant, & in Declinatione pluribus gradibus diſcrepent ſecurius inquiritur differentia illa Aſcenſionis per tempus Perpendiculo numeratum, quam per Trigonometriam ex complementis Declinationum, ac Diſtantia talium Fixarum, propter nimium acumen Anguli ad Polum Æquatoris.

Perpendiculi vtilitas in obſerv. Aſc. Recta.

3 Reuertendo igitur ad Lucidam Arietis, iam Cap. X. ad finem Anni 1585. oſtendimus eius *Aſcenſionem Rectam* fuiſſe Gr. 25. 59′. 47″. & Cap. XII. ipſius *Longitudinem* ♈ Gr. 1. 51′. 39″. eiuſdemq; *Latitudinem* Borealem Gr. 9. 56′. 30″. Quam pro certo inuariabilem cenſemus: igitur cum hac latitudine, & cum Polorum vera, & inuariabili item diſtantia Gr. 23. 30′. 20″. ex demonſtratis lib. de Sole; & cum Declinatione Lucidæ eiuſdem ♈ ad finem Anni 1660. iam capite præcedenti, ex noſtris obſeruationibus euidentiſſimè comperta Grad. 21. 49′. 30″. facilè per Triangulorum Analyſim, obtinebimus eiuſdem Aſcenſionem Rectam, & Longitudinẽ; nempe ſubſidio ſequentis ſchematis, in quo ABC; ſit Colurus Solſtitiorum, & in eo Mundi Polus Borealis B, ex quò deſcribatur Æquator AHC, ex Zodiaci autem, ſeu Ecliptícæ Polo Z; deſcribatur Ecliptica DHE, ac per Fixam Stellam Lucidæ ♈ in F, ſitam ducantur circulorum Quadrantes, vnus Declinationis BFG, alter latitudinis ZFI. erit enim in Triangulo BZF, data omnia latera, nempe BZ, *Diſtantia* Polorum grad. 23. 30′. 20″. & *Declinationis* FG, gr. 21. 49′. 30″. Complementum BF, gr.



68. 10'. 30". & *Latitudinis* FI, gr. 9. 56'. 30". Complementum FZ, gr. 80. 3'. 30". ergo per Leges Triangulorum, & Canones Logarithmicos prodibit ad idem tempus Angulus FBZ, gr. 117. 1'. 58", mensurans Æquatoris Arcum GHC, cui si subtrahas Quadrantem HC, remanebit Lucidæ ♈ Ascensio Recta HG, gr. 27. 1'. 58". ab initio Arietis numerata. Prodibit item Angulus BZF, gr. 57. 5'. 18". mensurans Ecliptica arcum DI; qui subductus quadranti DIH, relinquit Longitudinem IH, gr. 32. 54'. 42". ideſt ♉ grad. 2. 54'. 42". Hæc autem tanquam fundamenti loco expedit in vnum conſpectum conferre.

Anno 1660. Completo.	*Lucida* ♈		
	Gr.	*I*	*II*
Declinatio	21	49	30
Latitudo	9	56	30
Aſcenſio Recta	27	1	58
Longitudo	♉ 2	54	42

4 Reliquarum Fixarum primæ, ac ſecundæ magnitudinis, quæ à nobis obſeruari potuerunt, ac nonnullarum tertiæ quartæue magnitudinis inſignium Aſcenſiones Rectas venati ſumus Trigonometriæ ope, inquirendo prius Differentias Aſcenſionis ex binarum Fixarum Diſtantia à nobis obſeruata, & tradita Cap. VIII. & ex Complementis Declinationis per nos obſeruatis, & conſignatis Capite XVI. ſed hanc ipſam negotiationem in Claſſes diſtribuimus: quarum Prima eſt huiuſmodi.

Anno 1660. Completo. I. Claſſis.

Ordo Stellarum.	*Declinatio*		*Diſtantia à praced.*			*Differentia Aſc. Recta*			*Aſcenſio Recta*		
	G.	*I*	*G.*	*I*	*II*	*G.*	*I*	*II*	*G.*	*I*	*II*
Lucida ♈	21	49½ B							27	1	58
Aldebara	15	46⅚ B	35	32	0	37	5	0	64	6	58
Pollucis Caput	28	47⅙ B	45	4	10	46	59	2	111	6	0
Regulus	13	36⅓ B	36	59	30	36	25	14	147	31	14
Cauda ♌	16	27⅔ B	24	39	30	25	22	44	172	53	58
Spica ♍	9	20½ A	35	2	0	23	57	2	196	51	0
Lanx Boreal.	8	5½ A	27	33	40	27	51	38	224	42	38
Ophiuchi Caput	12	52½ B	40	39	40	35	4	36	259	47	14
Aquila Lucida	8	1⅓ B	33	30	40	33	44	45	293	31	59
Pegaſi Markab.	13	23⅙ B	47	49	20	48	26	8	341	58	7
Lucida ♈	21	49½ B	43	37	10	45	3	51	27	1	58
	Summa Differentiar. 360					0		0			

5 Fateor tamen ingenuè mihi ex diſtantia inter Spicam & Lancem Boream, quam ex obſeruatione cenſueram Grad. 27. 33'. 30". obueniſſe Differentiam Aſcenſionis grad. 27. 51'. 29". & ex diſtantia inter Lancem eandem, & Ophiuchi Caput grad. 40. 39'. 20". obueniſſe Differentiam Aſcenſionis grad. 35. 4'. 11". & ſic ad gradus Æquatoris 360. defuiſſe mihi ibi 9". hic 25". ideoq; elegiſſe diſtantiam priorem gr. 27. 33'. 40". & poſteriorem grad. 40. 39'. 40". eo quod inter alias diſtantias huius claſſis non haberem tot confirmationes, quot pro alijs. Scitè enim Ptolemæus in Harmonicis monuit ſenſum nunquam ferè exactum, ſed propinquum tantùm veritati attingere, rationis autem eſſe, ex obſeruatis per ſenſum, exactam menſuram determinare. Quod etiam dictum volo pro alijs diſtantijs in 2. & 3. Claſſe vſurpatis, & quoad perpauca ſecunda limitatis. Limitauimus autem Diſtantias potiùs, quàm Declinationes, quia longè difficilius euidentiam in obſeruandis Diſtantijs aſſequimur, quàm in Declinationibus, vt peritis compertum eſt, hanc autem mutatiunculam in Catalogo Diſtantiarum indicauimus per characteriſticam *melius*.

Anno 1660. Completo. II. Claſſis.

Ordo Stellarum.	*Declinatio*		*Diſtantia à praced.*			*Differentia Aſc. Recta*			*Aſcenſio Recta.*		
	G.	*I*	*G.*	*I*	*II*	*G.*	*I*	*II*	*G.*	*I*	*II*
Lucida ♈	21	49 ½							27	1	58
Perſei Latus	48	34 ½	30	17	40	17	50	32	44	52	30
Capella	45	36	19	11	5	27	59	50	72	52	20
Caſtoris Caput	32	34 ⅚	29	59	50	35	16	50	108	9	10
Regulus	13	36 ⅔	40	24	10	39	11	6	147	31	14
Cauda ♌	16	27 ⅔	24	39	30	25	22	44	172	53	58
Arctturus	20	59 ⅚	35	24	40	37	10	40	210	4	38
Corona lucida	27	53 ⅚	19	33	20	20	8	22	230	13	0
Lyra lucida	30	30 ⅔	40	3	15	46	6	32	276	19	32
Cygni cauda	44	6 ⅔	23	52	50	31	7	3	307	26	35
Pegaſi Scheat	26	15 ⅚	32	57	10	34	25	13	341	51	48
Lucida ♈	29	49 ½	41	17	0	45	10	10	27	1	58
	Summa Differentiarum 360					0		0			

6 Vt autem præcipuas quoq; Stellas Auſtrales à nobis obſeruabiles exploraremus, exorſi ſumus ab eadem *Lucida* ♈, & per *Orionem*, *Canes*, & *Hydram* peruenimus ad Caudam *Leonis*, inde enim ad *Lucidam* ♈, redeundo per ſupradictas in 1. & 2. Claſſe Stellas, reliqua ſunt intelligenda. Patet autem ex Claſſe 1. ac 2. à Lucida ♈ ad Caudam Leonis incluſiuè ſummam Differentiarum Aſcenſionis Rectæ debere eſſe Graduũ 145. 52'.

Anno 1660. Completo. III. Claſſis.

	Declinatio		*Diſtantia*			*Differentia Aſcenſ.*			*Aſcenſio Recta*		
	G.	*I*	*G.*	*I*	*II*	*G.*	*I*	*II*	*G.*	*I*	*II*
Lucida ♈	21	49½							27	1	58
Aldebara	15	46⅚	35	32	0	37	5	0	64	6	58
Orionis humerus lucidus	7	16⅔	21	23	0	20	3	2	84	10	0
Procyon	6	4	26	2	50	26	12	0	110	22	0
Cor Hydræ	7	11½ A	30	19	0	27	19	34	137	41	34
Cauda ♌	16	27⅔	42	5	16	35	11	20	172	52	55
	Summa Differentiarum 145					50'		56"			

Deſunt igitur ſecunda 64". quæ diſtributa in quatuor Stellas poſteriores dant nobis earum Aſcenſionem Rectam, vt infra.

	Different. Aſc.			*Aſcenſ. Recta*		
	G.	*I*	*II*	*G.*	*I*	*II*
Lucida ♈				27	1	58
Aldebara	37	5	0	64	6	58
Orionis humerus lucid.	20	3	18	84	10	16
Procyon	26	12	16	110	22	32
Hydræ Cor	27	19	50	137	42	22
Cauda ♌	35	11	36	172	53	58
Summa Differēt.	145	52	0			

Hinc verò ſequitur à *Lucida* ♈ ad *Cor Hydræ* ſummam differentiarum eſſe Graduum 110. 40'. 24". Videamus an tanta ſit per *Regel*, ac *Sirium*.

Luci-

	Declinatio	Diſtantia	Differentia Aſcenſ.	Aſcenſio Recta
	G. ′	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″
Lucida ♈	21 49 ½			27 1 58
Aldebara	15 46 ⅚	35 32 0	37 5 0	64 6 58
Regel	8 37 30 A	26 30 0	10 25 40	74 32 38
Sirius	16 16 30 A	23 40 0	22 57 40	97 30 18
Hydræ Cor	7 11 ½ A	40 11 0	40 12 0	137 42 18
Summa Differentiarum 110 40 20				

Deſunt ergo ſola 4″. ſecunda, quæ ſi reſtituantur Aſcenſioni Rectæ cordis Hydræ, manebit vt ſupra.

7 Sequitur Quarta Claſſis, quarum Aſcenſio Recta Trigonometrico labore per nos inueſtigata eſt, ex Declinationibus, & Diſtantijs à duabus hinc inde, vel vicinis Stellis Fixis, quarum iam Aſcenſio Recta determinata fuit in tribus præcedentibus Claſſibus, ex duabus enim Aſcenſionibus Rectis, quæ hac methodo eidem Stellæ obuenerunt, illam elegimus, quæ medium Arithmeticum inter extrema obtinebat. Idipſum præſtitit *Tycho* tomo 1. Progymn. pag. 229. in Stellis 12. At nos in multo pluribus extremas tamen Aſcenſiones non conſignauimus vitandæ prolixitatis gratia: ſed eas facilè eſt reperire, ex differentia Aſcenſionis applicata Aſcenſioni Rectæ Stellarum primæ, ſecundæ, aut tertiæ Claſſis. Exempli gratia *Cornu Boreale Tauri* Differentia in Aſcenſione Recta, & *Aldebara* per nos eſt gr. 12. 5′. 58″. & *Aldebara* Aſc. Recta ex dictis in I. Claſſe eſt grad. 64. 6′. 58″. Ergo Aſc. Recta dicti Cornu hinc euadit gr. 76. 12′. 56″. Rursùs Differentia Aſcenſionis Rectæ inter *Cornu Boreale Tauri*, & *Pollucis Caput* nobis obuenit gr. 34. 53′. 58″. & *Pollucis Aſcenſio* Recta, ex I. Claſſes eſt gr. 111. 6. 0. huic igitur ſubtrahendo differ. euadit Aſc. Recta *Cornu Bor.* gr. 76. 12′. 2″. Media igitur inter hanc, & priorem eſt gr. 76. 12′. 29″. aut 30″. Ita igitur in cæteris fecimus, & vbi vnicum, aut alterum tantum ſecundum ſcrupulum deerat, rotundo Decadis numero proximo, aut abundabat, conſignauimus numerum rotundum, vt facilius per eum Longitudo poſtea, & Latitudo colligi poſſet, abſq; periculo erroris, qui ex aliarum fractionum parte propotionali ſubrepere conſueuit.

IV. Claſſis.

Anno 1660.	Decl. Bor. vbi not.	Diſtantia à præced.	Differentia Aſcenſ.	Aſcenſio Recta
Completo.	G. ′	G. ′	G. ′ ″	G. ′ ″
Aldebara	15 46 ⅚			64 6 58
Cornu Boreal. ♉	28 15 ⅚	16 45 ½	15 5 30	76 12 30
Pollucis Caput	28 47 ⅚	30 32 ¾	34 53 30	111 6 0
Aldebara	15 46 ⅚			64 6 58
Pleiad. Lucid.	23 1	13 37 ⅙	12 14 54	51 52 4
Lucida ♈	21 49 ½	22 57 ⅔	24 50 6	27 1 58
Aldebara	15 46 ⅚			64 6 58
Orion. hum. ſin.	5 59 ⅘	15 47 ⅗	12 38 6	76 45 4
Orion. hum. lucid.	7 16 ⅔	7 29 20	7 25 40	84 10 16
Aldebara	15 46 ⅚			64 6 58
Orion. 2. baltheï	1 28 ⅙ A	23 9 ¾	15 38 20	79 42 0
Orion. hum. lucid.	7 16 ⅔	9 50 ⅔	4 31 36	84 10 16
Aldebara	15 46 ⅚			64 6 58
Ceti Mandib.	2 43 ⅝	26 6 ¾	22 58 51	41 8 7
Regel	8 37 ½ A	35 14 ⅚	33 28 0	74 36 8
Mandibula Ceti	2 43 ⅝			41 8 7
Ceti caudæ auſt.	19 49 ½ A	40 43 ¾	34 33 48	6 34 20
Lucida ♈	21 49 ½	46 12 0	20 27 28	27 1 58

Anno 1660.	Declinatio	Diſtantia à præced.	Differentia Aſc. Rec.	Aſcenſio Recta
Completo.	G. ′	G. ′	G. ′ ″	G. ′ ″
Orion. hum. luc.	7 16 ⅔			84 11 30
Pes Lucid. ♊	16 38 ⅓	13 42 45	10 16 50	94 28 20
Regulus	13 36 ⅔	51 7 ½	53 2 54	147 31 14
Cauda ♌	16 27 ⅔			172 53 58
Iuba ♌	21 32 ⅓	21 59 ⅙	22 39 25	150 14 35
Spica ♍	9 20 ½ A	55 10 ⅓	46 36 25	196 51 0
Iuba ♌	21 32 ⅓			150 14 35
Lumbi ♌	22 21 ⅛	12 44 ½	13 42 50	163 57 25
Spica ♍	9 20 ½ A	45 12 ⅚	32 53 35	196 51 0
Ceti cauda auſt.	19 49 ½ A			6 34 20
Fomahant	31 20 ½ A	26 48	26 57 20	339 37 0
Lucida ♈	21 49 ½	69 55 ⅔	47 25 0	27 1 58
Aquilæ lucida	8 1 ⅓			293 31 59
Aquarij humerus præcedens	6 59 ⅙ A	28 58 ⅓	24 51 31	318 23 30
Markab. Pegaſi	13 23 ⅙	31 2 ⅙	23 34 38	341 58 7
Aquarij humerus præced.	6 59 ½ A			318 23 30
Capricorni Cornu præced.	13 28 ½ A	19 21 0	18 32 56	299 50 34
Aquilæ lucida	8 1 ⅓	22 25 ⅙	6 18 35	293 31 59
Lucida ♈	21 49 ½			27 1 58
Androm. Caput	27 13 ⅚	27 8 ½	29 18 39	357 43 20
Markab. Pegaſi	13 23 ⅙	20 12 ⅔	15 45 14	341 58 7
Lucida ♈	21 49 ½			27 1 58
Algenib. Pegaſi	13 19 ⅓	28 2 ⅓	28 5 0	358 57 0
Markab. Pegaſi	13 23 ⅙	16 30 ⅓	16 58 54	341 58 7
Cygni cauda	44 6 ⅔			307 26 35
Caſſiop. luc. cath.	57 18 ⅔	33 32 ⅔	50 18 0	357 44 35
Pollucis Caput	28 47 ⅚	77 25 ⅔	113 21 30	111 6 0
Cygni cauda	44 6 ⅔			307 26 35
Schedir Caſſiop.	54 41 ⅔	37 58 ½	57 56 39	5 23 12
Pollucis Caput	28 47 ⅚	75 10 ⅙	105 42 49	111 6 0
Arcturus	20 59 ⅚			210 4 38
Vrſæ ma. Dubhe ſeu hum. luc.	63 34 ⅚	53 47	49 28 12	160 36 40
Pollucis Caput	28 47 ⅚	46 48	40 30 57	111 6 0
Arcturus	20 59 ⅚			210 4 38
Vrſæ mai. Ilia	58 11 ⅚	51 33 ⅓	49 51 9	160 13 30
Caſtoris Caput	32 35	42 53 ½	51 53 21	108 20 8
Arcturus	20 59 ⅚			210 4 38
Vrſæ mai. vltima caudæ	51 3 ⅓	30 31 ½	6 37 44	203 26 55
Dubhe	63 34 ⅚	25 38	42 50 45	160 36 40
Arcturus	20 59 ⅚			210 4 38
Vrſæ ma. 1. caudæ	57 50 ⅙	39 43 ⅔	20 24 18	189 40 20
Vrſæ mai. vltima caudæ	51 3 ⅓	10 29 ⅓	13 39 26	203 26 55
Arcturus	20 59 ⅚			210 4 38
2. Caudæ Vrſæ ma.	56 43 ⅔	36 55 ¾	12 34 48	197 29 50
Vltim. Caudæ Vrſæ mai.	51 3 ⅓	6 40 ⅚	5 59 10	203 29 0
Spica ♍	9 20 ½ A			196 51 0
Cor Scorpij	25 33 ½ A	45 52	47 17 10	242 10 40
Lanx Boreal.	8 5 ⅙ A	24 9	17 30 29	224 42 38

Anno 1660.	Declinatio	Distantia a præced.	Differentia Asc. Rect.	Ascensio Recta
Completo.	G. ′	G. ′	G. ′ ″	G. ′ ″
Spica ♍	9 20½ A			196 51 0
Lanx Australe	14 34½ A	21 24 ½	21 14 0	218 5 0
Lanx Boreal.	8 5/6 A	9 11 ⅔	6 37 39	224 42 38
Spica ♍	9 20½ A			196 51 0
Boreal. frõs Scorp.	18 46 A	39 24 0	39 32 29	236 23 27
Cor Scorpij	25 33⅓ A	8 40 1/6.	5 47 14	242 10 40
Spica ♍	9 20½ A			196 51 0
Serpentis luc. colli	7 33 5/6	38 47 5/6	35 3	231 54 0
Caput Ophiuchi	12 52 5/6	27 44 ½	27 53 15	259 47 14
Schedir Cassiop.	54 41⅔			5 23 12
Pollaris Stella	87 29½	32 47 ⅔	3 13 24	8 36 35
Cassiop. luc. Cath.	57 18⅔	30 13 ⅓	10 52 2	357 44 33
1. Caud. Vrsæ ma.	57 50⅓			189 36 20
Cynosura	75 38⅓	21 35 ⅓	33 0 0	222 36 20
3. Caud. Vrsæ ma.	51 3⅓	25 44 5/6	19 9 25	203 26 55
Arctturus	20 59 5/6			210 4 38
Vrsæ mai. coxa lucida	55 36½	43 51 ⅔	36 14 16	173 50 22
Arctturus	20 59 5/6			210 4 38
Vrsæ mai. tergus	58 50½	43 45 0	30 28 7	179 36 1
Aldebaran	15 46 1/6			64 6 58
Nodus ☊	1 7	40 13 ⅔	38 0 7	26 6 51
Lyra lucida	38 30⅔			276 19 32
Luc. Capitis Draconis	51 35 5/6	14 35 5/6	9 8 10	267 11 22
Lyra lucida	38 30⅔			276 19 32
Cephei Cingulum	69 10	38 44 ⅓	44 37 40	320 57 12

8 Hac ferè methodo quasdam alias Fixarum Ascensiones determinauimus, quæ in Horizonte nostro sunt obseruabiles, & vsui esse possunt Astronomis, ad Planetarum loca, vel ad momenta temporum determinanda. Posteà verò quàm Longitudines, & motum Longitudinis exquisiuerimus, tum demum ad Annum 1700. & forte ad 1800. Completum Ascensiones earundem cum Declinationibus reducemus.

CAPVT XVIII.

De Longitudine, ac Latitudine Fixarum ex Nostris Obseruationibus.

1 *Latitudo Fixarum Immutabilis.*

LAtitudinem Fixarum eandem perpetuò esse satis documus lib. 6. Almagesti Noui Cap. 15. atq; adeò Stellas inerrantes suo per se motu describere circulos Ecliptícæ parallelos. Neque enim diuersitas latitudinis eiusdem Affixæ reperta à Tychone, indicium sufficiens est, veræ mutationis quoad Latitudinem, sed potius fallaciæ alicuius in aliis obseruationibus, ex quibus ea deriuatur, nempe Declinationib. Distantiæ Fixarum inter se se, & Distantiæ Polorum Ecliptícæ, & Æquatoris. Si quidem nos ipsi ob has causas nacti sumus diuersam à Tychonica non modò latitudinem, sed & longitudinem, & Ascensionem Rectam.

2 Iam igitur Determinata Fixarum præcipuarum Declinatione, atq; Ascensione Recta Cap. XVI. & XVII. & constituta Polorum distantia gr. 23. 30′. 20″. ex dictis Libro de Sole; non erit difficile inuestigare Latitudinem earum perpetuam, & Longitudinẽ ad finem Anni 1660. per Problema 1. Cap. 12. lib. 6. Almagesti Noui, in quo casus 12. Problematis expositimus; idemq; præstitimus in nostro Primo Mobili Reformato Cap. 8. In præsentia sufficit reuocare huc schema expositum Capite præcedenti num. 3. Et exemplum ibidem adductum de *Lucida* ♈; ad cuius notitiam reliquarum Longitud. & Latitudinem sedula Trigonometria inquisiuimus, & in sequentem Tabulam contulimus.

3 Præterea vbi competta fuerit Longitudo Fixarum præcipuarum, si comparetur cum Longitudine à Priscis obseruata, & correcta, constabit Fixarum motum hunc esse perpetuò æqualem, & vniformem; Quod etiam docuimus lib. 6. Almagesti Noui Cap. 16. & 17. Quoniam verò ex inuariabili Fixarum distantia inter se se, & ex hypothesi immutabilis Latitudinis sequitur necessariò, vt eadem sit semper Differentia Longitudinis inter binas Stellas Fixas, quæ fuit semel, ex hac non erit operosum expiscari reliquarum Fixarum Longitudines ex Catalogo Tychonico, aut Rudolphino, adnotando priùs discrimen inter Tychonicam, & Nostram Differentiam Longitudinis binarum Fixarum, & iuxta illud discrimen reliquarum differentias, proportione seruata, corrigendo. Quod ne obscurius dictum videatur exemplo vnico libet id clarius proponere. *Longitudo, & Differentia Longitudinis Fixarum cõstans.*

4 *Anno 1660. Lucidæ ♈ Longitudo Nobis est ♉ Grad. 2. 54′. 42″. Aldebaræ autem ♊ Grad. 5. 1′. 43″. Ergo Differentia Longitudinis est Grad. 32. 7′. 1″. At verò Tychoni eodẽ tempore Longitudo Lucidæ ♈ est Gr. Tauri 2. 57′. Et Aldebaræ Grad. ♊ 5. 3′. 30″. Ergo differentia Longitudinis est Grad. 32. 6′. 30″. Discrimen itaq; harum Differentiarum est 0′. 31″. quibus Tycho à Nostra deficit.* Proinde si totidem secunda aliis differentiis addamus, quæ sunt inter Stellas reliquas Arietis, & Tauri correctiores vtique euadent. Et in idem ferè recidit, si excessus Tychonicæ Longitudinis in Lucida ♈ repertus, dematur Longitudini Tychonicæ reliquarum Arietis Fixarum, quarum Longitudo ex obseruatione nostra non fuerit certiùs cognita. Et hoc artificio Catalogum Fixarum construemus: distincto tamen charactere notantes Fixas illas, quarum Longitudo, & Latitudo ex Nostra obseruatione determinata fuerit, quem Catalogum ponemus in fine operis vna cum aliis Tabulis. Interim subijcimus hoc loco quinq; Fixarum, quibus vtemur sequenti Capite, Longitudinem, ac Latitudinem deductam ex Declinatione Capit. XVI. & Ascens. Recta Cap. XVII. posita, & Polorum distantia Gr. 23. 30′. 20″.

Anno 1660. Completo.

Nomina Fixarum.	Longitudo. Sig.	Gr.	′	″	Latitudo. Gr.	′	″	
Spica	♎	19	6	0	1	59	30	A
Regulus	♌	25	4	45	0	26	20	B
Aldebaræ	♊	5	1	43	5	30	50	A
Cor Scorpij	♏	5	1	40	4	26	30	A
Pollucis Caput	♋	18	31	6	6	38	30	B

CAPVT XIX.

De Motu Longitudinis Fixarum eiusq; Quantitate, & Aequalitate.

OMnium Fixarum, pro motu Longitudinis, celeberrima fuit hactenus *Spica Virginis*, & meritò, quia quando cœpit obseruari à Priscis, Timocharide scilicet, atq; Hippatcho, Pro-

Ptolemæoq; fuit prope punctum Æquinoctij Autumnalis, perexiguam Declinationem, & Latitudinem vix graduum 2. fortita. In qua quidem Latitudine proximè conuenit inter Ptolemæum, Tychonem, & Nos, eſt enim Ptolemæo Gr. 2. ferè Auſtralis, Tychoni Grad. 1. 59′. Nobis Gr. 1. 59′. 30″. Valdè quoq; celebris, & huic negotio vtilis habitus eſt *Baſiliſcus*, ſeu *Regulus* in Corde Leonis rutilans, ob vicinitatem ad Eclipticam, à qua non recedit in Latitudinem versùs Boream niſi minuta 10′. Ptolemæo; vel 26′. Tychoni; vel 26′. 20″. Nobis. His addemus *Aldebaram*, *Caput Pollucis*, & *Cor Scorpij*, quia Fixarum harum Declinatio fuit non ſolum à Priſcis, ſed à Recentioribus quoq; Aſtronomis obſeruata; ideòq; ex hac, & Latitudine Noſtra, de qua in fine præcedentis capitis, & obliquitate Eclipticæ Gr. 23. 30′. 20″. deriuabimus earum Longitudinem, & ex progreſſu longitudinis per interualla temporum; Annuum Fixarum motum conſtituemus, non neglectis aliorum opinionibus; immò illis ante noſtram pragmatiam præmiſſis, quas tamen fuſiùs retuli lib. 6. Almageſti Noui cap. 16.

1 *Prima* itaq; opinio apud Ptolemæum lib. 7. magnæ ſyntaxis cap. 2. & 3. fuit Hipparchi, & Ptolemæi ipſius, Fixas ſcilicet Annis 300. non minus quam gr. 3. & Annis 100. non minus quam gradu vno promoueri in Longitudinem. Sed cum *Hipparchus* hunc motum deduxerit ex obſeruationibus Timocharidis, quas teſte Ptolemæo cap. 3. rudes cenſuit ipſemet Hipparchus, & nimis vicinas ſuis, ob exiguum temporis interuallum, *Ptolemæus* autem non ſit auſus recedere ab Hipparcho minimè nobis amplectenda eſt. Verba Ptolemæi de Hipparcho ſunt hæc. *Ambigebat tamen, vt aſſerit, quoniam nec obſeruationes Timocharidis tempore factas certas putabat, eo quod nimis ruditer captæ fuerint; nec tempus, quod interea fluxit, ad perfectam rei huius intelligentiam ſufficiebat:* Ptolemæo tamen ſubſcripſere *Alfraganus*, & *Proclus*.

1. Opinio de motu Fixarum.

2 *Secunda* fuit *Albategnij* cap. 51. de ſcientia Stellarum, qui ex loco Reguli, & Borealis in Fronte Scorpij olim, & poſt à ſe obſeruato, ſtatuit Fixas gradum vnum peragere Annis 66. eumque ſecutus eſt in poſteriori ſua hypotheſi *Alphonſus* Rex Caſtellæ, *Rabbi Leui*, *Abraham Zagutus*, *Auguſtinus Riccius*, *Petrus Nonius*, & alij adducti lib. 6. Almag. Noui cap. 16. vbi etiam opinionem de motu Trepidationis, eiuſq; Anomaliâ retuli, quam confutani cap. 17. Iam verò Albategnius nobis erit infra corrigendus, cum vſus ſit falſa Reguli Longitudine, vt dicemus in obſeruatione 17.

Albategnij opinio.

3 *Tertia* opinio fuit *Tychonis Brahe* tomo 1. Progymn. pag. 253. qui Regulo in primis vſus, & Spica, motum Annuum Fixarum eſſe ſecundorum 51′. & Annis 70. ac menſibus 7. vnum eas gradum conficere. Siquidem Copernicus Anno 1515. correcta tamen Poli Altitud. reperit *Spicam* in Libra gr. 17. 3′ ½. ipſe autem Tycho Anno 1585. nempe poſt annos 70. eandem nactus eſt in ♎ gr. 18. 3′. Præterea *Regulum* Hipparchus, anno 50. Reuolutionis tertiæ Calippi obſeruauit in ♌ grad. 29. 50′. Tycho autem poſt annos 1713. ideſt Anno Chriſti 1585. eundem obſeruauit in ♌ gr. 24. 5′. & Albategnius Anno Chriſti 880. Regulum notauit in ♌ gr. 14. 5′. Fatetur tamen Spicam à Timocharide Anno Nabonaſſaris 454. obſeruatam in ♍ gr. 22. 20′. & à Ptolemæo Anno Domini 139. in ♍ gr. 26. 40′. quibus, cum loco Spicæ à ſe obſeruato collatis, ſequitur Annuus motus illinc 49″ ¼. hinc 53″ ½. ideoque medium vt ſupra elegit. Corrigenda tamen ſunt loca Stellarum harum ob diſtantiam Polorum, quod infra faciemus. Tychonis interea fundamenta in Tabellam placet conferre.

Tychonis opinio.

Timoch. Anno ante Chr. 294.	Spica ♍ gr. 22. 20′.
Ptolemæus Anno Chr. 139.	Spica ♍ gr. 26. 40′.
Copernicus Anno Chr. 1515.	Spica ♎ gr. 17. 3 ½.
Tycho Anno Chriſti 1585.	Spica ♎ gr. 18. 3.
Hipparchus Ann. ante Chr. 128.	Regulus ♌ gr. 29. 50.
Albategnius Anno Chriſti 880.	Regul. ♌ gr. 14. 5. 0.
Tycho Anno 1585.	Regulus ♌ gr. 24. 5. 0.

Ergo Ab.	ad	*Progreſſ. Fixarũ.* Gr.	′	*Annorũ interu.*	*Annuus motus.* ″	‴
Timoch.	*Tych.*	25	43	1879	49	15
Ptolem.	*Tych.*	21	23	1446	53	15
Hipparch.	*Tych.*	24	15	1713	51	0
Hipparch.	*Albat.*	14	15	1006	51	ferè
Albategn.	*Tych.*	10	0	705	50	54

4 *Quarta* opinio fuit *Longomontani* in Aſtronomia Danica lib. 1. Theoric. in Comment. de Fixis, qui ex Ptolemæo lib. 7. cap. 3. & 4. Quatuor Fixas à Priſcis, & à Tychone obſeruatas ita proponit.

Longomontani opinio.

Obſeruatores.	*Anni Nabonaſſaris.*	*Locus in Zodiaco*		Gr.	′
Timocharis	466	Spica	♍	22	30
Hipparchus	630	Spica	♍	24	25
Tycho	2350	Spica	♎	18	16
Ptolemæus	886	Regulus	♌	3	53
Albategnius	1626	Regulus	♌	14	27
Tycho	2350	Regulus	♌	24	17
Timocharis	454	Bor. frons	♏	1	58
Tycho	2350	Scorpij	♏	27	36
Timocharis	465	Pleiadum	♈	29	32
Tycho	2350	Lucida	♉	24	24

Ex quibus interuallis temporum, & progreſſu Stellarum colligit Annuum earum motum vt infra.

Ab	ad	″	‴
Hipparcho	*Tychonem*	49	46
Ptolemæo	*Albategnium*	51	0
Ptolemæo	*Tychonem*	49	37
Timocharide	*Tychonem*	49	10
Albategnio	*Tychonem*	48	14
Timochar.	*Ptolemæus*	46	0
Timochar.	*Hipparchum*	44	0

Verùm Longomontanus ita hinc eligit medium Fixarum motum 49″. 45‴. & Annis 72 ½. motum vnius gradus, vt æquè bene potuerit eligere motum 50″. & in corrigendis earum locis vtitur Proſthaphæreſi Æquinoctiorum, quæ ignotior eſt motu Fixarum, eumque præſupponit.

5 *Quinta* opinio *Lansbergij* eſt, qui pag. 160. Theſauri obſeruationum ait, Fixas quotidie promoueri 8‴. 25′. 12″. 32‴. & vnam Reuolutionem peragere annis 28000. vnde ſequitur Fixas Gradum vnum conficere annis 77 ¾. & ſingulis Annis 46″ ⅔. ſpectata Reuolutione prædicta. Nam ſi ducas per Anni communis dies 365. diurnum motum 8‴. 25′. 12″. 32‴. erit motus annuus ſecundorum 51″. 14‴. 11″. 14ᵛ. 40‴. adeò ſibi ipſe Lansbergius repugnat.

Lansbergij opinio ſecum pugnans.

6 *Sexta* opinio *Io. Kepleri* amphibia eſt: nam cum Copernico cenſet Fixas non moueri, cum Tychone tamen, poſito quod moueantur, putat annuum motum earum eſſe ſecundorum 51″. vt patet ex Rudolphinis pag. 43. & 115. vbi dicit annos 25411. Sidereos æquales eſſe annis 25412. Solaribus Tropicis, & ex Epitome Aſtronomiæ Copernicanæ pag. 396. vbi ait Fixas ab Heſiodo ad Annum Domini 1618. per Annos 2400. abſoluiſſe Gradus 34. proximè, adeoq; Anno 1. ſecunda 51. Neque hinc multum abit *Vuendelinus* in Idea Tabularum Atlanticarũ pag. 28. dum Annos 25519. Sidereos, æquat 25520. Solarib. Tropicis, hinc n. ſequitur Fixas annuatim promoueri 50″. 47‴. *Gaſſendus* autẽ in Inſtit. Aſtron. ponit Fixas periodũ ſuum abſoluere Annis 25000. & Grad. 1. cõficere Annis 70 ½. ſingulis autem Annis 51″. 19‴. 24ᵛ.

Kepleri opinio.

Et Vuendelini.

Et Gaſſendi.

Septi-

7 *Septima* opinio fuit *Ismaelis Bullialdi* lib. 5. Aſtronomiæ Philolaicæ cap. 3. & in Tabulis Philolaicis pag. 10. vbi tandem elegit Annuum motum Fixarum 51″. ſecutus Tychonem, obſeruationes tamen Reguli ab ipſo correctæ ſunt tales.

Bullialdi opinio.

Obſeruatores.	*Anni Nabonaſſari.*	*Reguli locus*		
		Sig.	*Gr.*	*l*
Hipparchus	621	♍	29	50
Ptolemæus	886	♎	3	42
Albategnius	1627	♎	14	5
Tycho	2350	♎	24	17

Hinc Annuus Fixarum motus.

Ab	Ad	*II*	*III*	*IV*
Hipparcho	*Ptolemæum*	52	31	42
Hipparcho	*Albategnium*	50	59	38
Hipparcho	*Tychonem*	50	54	29
Ptolemæo	*Albategni*	50	26	27
Ptolemæo	*Tychonem*	50	36	53
Albategnio	*Tychonem*	50	47	18

Fatetur præterea ex Spicæ latit. auſtr. gr. 2. & Hipparchæa Declinat. bor. Spicæ gr. 0. 36′. Anno Nabonaſſari 621. ſequi locum in ♍ gr. 23. 50′. & ex loco eiuſdem in ♎ gr. 18. 16′. reperto a Tychone Anno Nabonaſſari 2350. ſequi Fixarum motum annuum vt infra.

II	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*
50	33	39	39	52	22

Deinde ex Tabulis Perſicis, & Arabicis, quæ in Bibliotheca Regis Chriſtianiſſimi aſſeruantur, ponit has Reguli obſeruationes, ſeu loca.

Tabulæ	*Anni Arabū*	*Anni Chriſti*	*Reguli locus.*		
			Sig.	*Gr.*	*l*
Albategni		879	♎	14	5
Azophi	325	936	♎	15	12
Perſicæ	509	1115	♎	17	30
ſub Perſicæ		1364	♎	20	40
Tychonicæ		1600	♎	24	17

Hinc Annuus Fixarum motus.

Ab	Ad	*II*	*III*	*IV*
Albategnio ad	*Azophi*	69	18	37
Albat.	*Perſicas Tab.*	52	7	7
Albat.	*ſub Perſicas*	48	51	57
Azophi	*Perſicas Tab.*	46	31	0
	ſub Perſicas	45	5	20
Tab. Perſicis	*ſub Perſicas*	45	46	59
Tab. Perſicis	*Tychonem*	50	14	49

Opinio Petauij.

Hæc ille eruditionis gratia, cui addo alterum Gallicanum Aſtronomum nempe *Dionyſium Petauium* in Vranologio, vbi elegit Annum motum Fixarum 50″. & Annis 72. Grad. 1.

8 *Octaua* opinio Noſtra fuit olim in Almageſto Nouo lib. 6. cap. 16. Annuum Fixarum motum eſſe 50″. cum Petauio, & Annis 72. Gradu 1. eas progredi, ſuamq; periodum abſoluere non poſſe, niſi Annis 25920. Nunc autem ob correcta Fixarum loca, & obliquitatem Eclipticæ conſtitutam Gr. 23. 30′. 20″. nouaſq; obſeruationes cogimur diligentiam noſtram Poſteris probare, adhibendo quinque illas Stellas, quas recenſuimus ad finem Capitis præcedētis, & ſeligendo obſeruationes inſigniores.

SPICAE Virginis Obſeruationes.

1 *Timocharis* teſte Ptolemæo lib. 7. cap. 3. Anno Nabonaſſaris 454. qui fuit ante Chriſtum 295. obſeruauit Spicam in ♍ grad. 22. 20′.

Ordo obſeruationum.

2 *Timocharis* ex Ptolemæo ibidem Anno Nabonaſſ. 466. ante Chriſtum 283. Spicam aduertit in ♍ gr. 22. 30′. ſed has obſeruationes rudes cenſuit Hipparchus apud Ptolemæum ſupra.

3 *Hipparchus* apud Ptolemæum lib. 7. cap. 2. Anno 50. tertiæ periodi Calippi, ante Chriſtum 128. obſeruauit Spicam in ♍ gr. 24. ſed cap. 3. idem obſeruaſſe dicitur eius declinationem borealem 36′. ex qua, & latitudine noſtra auſtrali gr. 1. 59′. 30″. & obliquitate Eclipticæ gr. 23. 30′ ¾. ſequitur locus Spicæ in ♍ gr. 23. 54′. 7″.

4 *Ptolemæus* lib. 7. cap. 3. Anno 1. Antonini Imperat. ideſt Chriſti 137. obſeruauit Spicæ declinationem iam auſtralem 30′. hinc, & ex Latitudine ipſius, & obliquitate Eclipt. ſupradicta ſequitur eius locus in ♍ grad. 26. 40′. 25″. in quo mirum eſt conſentire nobiſcum Ptolemæum ponentem gr. 26. 40′. Virginis, & tamen diſſentire in obliquitate Eclipticæ, vtique hinc falſa.

5 *Abraham* Zaguth apud Auguſtinum Riccium eius Diſcipulum, *in tractatu de motu Octauæ Sphæræ* Anno Domini 1474. dicitur obſeruaſſe Spicam in ♎ gr. 17. 10. ſed nimis repugnat Tychoni, & Nobis.

6 *Copernicus* lib. 3. Reuolut. cap. 2. affirmat ſibi Anno Domini 1515. obſeruatam Spicæ Declinationem auſtr. gr. 8. 36′. Fruemburgi, vbi altitudinem Poli putabat eſſe gr. 54. 19′. 30″. cum ex Tychone tom. 1. Progymn. pag. 34. & 220. ſit gr. 54. 22′. 15″. ideòq; verior Spicæ Declinatio fuit gr. 8. 33′. 15″. vnde per noſtram Latitudinem, & obliquitatem ſupradictam fit locus in ♎ grad. 17. 2′. 50″.

7 *Copernicus*, vt narrat lib. 3. c. 2. Anno Domini 1525. obſeruauit Spicæ altitudinem meridianam gr. 27. Altitudo Æquatoris Fruemburgi eſt gr. 35. 37′. 45″. ergo Declinatio Spicæ auſtr. fuit gr. 8. 37′. 45″. vnde & ex noſtra Latit. & Obliq. Eclipt. fit locus in ♎ gr. 17. 14′. 54″. Eſto Lansbergius diſſimulans oſcitanter, aut ſubdolè correctionem altitudinis Poli colligat hinc in Theſauro pag. 156. grad. 17. 35′. adhibens tamen gratis Refractionem.

8 *Io. Stadius* in Commentario de Fixis cap. 1. ait Anno 1559. obſeruatam ſibi Bruxellis altitudinem meridianam Spicæ gr. 29. 52. vnde poſita altitud. Poli grad. 51. 20′. colligit Declinationem Spicæ gr. 8. 48′. auſtralem; ſed ex noſtra Geographia, & Langreni aliorumq; obſeruationibus conſtat iam Poli altitudinem Bruxellis eſſe gr. 50. 48′. & Æquatoris gr. 39. 12′. vnde prodiret Spicæ declinatio gr. 9. 20′. cum ex Tychonicis obſeruationib. vix potuerit eſſe gr. 8. 47′. omittemus igitur hanc obſeruationem; vt & Vuerneri, & Cardani, ob cauſas à Tychone adductas tom. 1. Progymn. pag. 221.

9 *Tycho Brahe* Anno 1585. reperit Spicam in ♎ grad. 18. 3′. vt habet tomo 1. progymn. pag. 232. ſed ex capite 12. noſtro corrigenda eſt, vt ſit gr. 18. 2′. 41″.

10 *Paulus Hainzelius* Senator Auguſtanus apud Tychonem tom. 1. Progymn. pag. 365. cepit Anno 1573. ineunte Spicæ Declinationem auſtr. gr. 8. 52′. auſtr. vnde poſita noſtra latitudine, & Eclipticæ obliquitate, ſequitur locus in ♎ gr. 17. 51′. 50″.

11 *Lansbergius*, vt refert in Theſauro Obſerv. pag. 157. Anno 1599. ineunte, obſeruauit Goëſæ altitudinem meridianam Spicæ gr. 29. 30′. quam gratis ob refractionem reducit ad gr. 29. 29′. ibi autem altitudo Æquatoris ex noſtra Geographia Reformata, eſt gr. 38. 29′. 30″. ergo Declinatio auſtralis fuit gr. 8. 59′. 30″. & ex noſtra Latitudine, ac Eclipticæ obliq. locus in ♎ gr. 18. 11′. 20″.

12 *Lansbergius* eadem pag. 157. refert Middelburgi Anno 1630. ineunte obſeruatam fuiſſe, credo ab Hortenſio, meridianam Spicæ altitudinem gr. 29. 20′. ibi autem Æquatoris altitudo eſt gr. 38. 30′. ergo Spicæ declinatio auſtr. tunc gr. 9. 10′. & ex noſtra latitud. & obliq. Eclipt. locus in ♎ gr. 18. 38′. 50″.

13 *Petrus Gaſſendus* tomo 4. ſuorum operum, ſeu in commentar. de Rebus Cœleſtibus pag. 313. narrat Anno 1636. Maij 15. obſeruatam à ſe Meridianam Spicæ altitudinem grad. 37. 13′. Aquis Sextijs, quarum altitudo Æquatoris eſt gr. 46. 27′. ergo Declinatio auſtr. Spicæ fuit grad. 9. 14′. & ex noſtra Stellæ latitud. atq; obliq. Eclipticæ locus in ♎ gr. 18. 49′. 10″.

14 *Nos* demum cum *P. Franciſco Maria Grimaldo*, ex

pluribus obſeruationibus declinationis, &c. tandem deduximus locum Spicæ Anno 1660. completo ad ♎ gradum 19. 6'. ex dictis capite præcedenti in fine.

REGVLI Obſeruationes.

15 *Hipparchus* apud Ptolemæum lib. 7. cap. 2. anno 50. tertiæ periodi Calippi, nempe ante Chriſtum 127. fertur obſeruaſſe Regulum, ſeu Cor Leonis in ♌ grad. 29. 50'. ſed cap. 3. dicitur obſeruaſſe declinationem eius grad. 20. 40'. Reguli porrò *Latitudo* ex fine præcedentis capitis eſt 26'. 20''. borea, & obliquitas Eclipticæ perpetuò gr. 23. 30'. 20''. ergo locus eius in ♌ gr. 29. 51'. 10''.

16 *Ptolemæus* lib. 7. cap. 3. perhibet Reguli Declinationem obſeruatam à ſe gr. 19. 50'. Anno Adriani Imperat. 1. ideſt Chriſti 137. ergo ex latitud. noſtra, & obliq. Eclipt. fuit in ♌ 3. 34'. 55''.

17 *Albategnius* cap. 51. de Scientia Stellarum ait. Anno Nabonaſſaris 1627. ideſt Chriſti 879. Regulum à ſe obſeruatum in ♌ grad. 14. vt habet vulgatus meus codex Latinus ex Vaticana Bibliotheca per Lucam Valerium deſcriptus. *Tycho* autem tom. 1. Progymn. pag. 253. & *Bullialdus* lib. 5. Aſtronom. Philol. cap. 3. aiunt obſeruaſſe in gr. 14. 5'. ♌. *Longomontanus* ſupra in gr. 14. 27'. *Lansbergius* in Theſauro pag. 154. in grad. 14. 19'. eo quòd Ptolemæus lib. 7. cap. 2. dicat Antonin. Imperatoris anno 1. obſeruaſſe Regulum in Leonis gr. 2. 29'. & Albategnius aſſerat, ſe ex Reguli obſeruatione, addidiſſe omnibus Longitudinibus Fixarum Ptolemaicis gradus 11. 50'. Meus tamen Ptolemæi codex habet anno 2. Antonini obſeruatum Regulum in grad. 2. 30'. Leonis; idemq; numerus in Tabulis reperitur, fuerit ergo Regulus Albategnio obſeruatus in ♌ gr. 14. 20'. neque fortè in Albategnio dicas corruptum eſſe numeros 11. 50'. pro 11. 30'. vt ſic concilies cum grad. 14. præciſè. Nam eodem capite abſque numeris minutorum ſubiungit ſe locis Fixarum Ptolemaicis adieciſſe 11. *gradus, & dimidium, ac tertiam partem*, hoc eſt ſimul minuta quinquaginta. Sed ibidem aſſerit Ptolemæum reperiſſe *Cor Leonis* in 2. gradib. *& ſexta Leonis*, hoc eſt grad. 2. 10'. ſibi autem in grad. 14. Leonis, ideſt progreſſum gr. 11. 50'. ab anno 1. Antonini, ſeu Nabonaſſaris 886. vſq; ad Annũ 1627. Nabonaſſaris, ſic enim habet ibi Albategnius, patiens hunc annum cum annis Dhillarnaim 1191. Cauſa igitur errandi Albategnio in loco Reguli Ptolemaico fuit codex Ptolemaicus mendoſus, emendati enim codices habent ſecundo Antonini Anno repertum Regulum à Luna, & Geminorum gradu 5. 20'. diſtantem in conſequentia gr. 57. 10'. vnde concludit Regulum *obtenuiſſe Leonis gr. 2. 30'. & ab æſtiuali Solſtitio diſtitiſſe gr. 32. 30'.* Enim vero vt adnotauit *Bullialdus* lib. 5. c. 4. Aſtron. Phil. notæ minutorum 10'. & 30'. non raiò ambiguè ponuntur ſiquidem nota ſenarij eſt *Sygmatau*, hoc modo 5. per quam pars gradûs ſexta notari ſolet, ideſt minuta 10'. at nota dimidij gradus eſt 5''. quæ procliui errore Librariorum, & Typographorum confunditur cum 5. idq; accident verſioni, qua vſus eſt Albategnius. Cæterùm meus Baſileenſis codex habet Cor Leonis in *Nodus in Albategnio ſaluus.* λέοντος μοίρας. ϐς''. ideſt grad. 2. 30'. *Leonis*, & mox diſtitiſſe à Tropico æſtiuo μοίρας. κϑ ς''. ideſt grad. 32. 30'. Quamuis autem retinendus ſit in Ptolemæo grad. Leonis 2. 30'. non propterea tamen in Codice Albategnij emendandus eſt Leonis gradus 14. Neque enim Albategnius poſuit hunc præciſè gradum, ea de cauſa, quod notauerit Fixas à Ptolemæo ad ſuum tempus progreſſas eſſe gr. 11. 50'. ſed viceuerſa, ideò ſic progreſſas putauit, quia obſeruauit Regulum in Leonis grad. 14. præciſiſſimè; eumq; putauit Ptolemæi tempore fuiſſe in Leonis gr. 2. 10'. at ſi emendatum codicem habuiſſet, legiſſet vtique gr. 2. 30'. & ſic locis Ptolemaicis addidiſſet ſolummodo gradus 14. & 30'. Verùs tamen, fuit Ptolemæi Anno illo Regulus in Leonis gr. 3. 35'. ferè vt docui obſeruatione 16. Igitur cum ab anno Nabonaſſaris 886. ad 1627. ſint anni pleni 741. & progreſſus ſit Regulus grad. 10. 25'. ſequitur ad Gradum vnum requiri Annos 71 $\frac{1}{2}$. non 66. vt cenſuit Albategnius, & Arabes. *Lansbergij error.* Tandem hinc apparet Lansbergium incidiſſe in fallaciam, quam Dialectici vocant conuerſionis.

18 *Azophi* Aſtronomus Perſarum, ſeu *Ebennen Sophi*, vt ex Bibliotheca Forcalcarij promit *Bullialdus* lib. 5. Aſtronom. Phil. cap. 3. & *Gaſſendus* in Epiſtolis, adnotauit Regulum in Leonis gradu 15. 12'. idq; anno Arabum 325. nempe Chriſti 936.

19 *Perſæ* Mathematici, apud eundem Bullialdum ibidem, ex Manuſcripto Regiæ Bibliothecæ, Anno Domini 1115. Iunij 6. ſtatuerunt Regulum in Leonis gradu 17. 30'. neſcias vtrum ex obſeruatione, an ex ſuis anticipatis hypotheſibus.

20 *Paulus Hainzelius* apud Tychonem tomo 1. Prog. pag. 364. Anno Domini 1573. ineunte obſeruauit Reguli Altitudinem Meridianam grad. 55. 39 $\frac{1}{2}$. & Declinationem gr. 14. 1' $\frac{1}{2}$. cum Geggingæ prope Auguſtam Altitudo Poli ex Tychone ibidem ſit gr. 48. 22'. non autem 48. 21'. vt habet Lansbergius in Theſauro. Porrò ex ea Declinatione, ac Latitudine 26. 20'. Bor. ac Polorum diſtantia gr. 23. 30'. 20''. ſequitur Reguli locus in ♌ gr. 23. 50'. 26''.

21 *Tycho* Anno 1585. Domini Regulum obſeruauit in ♌ gr. 24. 4'. 40''. vt habetur tom. 1. Progymn. pag. 232. ſed neceſſariò corrigendus hic locus ex dictis cap. 12. vt fuerit in ♌ gr. 24. 5'. 2''. ex obſeruationibus Tychonicis veraq; obliquit. Eclipticæ.

22 *Lansbergius* in Theſauro obſeruat. pag. 155. narrat ſibi Anno Domini 1599. incipiente, obſeruatam Goëſæ Altitudinem Meridianam Reguli gr. 52. 24' $\frac{1}{2}$. Altitudo Æquatoris ibi per nos eſt gr. 38. 29'. 30''. Ergo Declinatio Bor. Reguli fuit gr. 13. 55'. & Latitudo, ex dictis præcedenti Capite 26'. 20''. Boreal. hinc per obliq. Eclipt. noſtram ſequitur Reguli locus in ♌ 24. 10'.

23 *Lansbergius* ibidem narrat ineunte Anno 1630. Middelburgi in Zelandia, vbi per nos Altitudo Æquatoris eſt grad. 38. 30'. obſeruatam fuiſſe Reguli Altitudinem Meridianam gr. 52. 16'. fuit igitur Declinatio gr. 13. 46'. & per noſtram Latitudinem, & obliq. Eclip. locus in ♌ gr. 24. 40'.

24 *Nos* demum Anno 1660. completo, ex multis obſeruationibus, determinauimus in fine capitis præcedentis cum *P. Grimaldo Reguli locum* in Gr. 25. 4'. 45''.

ALDEBARAE, ſeu Oculi Auſtralis Tauri, ſeu Palilicij Obſeruationes.

25 *Hipparchus* apud Ptolemæum lib. 7. cap. 2. & 3. anno 265. ante Antonini Imperatoris primum Annum, ideſt ante Chriſtum anno 128. obſeruauit Aldebaræ Declinationem Boream gr. 9. 45'. eius *Latitudo* Auſtralis, ex dictis in fine capitis præcedentis, eſt gr. 5. 30'. 50''. & obliquitas Eclipt. gr. 23. 30'. 20''. ergo locus eius tunc fuit in Tauri gr. 10. 25'. 53''.

26 *Ptolemæus* lib. 7. cap. 3. refert ſibi anno 1. Antonini Imper. nempe Chriſti 137. obſeruatam Aldebaræ Declinationem bor. grad. 11. Hinc, & ex noſtra Latitud. atq; obliq. Eclipticæ, fit locus eius tunc in Tauri grad. 14. 38'. 7''.

27 *Paulus Hainzelius* apud Tychonem tom. 1. Progymn. pag. 365. Anno 1573. ineunte obſeruauit Aldebaræ Declinationem gr. 15. 35'. vnde per noſtram Latit. & obliq. Eclipt. fit locus in ♊ gr. 3. 58'. 48''.

28 *Tycho* ex dictis cap. 12. Anno 1585. ex obſeruationibus eius per nos correctis, nactus eſt Aldebaran in ♊ gr. 3. 59'. 49''. eſto ex tom. 1. Progymn. pag. 232. fuerit in ♊ gr. 4. præciſè Tychoni.

29 *Lansbergius* Goëſæ Anno Domini 1601. ineunte obſeruauit Aldebaræ Altitud. Meridianam gr. 54. 8'. Altitud. Æquatoris eſt gr. 38. 29'. 30''. ergo Declinatio fuit gr. 15. 38'. 30''. ex qua, & Latitudine noſtra, & obliquit. Eclipt. fit locus in ♊ gr. 4. 18'. 20''.

30 *Nos* autem cum *P. Grimaldo*, ex obſeruationibus noſtris determinauimus in fine Capitis præcedentis ad Annum Domini 1660. completum Aldebaræ locum in ♊ grad. 5. 1'. 43''.

ANTARES, ſeu Cordis Scorpij Obſeruationes.

31 *Hipparchus* apud Ptolemæum lib. 8. cap. 3. Anno vt ſupra ante Chriſtum 128. obſeruauit Cordis Scorpij Declinationem Auſtralem gr. 19. At ex fine noſtri Capitis præcedentis eius Latitudo Auſtralis eſt gr. 4. 26'. 30". & obliq. Eclipt. perpetuo gr. 23. 30'. 20". Ergo tunc fuit Antares in Scorpionis gr. 9. 48'. 12".

32 *Ptolemæus* verò ibidem Anno Chriſti 137. teſtatur obſeruatam à ſe Antares Declinationem Auſtralem grad. 26. 15'. ergo ex prædicta Latitud. & Eclip. obliq. fuit in Scorpij gr. 13. 46'. 30". Lansbergius ponit Annum 139. & Antonini ſecundum.

33 *Tycho* ex dictis Cap. 12. correctus tamen à nobis Anno Domini 1585. completo aſſecutus eſt Antarem in Sagittarij grad. 4. 5'. 18".

34 *Lansbergius* in fine Anno 1600. Goëiæ, vt narrat in Theſauro obſeruat. pag. 160. obſeruauit Antares Altitudinem Meridianam gr. 13. 8'. apparentem, veram autem grad. 13. 2'. vel potius 4. Goëiæ autem Altitudo Æquatoris eſt gr. 38. 29'. 30". Ergo Declinatio Auſtralis fuit gr. 25. 25'. 30". & ex ſupradicta latitud. ac obliq. Eclipt. locus eius in Sagittarij gr. 4. 18'. 8".

35 *Nobis* cum *P. Grimaldo* ex dictis in fine capitis præcedentis, ad finem Anni 1660. repertus eſt Antares in ♐ grad. 5. 1'. 40".

POLLVCIS Capitis ♊ inferioris Obſeruationes.

36 *Hipparchus* penes Ptolemæum lib. 7. c. 3. Anno ante Chriſtum 127. obſeruauit inferioris Capitis Geminorum Declinationem borealem gr. 30. eius Latitudo ex fine Capitis præcedentis eſt gr. 6. 38'. 30". boreal. & obliquitas Eclipticæ grad. 23. 30'. 20". ergo fuit tunc in ♊ grad. 23. 55'. 40".

37 *Paulus Hainzelius* Anno Domini 1573. ineunte, vt habet Tycho tom. 1. Progymn. pag. 365. obſeruauit inferioris capitis Geminorum Declinationem gr. 28. 59'. ergo ex præmiſſa iam Latitud. & Obliquitate Eclipticæ fuit in ♋ gr. 17. 10'. 45".

38 *Tycho* Anno 1585. ex dictis cap. 12. habuit Pollucis Caput in ♋ gr. 17. 31'. 28".

39 *Nos* cum *P. Grimaldo* ex fine Capitis præcedentis, Caput Pollucis Anno 1660. completo ex obſeruationibus ſtatuimus in ♋ gr. 18. 31'. 6".

Ex his obſeruationibus inter ſe collatis conſurgunt comparationes in ſequenti Tabula præ oculis poſitæ cum Annuo Fixarum motu reſpondente progreſſu Fixarum, & interuallo temporis.

TABVLA ARGVMENTI Pro Motu Fixarum Annuo.

Obſeruationũ Ordo		Obſeruatores Ab	Ad	Progreſſus Spicæ Gr.	I	II	Interuallum Annorũ	Motus Annuus II	III
1	2	Timoch.	Timoch.	0	10	0	12	50	0
1	5	Timoch.	Zaguth.	24	50	0	1768	50	34
1	6	Timoch.	Copern.	24	42	50	1810	49	13
1	7	Timoch.	Copern.	24	54	54	1820	49	17
1	9	Timoch.	Tychon.	25	42	40	1880	49	13
1	10	Timoch.	Hainzel.	25	31	50	1868	49	12
1	11	Timoch.	Läsberg.	25	51	20	1893	49	10
1	12	Timoch.	Hortenſ.	25	18	50	1924	49	17
1	13	Timoch.	Gaſſend.	26	29	10	1930	49	10
1	14	Timoch.	Nos	26	46	0	1955	49	18
2	14	Timoch.	Nos	26	36	0	1942	49	19

Obſeruationẽ Ordo		Obſeruatores Ab	Ad	Progreſſus Spicæ Gr.	I	II	Interuallum Annorũ	Motus Annuus II	III
3	4	Hipparc.	Ptolem.	2	46	18	265	37	40
3	6	Hipparc.	Copern.	23	8	43	1642	50	25
3	7	Hipparc.	Copern.	23	20	47	1652	50	32
3	9	Hipparc.	Tychon.	24	8	34	1713	50	43
3	10	Hipparc.	Hainzel.	23	57	43	1700	50	44
3	11	Hipparc.	Lansb.	24	17	13	1726	50	39
3	12	Hipparc.	Hortenſ.	24	44	43	1757	50	39
3	13	Hipparc.	Gaſſend.	24	55	3	1763	50	52
3	14	Hipparc.	Nos	25	11	53	1788	50	40
6	9	Copern.	Tychon.	0	59	50	70	51	17
7	9	Copern.	Tychon.	0	49	47	60	49	47
6	14	Copern.	Nos	2	3	10	145	50	58
7	14	Copern.	Nos	1	51	6	135	49	13
9	14	Tychone	Nos	1	3	19	75	50	40
10	14	Hainzel.	Nos	1	14	10	88	50	34

Obſeruat- Ordo		Obſeruatores Ab	Ad	Progreſſus Reguli Gr.	I	II	Interuallum Annorũ	Motus Annuus II	III
15	16	Hipparc.	Ptolem.	3	43	45	264	50	49
15	17	Hipparc.	Albat.	14	8	50	1005	50	54
15	18	Hipparc.	Azophi	15	20	50	1062	52	0
15	19	Hipparc.	Perſas	17	38	50	1242	51	6
15	20	Hipparc.	Hainzel.	23	59	16	1699	50	49
15	21	Hipparc.	Tychon.	24	12	10	1712	50	54
15	22	Hipparc.	Läsberg	24	18	50	1725	50	45
15	23	Hipparc.	Hortenſ.	24	48	50	1756	50	45
15	24	Hipparc.	Nos	25	13	35	1787	50	52
16	17	Ptolem.	Albat.	10	25	0	641	50	40
16	18	Ptolem.	Azophi	11	39	5	800	52	25
16	19	Ptolem.	Perſas	13	55	5	978	50	8
16	20	Ptolem.	Hainzel.	20	15	31	1435	50	42
16	21	Ptolem.	Tychon.	20	27	7	1448	50	51
16	22	Ptolem.	Läsberg.	20	35	5	1461	50	40
16	23	Ptolem.	Hortenſ.	21	5	5	1492	50	42
16	24	Ptolem.	Nos	21	29	50	1523	50	44
17	20	Albategn.	Hainzel.	9	50	26	693	51	20
17	21	Albategn.	Tychon.	10	3	2	706	51	4
17	22	Albategn.	Lansb.	10	10	0	719	50	54
17	23	Albategn.	Hortenſ.	10	40	0	750	51	12
17	24	Albategn.	Nos	11	4	45	781	51	15
18	21	Azophi	Tychon.	8	51	2	650	49	1
18	24	Azophi	Nos	9	52	45	724	49	9
19	21	Perſis	Tychon.	6	33	2	470	50	10
19	24	Perſis	Nos	7	34	45	545	50	4

Obſeruat. Ordo		Obſeruatores Ab	Ad	Progreſſus Aldebaræ Gr.	I	II	Interuallum Annorũ	Annuus motus II	III
25	26	Hipparc.	Ptolem.	4	12	14	265	57	0
25	27	Hipparc.	Hainzel.	23	32	55	1700	49	55
25	28	Hipparc.	Tychon.	23	33	56	1713	49	52
25	29	Hipparc.	Lansb.	23	52	27	1728	49	46
25	30	Hipparc.	Nos	24	35	50	1788	49	30
26	27	Ptolem.	Hainzel.	19	40	41	1435	49	22
26	28	Ptolem.	Tychon.	19	41	42	1448	49	0
26	29	Ptolem.	Lansb.	20	0	13	1463	49	18
20	30	Ptolem.	Nos	20	43	36	1523	49	0
28	30	Tychone	Nos	1	1	54	75	49	18

Obſer-uat.	Obſeruatores		Progreſſus Antares		Interuallum	Annuus motus	
Ordo	Ab	Ad	Gr. I	II	Annorũ	II	III
31 32	Hipparc.	Ptolem.	3 58	18	264	54	13
31 33	Hipparc.	Tychon.	24 25	6	1712	51	35
31 34	Hipparc.	Lansb.	24 37	56	1727	51	35
31 35	Hipparc.	Nos	25 20	28	1787	51	3
32 33	Ptolem.	Tychon.	20 18	48	1448	50	30
32 34	Ptolem.	Lansb.	20 31	38	1463	50	31
32 25	Ptolem.	Nos	21 15	10	1523	50	14

Obſer-uat.	Obſeruatores		Progreſſus Capu Poll.		Inter-uallum	Annuus motus	
Ordo	Ab	Ad	Gr. I	II	Annorũ	II	III
36 37	Hipparc.	Hainzel.	23 15	5	1700	49	12
36 38	Hipparc.	Tychon.	23 35	48	1712	49	39
36 39	Hipparc.	Nos	24 35	26	1787	49	30

Concluſiones de Motu Fixarum.

I. Concluſio. *Motus Fixarum in Longitudinem Aequalis eſt, & Vniformis.*

Aequalitas Motus Fixarum.

Id ſatis ſuperque conſtare arbitror ex prædicta Tabula, cum pleræque obſeruationum meliorum comparationes id adſtruant, & conſpirent proximè in Annuum motum ſecundorum circites 50″. licet enim vnica *Spica* ab Hipparcho ad Ptolemæum multo tardiorem tunc temporis motum indicet, nempe 37″. 40‴. *Reguli* tamen obſeruationes eodem inter Hipparchum, & Ptolem. interuallo, requirunt 50″. 49‴. & *Aldebaræ* 57″. & *Antares* 54″. 13‴. Itaque iam agnoſcimus falſum eſſe, quod Ptolemæus fallacibus, & perplexis obſeruationibus confiſus lib. 7. cap. 2. & 3. conatus eſt ſtabilire, videlicet Fixas Stellas, Annis centum vnico tantum gradu promoueri ſecundùm ſucceſſionem Signorum, & anno vno conficere tantummodo ſecunda ſcrupula 36″.

Coruuunt etiam hinc, tum Motus Trepidationis in Longitudinem, tum Anomalia præceſſionis Æquinoctiorum, quæ ab Alphonſinis, & multis Iudæorum, atq; Arabum nullo neceſſario, immò nec valde probabili fundamento inuecta ſunt: tantoq; ingenij conatu à Copernico in hypotheſim theoreticè reducta. Contra quos ſatis diſſeruimus lib. 3. Almageſti Noui cap. 28. & lib. 6. c. 17. & 18. quo Lectorem ablegamus.

II. Concluſio. *Fixarum Motus Annuus, nec minor eſt ſecundis 49″. nec maior ſecundis 51″.*

Limites Motus Fixarum.

Argumento ſunt quoad ſecunda 49″. omnes obſeruationum comparationes præcedentis Tabulæ vnica excepta, quoad ſecundam autem partem de ſec. 51″. licet 13. Comparationes obſeruationum indicent motum maiorem, tamen reliquæ 59. comparationes minorem illum eoincunt, & præcipuè illæ, quæ & ſunt Obſeruatorum inſigniorum, & interualli Annorum valde magni, cuiuſmodi ſunt Hipparchi obſeruationes, cum Tychonicis, Hainzelianis, Gaſſendicis, Noſtriſq; autneotericis collatæ pluris enim facimus in hoc Hipparchum Veritatis, ac laboris amiciſſimum, quàm Ptolemæum, vt pote ad ſtatuendas ſuas hypotheſes ſemel conceptas ex probabilibus, ſed paucis argumentis, totum incumbentem. Denique extra prædictos limites ſecundorum 49″. & 51‴. non ſunt auſi citra, vel vltra exorbitare, Tycho, Longomontanus, Keplerus, Bullialdus, Vuendelinus, Petauius Excellentiſſimi huius, vel præcedentis ſæculi Aſtronomi, vt ſupra retulimus.

III. Concluſio. *Annuus Motus Fixarum 50″. 40‴. ita nobis probabilior videtur, vt tamen ſua probabilitate non careant reliqui inter motum 50″. & 51″. comprehenſi.*

Pro priori parte Concluſionis, ſicut Libro de Sole c. 4. Annum Æquinoctialem ſtatuimus ex vnica Hipparchi obſeruatione cum noſtra comparata, tribus de cauſis nempè ob præſtantiam illius Aſtronomi inter Priſcos, ob certiſſimam omnium obſeruationum Æquinoctialium ab eo factam, vt pote in Meridie, abſq; Refractionis incertitudine, illuminata æqualiter vtrimque Armilla, & ob plurimorum annorum interuallum inter Nos, & Hipparchum; ideòq; vnicam illius obſeruationem omnium aliarum miſcellæ prætulimus: ita nunc quoq; in annuo motu Fixarum, à quo pendet Anni Sidereꝰ quantitas, vnicam Obſeruationem Spicæ ab Hipparcho factam comparatamq; cum noſtra, ob eaſdem tres cauſas cæteris omnibus præferimus. Timocharidis enim obſeruationes, Hipparchus nimium ſimplices, rudes, & ambiguas cenſuit, teſte Ptolemæo lib. 7. cap. 1. & 3. vt propterea motus annuus Spicæ, & Fixarum 49″. 20‴. circiter, qui ex eius obſeruationibus colligitur, haud valde probabilis ſit, eſto interuallum temporis inter eum, & Nos, ſit valde magnum. Poſt eum autem nemo antiquitate ſimul, ac peritia obſeruandi Hipparcho inter Priſcos anteferendus eſt, adeò vt Ptolemæus vix auſus ſit ab eo diſſentire, vt pote quem agnouit, & perhibuit lib. 3. cap. 2. *Laboris, ſeu induſtriæ, & veritatis amicum,* & lib. 7. cap. 1. cum dixiſſet: *Fixarum obſeruationes, quas Ariſtyllus, & Timocharis conſcripſerunt, parum explanatæ, necnon ambiguæ ſunt,* ſubdidit. *At Hipparchi de non erraticis ſcriptæ obſeruationes, ad quas maximè noſtras contulimus, explanatiſſimè conſcriptæ ſunt.* Plinius autem lib. 2. cap. 12. eum inter cæteros appellat: *Conſiliorum naturæ participem, virum ingentem, ſupraq; mortalium naturam,* & cap. 26. *Nunquam ſatis laudatum, cognatumque ſideribus, quiq; Cœlum in hæreditatem reliquit poſteris,* & c. 108. *Virum in omni induſtria mirum.* Porrò inter omnes Fixas ab eo poſt Timocharidem obſeruatas, nulla celebrior, quàm Virginis Spica, vt pote Eclipticæ inter omnes primi honoris Stellas vicinißima, & illo æuo puncto Æquinoctij autumnalis proxima, ideoq; idonea ad præceſſionem Æquinoctiorum, ſeu motum proprium Fixarum, quem primus Hipparchus deprehendit, prodendum quod vtique non eſſet auſus inuehere, niſi poſt multas, eaſq; valde accuratas Stellæ huius animaduerſiones. Iam verò ex Spicæ loco ab Hipparcho, & poſtea à nobis obſeruato prouenit Annuus motus Fixarum 50″. 40‴. & idem ſequitur ex eiuſdem Stellæ obſeruatione Tychonica, & Noſtra, nec diſcrepat vltra 4‴. motus, qui colligitur ex Hipparchæa Spicæ obſeruatione, & obſeruationibus, Tychonis, Hinzelij, Lansbergij, & Hortenſij: vt perluſtranti præcedentem tabulam conſtabit.

Hipparchi Lans.

Reguli quoque obſeruationes aliquot huic motui ſuffragantur: nempe Hipparchæa cum Lansbergiana, & Hortenſiana, & Ptolemaica cum Albategniana, Hainzeliana, Lansbergiana, Noſtraq; collata.

Quoad ſecundam partem Concluſionis, non laboramus cum inter 50″. & 51″. terminos reliquis probabiliores, nullæ ferè ſint decades Tertiorum, quibus non adminiculetur aliqua obſeruationum comparatio. Proinde non improbamus hoc loco motum Fixarum Tychonicum 51″. ſeu eum, quem in Almageſto Nouo lib. 6. c. 16. elegimus interim 50″. ſed nunc præ his eligimus 50″. 40‴. Quid verò hinc, aut ex alijs intra prædictos Limites eligibilibus ſequatur, ſequenti capite dicendum ſupereſt.

CAPVT XX.

De Anno Sidereo, & de Apocataſtaſi, ſeu Reuolutione Fixarum, earumq; ſitu in Mundi Exordio.

1 ANnus Sidereus, nihil eſt aliud, quàm vna Solis ab vno aliquo Sidere Fixo, ad idem ſidus reuolutio; qui tantus eſſet, quantus Annus Æquinoctialis, ſi Fixæ Stellæ non procederent

desent lento suo motu paulatim secũdùm successionem Signorum. At quia sic mouentur, non potest Sol peracto Æquinoctialis tempore, eandem Stellam Fixam assequi, cum qua fuit in principio dictæ reuolutionis, nisi post lustratam totam Eclipticam, tantulum ad huc spatium absoluat, quantulo Fixa illa Stella promota est. Hinc manauit præcessio Æquinoctiorum, quia scilicet prius Sol reuertitur ad Æquinoctium, quàm ad Stellam Fixam, quæ fuerit in præcedentis Æquinoctij puncto, aut in coluro Æquinoctiorum, & idem valet de Anno Tropico respectu Stellarum, quæ sint in coluro Solstitiorum, &c. Igitur quoniam ex constitutis lib. 1. cap. 4. *Annus Æquinoctialis* est Dierum 365. horar. 5. 48'. 58''. & ex paulo ante dictis *Annus Fixarum motus* electus est à nobis Secundorum 50''. & Tertiorum 40''. ad quæ peragranda medio motu Sol requirit 20'. 33''. 42'''. horaria: si hæc Anno Æquinoctiali addantur, consurgit nobis Annus Sidereus dierum 365. hor. 6. 9'. 21''. 42'''.

Anni Sidereri Mensura.

2. Præterea posito Annuo Motu Fixarum electo, & posito 50''. & 40'''. sequitur eas non absoluere Gradum vnum nisi Annis 71 $\frac{6}{8}$. seu diebus 19. horisq; 12. proximè. Totum autem circulum Graduum 360. non absoluent nisi Annis 25579. Qui est Annus Magnus Platonicus. Anni autem Siderei 25579. æquales sunt Annis Æquinoctialibus 25580. Esto Keplerus in Rudolphinis pag. 115. ex annuo motu Fixarum Tychonico dicat Annos Sidereos 25411. æquari Annis Tropicis 25412. Et Vuendelinus in Idea Tabularum Atlanticarum pag. 28. Annos Sidereos 25519. exequet Tropicis Annis 25520. Cæterùm vtrum post anastasim vniuersalem corporum nostrorum, motus cælestis sistendi sint an prorogandi, quousq; Apocatastasis omnium siderum absoluatur, non est nostræ imbecillitatis disquirere, nedum definire.

Annus Magnus.

3 Quæri posset quo systemate Fixarum sphæra constituta fuerit in Mundi exordio. Huic quæstioni non possumus certo satisfacere, quia ex dictis lib. 1. cap. 9. num. 3. ex nostra Chronologia Reformata, Mundus iuxta Vulgatam Latinam versionem, & Hebraicum Codicem, nec pluribus ante Christum annis, quàm 4059. nec paucioribus, quàm 4019. conditus est; Horum autem medius est Annus 4039. At iuxta Græcam versionem Septuaginta interpretum, conditus fuit nec pluribus quàm 5504. nec paucioribus quàm 5464. ante Christum. Quorum medius est Annus 5484. Iam verò ab Anno 4039. ad Annum Christi 1660. sunt anni 5699. vel 5700. quibus debentur de motu Fixarum, Gradus 80. 13'. 20''. Ab Anno autem ante Christum 5484. ad Christi Annum 1660. sunt anni 7144. quibus debentur gradus 100. 32'. 43''. Igitur iuxta priorem Chronologiam Stellæ illæ Fixę, quæ Anno Christi 1660. fuerint ab initio Zodiaci elongatæ grad. 80. 13'. 20''. illæ ipsæ fuere in principio Arietis in coluro Æquinoctiorum, cuiusmodi proximè fuerunt secunda Stella in Clypeo Orionis, & in pede Orionis vna ad initium Eridani.

At iuxta Græcam Septuaginta Interpretum Chronologiam fuere in coluro Æquinoctiorum, & Arietis initio, Stellæ illæ, quæ Anno Christi 1660. elongatæ fuerint ab hoc initio per gradus 100. 32'. 43''. Talis est Stella in sinistro brachio Pollucis. Sirius autem omnium Fixarum splendidissima, distabat tantum grad. 99. 33'. ideſt vno gradu minus, quàm prædictum interuallum requirit.

CAPVT XXI.

I. TABVLA *Ascensionis Rectæ, ac Declinationis Centum Fixarum ad infrascriptos Christi Annos completos, cum earumdem Differentia.*

Nomina Fixarum	ASCENSIO RECTA. *Anno* 1660			*Anno* 1700			DECLINATIO. *Anno* 1660				*Anno* 1700			
	Gr.	*I*	*II*	*Gr.*	*I*	*II*	*Gr.*	*I*	*II*		*Gr.*	*I*	*II*	
Andromedæ Caput	357	43	20	358	14	8	27	13	50	B	27	27	26	B
Andromedæ Cingulum	12	38	8	13	11	20	33	49	28		34	2	40	
Andromedæ pes Austr.	25	46	15	26	21	51	40	40	30		40	52	30	
Aquarij Fomahant	339	37	0	340	11	0	31	20	10	A	31	8	10	A
Aquarij humerus dexter	327	4	55	327	36	55	1	55	20		1	43	44	
Aquarij humer. sinister	318	23	30	318	55	54	6	59	10		6	48	46	
Aquarij manus sinistra	307	15	30	307	45	54	10	41	20		10	33	44	
Aquilæ Lucida	293	31	59	294	2	47	8	1	20	B	8	6	32	B
Arietis 1. in Cornu	23	43	50	24	17	2	17	36	0	B	17	48	24	B
Arietis 2. in Cornu	23	57	15	24	30	3	19	7	0		19	19	24	
Arietis Lucida	27	1	58	27	35	58	21	49	30		22	1	30	
Aurigæ Capella	72	52	20	73	35	56	45	36	0		45	40	0	
Aurigæ humerus dexter	83	42	30	84	29	42	44	49	50		44	51	30	
Bootis Arcturus	210	4	38	210	33	2	20	59	50	B	20	48	2	B
Bootis humerus sinist.	214	37	45	215	2	33	39	46	0		39	35	12	
Cancri præsepe	125	10	50	125	46	2	20	50	40	B	20	43	4	B
Cancri Asellus Boreus	125	50	0	126	26	0	22	39	0		22	31	0	
Cancri Asellus Austral.	126	19	15	126	54	3	19	23	0		19	15	0	
Canis Maior Sirius	97	30	18	97	57	6	16	16	30	A	16	18	6	A
Canicula Procyon	110	22	32	110	54	38	6	4	0	B	5	59	12	B

DIFFERENTIA. *Ascensionis* *Annorũ* 40		*Annorũ* 100		*Declinationis* *Annorum* 40			*Annorũ* 100	
I	*II*	*G.*	*I*	*I*	*II*		*I*	*II*
30	48	1	17	13	36	ad.	34	0
33	12	1	23	13	12	ad.	33	0
35	36	1	29	12	0	ad.	30	0
34	0	1	25	12	0	sub.	31	0
32	0	1	20	11	36	sub.	29	0
32	24	1	21	10	24	sub.	26	0
30	24	1	16	7	36	sub.	19	0
30	48	1	17	5	12	ad.	13	0
33	12	1	23	12	24	ad.	31	0
32	48	1	22	11	24	ad.	31	0
34	0	1	25	12	0	ad.	30	0
33	36	1	49	4	0	ad.	10	0
47	12	1	58	1	40	ad.	4	10
28	24	1	11	11	48	sub.	29	30
24	48	1	2	10	48	sub.	27	0
35	12	1	28	7	36	sub.	19	0
36	0	1	30	8	0	sub.	20	0
34	48	1	27	8	0	sub.	20	0
26	48	1	7	1	36	ad.	4	0
32	0	1	20	4	48	sub.	12	0

Capti-

Nomina Fixarum	ASCENSIO RECTA. Anno 1660			ASCENSIO RECTA. Anno 1700			DECLINATIO. Anno 1660			DECLINATIO. Anno 1700			DIFFERENTIA. Aſcenſionis. Annorũ 40		DIFFERENTIA. Aſcenſionis. Annorũ 100		DIFFERENTIA. Declinationis. Annorum 40		DIFFERENTIA. Declinationis. Annorũ 100	
	Gr.	′	″	Gr.	′	″	G.	′	″	Gr.	′	″	′	″	G.	′	′	″	′	″
Capricorni cornu præced.	299	50	35	300	24	34	13	28	30 A	13	22	6 A	33	59	1	25	6	24	sub.	16	9
Capricorni cornu inferius	300	32	41	301	7	29	15	44	50	15	38	2	34	48	1	27	6	48	sub.	17	0
Capricorni cauda præced.	320	22	5	320	56	29	18	4	45	17	54	21	34	24	1	26	10	24	sub.	26	0
Capricorni cauda ſequens	322	9	30	322	43	30	17	53	10	17	22	22	34	0	1	25	10	48	sub.	27	0
Caſſiopeæ lucida Cathedr.	357	44	33	358	14	33	57	18	40 B	57	32	16 B	30	0	1	15	13	36	ad.	34	0
Caſſiopeæ ſchedir	5	23	12	5	56	0	54	41	40	54	55	16	32	48	1	22	13	36	ad.	34	0
Caſſiopeæ flexura	9	11	10	9	45	58	58	54	0	59	7	36	34	48	1	27	13	36	ad.	34	0
Caſſiopeæ genu	15	58	0	16	36	0	58	27	10	58	40	22	38	0	1	35	13	12	ad.	33	0
Cephei cingulum	320	57	32	321	6	20	69	6	46	69	17	10	8	48	0	22	10	24	ad.	26	0
Ceti mandibula lucid.	41	8	7	41	38	7	2	43	50 B	2	53	50 B	30	0	1	15	10	0	ad.	25	0
Ceti ventris Boreal.	23	42	0	24	12	0	11	57	14 A	11	44	50 A	30	0	1	15	12	24	sub.	31	0
Ceti cauda Auſtralis	6	34	20	7	5	8	19	49	20	19	35	44	30	48	1	18	13	36	sub.	34	0
Ceti cauda Boreal.	0	33	0	1	4	12	10	38	50	10	24	50	31	12	1	17	14	0	sub.	34	0
Coronæ boreal. lucida	230	13	0	230	39	0	27	53	44 B	27	45	20 B	26	0	1	5	8	24	sub.	21	0
Cygni roſtrum	289	15	24	289	39	48	27	18	16	27	22	40	24	24	1	1	4	24	ad.	11	0
Cygni pectoris antiq.	302	34	28	302	55	52	39	12	53	39	20	5	21	24	0	53½	7	12	ad.	18	0
Cygni cauda	307	26	55	307	47	37	44	6	40	44	14	52	20	22	0	51½	8	12	ad.	20	30
Cygni ala ſuperior.	293	36	50	293	56	2	44	20	45	44	26	21	29	12	0	48	5	36	ad.	14	0
Cygni ala inferior.	308	5	10	308	29	10	32	43	0	32	51	24	24	0	1	0	8	24	ad.	21	0
Draconis lucida	267	11	20	267	25	20	51	35	50	51	35	2	14	0	0	35	0	48	ſub.	2	0
Geminorum Caſtoris caput	108	9	10	108	50	46	32	34	50 B	32	30	26 B	41	36	1	44	4	24	ſub.	11	0
Pollucis caput	111	6	0	111	43	36	28	47	50	28	43	2	38	36	1	34	4	48	ſub.	12	0
Geminorum pes lucidus	94	28	20	95	3	32	16	38	20	16	37	32	35	12	1	28	0	48	ſub.	2	0
Herculis caput	254	54	25	255	21	37	14	50	0 B	14	46	48 B	27	10	1	8	3	12	ſub.	8	0
Herculis humer. dext.	243	53	35	244	19	35	22	17	40	22	11	40	26	0	1	5	4	0	ſub.	15	0
Herculis humer. ſiniſt.	255	10	45	255	31	33	25	19	0	25	15	48	20	48	0	52	3	12	ſub.	8	0
Hydræ cor	137	42	22	138	12	22	7	11	30 A	7	21	30 A	30	0	1	15	10	0	ad.	25	0
Leonis cor	147	31	15	148	4	15	13	36	40 B	13	25	16 B	33	0	1	22½	11	24	ſub.	28	30
Leonis cauda	172	53	58	175	25	34	16	27	40	16	14	4	31	36	1	19	13	36	ſub.	34	0
Leonis lucida iubæ	150	14	35	150	48	47	21	32	36	21	21	0	34	12	1	25½	11	36	ſub.	29	0
Leonis lucida lumbor.	163	57	30	164	32	20	22	21	20	22	7	44	34	50	1	27	13	36	ſub.	34	0
Leonis ſuprema ceruicis	149	23	40	149	58	52	25	5	30	24	53	54	35	12	1	28	11	36	ſub.	29	0
Leonis infima ceruicis	147	12	40	147	47	52	18	24	45	18	13	33	35	12	1	28	11	12	ſub.	28	0
Leporis femur	78	25	30	78	51	30	21	1	48 A	20	59	0 A	26	0	1	5	2	48	ſub.	7	0
Libræ lanx boreal.	224	42	38	225	15	26	8	5	10	8	14	46	32	48	1	21½	9	36	ad.	24	0
Libræ lanx auſtral.	218	5	8	218	38	12	14	34	30	14	45	18	33	12	1	23	10	48	ad.	27	0
Lyræ lucida	276	19	32	276	39	32	38	30	40 B	38	32	16 B	20	0	0	50	1	36	ad.	4	0
Ophiuchi caput	259	47	14	260	15	38	12	52	10 B	12	49	22 B	28	24	1	11	2	48	ſub.	7	0
Ophiuchi manus ſiniſtra	239	14	25	239	47	37	2	45	40 A	2	52	52 A	33	12	1	23	7	12	ad.	18	0
Ophiuchi genu dextr.	252	19	40	252	39	40	9	47	30	9	53	30	20	12	0	50	6	0	ad.	10	0
Ophiuchi genu ſiniſt.	244	38	25	245	11	37	15	12	30	15	16	30	33	12	1	23	4	0	ad.	15	0
Ophiuchi humerus dext.	261	39	26	262	8	38	4	46	40 B	4	44	40 B	9	12	1	13	2	0	ſub.	5	0
Orionis capitis ſuprema	79	8	20	79	41	10	9	31	50 B	9	34	38 B	32	50	1	22	2	48	ad.	7	0
Orionis humerus dexter	84	10	16	84	43	4	7	16	44	7	18	20	32	48	1	22	1	36	ad.	4	0
Orionis humerus ſiniſt.	76	45	4	77	16	40	5	59	50	6	3	2	31	36	1	19	3	12	ad.	8	0
Orionis pes Rigel	74	32	38	75	2	50	8	37	30 A	8	33	42 A	30	12	1	15½	3	48	ſub.	9	30
Orionis 1. balthei	78	39	0	79	9	48	0	35	38	0	32	50	30	48	1	17	2	48	ſub.	7	0
2. balthei	79	42	0	80	12	54	1	28	10	1	25	46	30	54	1	17	2	24	ſub.	6	0
3. balthei	80	48	0	81	18	25	2	10	00	2	8	20	30	25	1	16	2	0	ſub.	5	0
Pegaſi os	321	56	24	322	27	36	8	21	40 B	8	32	14 B	31	12	1	18	10	24	ad.	26	0
Pegaſi crus Scheat	341	51	48	342	20	30	26	15	50	26	28	38	28	48	1	12	12	38	ad.	32	0
Pegaſi Markab.	341	58	7	342	28	10	13	23	20	13	35	58	30	3	1	15	12	38	ad.	32	0
Pegaſi Algenib.	358	57	0	359	27	25	14	19	10	14	32	56	30	25	1	16	13	36	ad.	34	0
Perſei lucidum latus	44	57	6	45	32	18	45	34	30	48	44	54	35	12	1	28	10	24	ad.	21	1
Perſei: Meduſæ caput	41	33	54	42	12	42	39	36	30	39	46	30	38	48	1	37	10	0	ad.	25	0
Piſcis auſtralis occiput.	344	53	15	345	24	5	1	26	50	1	40	2	30	50	1	17	13	12	ad.	33	0
Piſcium lini nexus	26	6	51	26	38	5	1	7	0	1	19	0	31	34	1	18	12	0	ad.	30	0

Sagit-

Nomina Fixarum	ASCENSIO RECTA. Anno 1660			ASCENSIO RECTA. Anno 1700			DECLINATIO. Anno 1660			DECLINATIO. Anno 1700			DIFFERENTIA. Ascensionis. Annorū 40		DIFFERENTIA. Ascensionis. Annorū 100		DIFFERENTIA. Declinationis. Annorum 40		DIFFERENTIA. Declinationis. Annorū 100	
	Gr.	′	″	Gr.	′	″	G.	′	″	Gr.	′	″	′	″	G.	′	′	″	′	″
Sagittarij lucida capitis	282	24	10	283	1	5	21	26	0 A	21	22	48 A	46	55	1	31	3	12 sub.	8	0
Scorpij cor Antares	242	10	40	242	47	28	25	33	30	25	39	54	36	48	1	32	6	24 ad.	16	0
Scorpij Frons borealis	236	23	27	236	58	15	18	46	0	18	53	36	34	48	1	28	7	36 ad.	19	0
Frontis media	235	28	30	236	4	34	21	33	40	21	41	40	36	4	1	30	8	0 ad.	20	0
Frons australis	234	39	2	235	18	0	25	1	30	25	9	54	38	58	1	37½	8	24 ad.	21	0
Serpentis lucida colli	231	54	0	232	24	0	7	33	0 B	7	24	36 B	30	0	1	15	8	24 sub.	21	0
Tauri Aldebara	64	6	58	64	41	35	15	46	10 B	15	52	10 B	34	37	1	26½	6	0 ad.	15	0
Tauri cornu boreum	76	12	30	76	51	18	28	15	50	28	19	2	38	48	1	37	3	12 ad.	8	0
Tauri cornu australe	79	18	56	79	55	20	20	53	10	20	55	58	36	24	1	31	2	48 ad.	7	0
Tauri boreus oculus	62	10	0	62	43	36	18	23	40	18	30	28	33	36	1	24	6	48 ad.	17	0
Tauri infima Hyadum	60	5	35	60	39	35	14	48	50	14	55	38	34	0	1	25	6	48 ad.	17	0
Tauri Pleiadum Lucida	51	52	4	52	27	35	23	1	0	23	9	24	35	31	1	29	8	24 ad.	21	0
Virginis Spica	196	51	0	197	22	55	9	20	30 A	9	33	30	31	55	1	19½	13	0 ad.	32	30
Virginis cingulum	189	39	10	190	10	22	5	16	30 B	5	2	54 B	31	12	1	18	13	36 sub.	34	0
Virginis vindemiatrix	191	21	32	191	52	20	12	48	10	12	34	58	30	48	1	17	13	12 sub.	33	0
Vrsæ maioris Dubhe	160	36	40	161	17	5	63	34	50 B	63	22	2 B	40	25	1	41	12	48 sub.	32	0
Lateris lucida	160	13	30	160	52	20	58	11	50	57	59	2	38	50	1	37	12	48 sub.	32	0
Post. coxæ lucida	173	50	22	174	23	34	55	36	30	55	23	42	33	12	1	23	12	48 sub.	34	0
Tergoris prope caudam luc.	179	36	1	180	8	2	58	54	30	58	41	42	32	1	1	20	12	48 sub.	34	0
Vrsæ mai. 1. caudæ	189	40	20	190	7	56	57	50	10	57	36	58	27	36	1	9	13	12 sub.	33	0
2. caudæ	197	29	50	197	55	2	56	43	40	56	30	52	25	12	1	3	12	48 sub.	32	0
3. in extremo caudę	203	29	0	203	53	50	51	3	20	50	50	56	24	50	1	2	12	24 sub.	31	0
Vrsæ minoris vltima caudæ nunc Polaris	8	36	10	9	52	10	87	29	15	87	42	51	76	0	3	10	13	36 ad.	34	10
Vrsæ minoris lucida humeri, olim Cynosura	222	39	50	222	39	20	75	38	30	75	37	30	0	30	1	15	1	0 sub.	2	30
Huius Ascens. Recta decrescit.																				

Vsus præcedentis Tabulæ cum cautelis.

1 Si velis scire Ascensionem Rectam, aut Declinationē alicuius Fixarum prædictarum pro Annis inter 1660. Christi completum, & 1700. vtere differentia earum posita sub Annis 40. eamq; multiplica per annos ab Anno 1660. exclusiuè sumpto numeratos, & productum diuide per 40. quotiens enim dabit minuta, & secunda addenda Ascensioni Rectæ Anni 1660. excepto humero lucido Vrsæ minoris, tunc enim subtrahenda erit; Differentia autem Declinationis proportionaliter ad annos datos reperta, addenda erit, vel subtrahenda, prout indicatur per notas *ad.* vel *sub.*

2 Si quæras Ascensionem Rectam, vel Declinationem dictarum Fixarum pro Annis inter 1600. & 1700. vtere Differentia quæsita sub annis 100. eamq; multiplica per Annos ab Anno numerato retrorsum ab anno 1700. & summam diuide per centum; quotus enim dabit numerum detrahendum Ascensioni Rectæ Anni 1700. excepto humero lucido Vrsæ minoris, tunc enim additione vtendum est; At pro Declinatione contrarium faciendum, & quod notæ *ad.* & *sub.* indicant; nam subtrahenda est pars proportionalis reperta, vbi est nota *ad.* & addenda vbi nota *sub.*

3 Si quæres Ascensionem Rectam, vel declinationem dictarum Fixarum, pro Annis inter 1700. & 1800. Christi, vtere differentia quæsita sub annis 100. eamq; multiplica per annos ab anno 1700. exclusiuè sumpto computatos, ac summam partire per 100. Quotus enim dabit partem proportionalem addendam Ascensionis Rectæ Anni 1700. dempto humero lucido Vrsæ minoris, tunc enim detrahenda est, quoad declinationem autem secundum, quod indicant notæ *ad.* vel *sub.*

Cygni Nouæ in cōsinio colli, ac pectoris Anno 1659. Nouembri sæpius obseruatæ Asc. Recta fuit grad. 300. 58′. 6″. Declin. Bor. gr. 36. 48′.

II. TABVLA Longitudinis, & Latitudinis Fixarum 101. Inſignium in Horizonte Bononiæ Obſeruatarum.

Nomina Fixarum Latina.	Nomina Arabica, vel Chaldaica	Longitudo An. 1660. cõpl.	Longitudo An. 1700. cõpl.	Latitudo perpetua	Magnit.
		Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″	Gr. ′ ″	
Andromedæ Caput		♈ 9 35 16	♈ 10 9 3	25 42 10 B	2
Andromedæ lucida cinguli	*Mizar*, ſeu *Mirach*	♈ 25 37 13	♈ 26 11 0	25 58 30	2
Andromedæ Pes auſtralis	*Allamak*	♉ 9 27 57	♉ 10 1 44	27 47 10	2
Aquarij effuſio, ſeu os Piſcis	*Phomel haut*	♒ 29 2 56	♒ 29 36 43	20 59 40 A	1
Aquarij humerus dext.	ideſt os piſcis	♒ 27 58 10	♒ 28 31 57	10 42 15 B	3
Aquarij humerus ſiniſt.		♒ 18 39 40	♒ 19 13 27	8 42 15	3
Aquarij manu ſiniſtra		♒ 11 39 40	♒ 12 13 27	4 50 15	5
Aquilæ lucida, ſeu Vulturis	*Altair*	♑ 26 58 30	♑ 27 32 17	29 20 40 B	2
Arietis prima in cornu	*Ras Hammel*	♈ 28 25 40	♈ 28 59 27	7 8 0	4
Arietis ſecunda in cornu		♈ 29 11 40	♈ 29 45 27	8 28 30	4
Arietis lucida ſupra caput		♉ 2 54 42	♉ 3 28 29	9 56 30	3
Aurigæ Capella	*Alhaioth*	♊ 17 6 15	♊ 17 40 2	22 51 45	1
Aurigæ humerus dext.		♊ 26 38 15	♊ 27 12 2	21 25 40	2
Bootis Arcturus	*Alramech*	♎ 19 30 40	♎ 20 4 27	31 0 40 B	1
Bootis humerus ſiniſter		♎ 13 56 40	♎ 14 30 27	49 51 40	3
Cancri præſepe		♋ 2 34 36	♋ 3 8 23	1 14 30	neb.
Cancri Aſellus boreus		♋ 2 45 6	♋ 3 18 53	3 8 30	4
Cancri Aſellus Auſtralis		♋ 3 56 6	♋ 4 29 53	0 3 30 A	4
Canis maioris os Sirius	*Alhabor*, vel *Scheer Eliemini*	♌ 9 31 0	♌ 10 4 47	39 32 5 A	1
Canis minoris Procyon	*Algomiza*, vel *Kelbelazguar*	♌ 21 6 30	♌ 21 40 27	15 57 10 A	2
Capricorni Cornu præcedens		♑ 29 10 40	♑ 29 44 27	7 3 11 B	3
Capricorni Cornu ſequens		♑ 29 23 40	♑ 29 57 27	4 42 10	3
Capricorni Cauda præcedens	*Denneb Elgedi*	♒ 17 6 40	♒ 17 40 27	2 24 50 A	3
Capricorni Cauda ſequens		♒ 18 52 40	♒ 19 26 27	2 27 50	3
Caſſiopeæ lucida cathedræ	*Dath Elkarti*	♉ 0 22 0	♉ 0 55 47	51 17 0 B	3
Caſſiopeæ lucida pectoris	*Schedar*	♉ 3 5 40	♉ 3 39 27	46 36 50	3
Caſſiopeæ flexura		♉ 9 15 40	♉ 9 49 27	48 47 50	3
Caſſiopeæ genu		♉ 13 9 10	♉ 13 42 57	46 23 50	3
Cephei cingulum		♉ 1 2 43	♉ 1 36 30	71 8 30	3
Ceti Mandibulæ lucida		♉ 9 35 45	♉ 10 7 32	12 36 50 A	2
Ceti Borea ventris		♈ 17 14 28	♈ 17 48 15	20 17 20	3
Ceti Cauda Borealis		♓ 26 13 0	♓ 26 46 47	9 58 10	3
Ceti Cauda Auſtralis		♓ 27 46 0	♓ 28 19 47	20 43 40	2
Coronæ boreæ lucida	*Alphetah*	♍ 7 28 43	♍ 8 2 30	44 25 20 B	2
Cygni roſtrum, ſeu Caput	*Menkar Eldigiagich*	♑ 26 31 44	♑ 27 5 31	49 3 0 B	3
Cygni pectus *non nouæ*		♒ 20 12 54	♒ 20 46 40	57 10 20	3
Cygni cauda	*Denneb Eldigiagich*	♓ 0 41 25	♓ 1 15 12	59 57 20	2
Cygni ancon. Alæ ſuperioris		♒ 11 41 0	♒ 12 14 47	64 28 50	3
Cygni ancon. Alæ inferioris		♒ 22 57 30	♒ 23 31 17	49 27 0	3
Draconis lucida Capitis ſeq.	*Ras Eltanim*	♎ 23 12 20	♎ 23 46 7	75 2 10	3
Geminorum Caſtoris Caput	*Ras Elgiauze*	♋ 15 28 0	♋ 16 1 47	10 2 50 B	2
Geminorum Pollucis Caput	*Ketpholtſumam*	♋ 18 31 6	♋ 19 4 53	6 38 30	2
Geminorum Lucidus pes		♋ 4 18 0	♋ 4 51 47	6 48 0 A	2
Herculis Caput	*Ras Elhatbi*	♎ 11 24 20	♎ 11 58 7	37 22 15 B	3
Herculis humerus dexter		♍ 26 20 50	♍ 26 54 37	42 47 15	3
Herculis humerus ſiniſter		♎ 10 3 20	♎ 10 37 7	47 46 15	3
Hydræ Cor	*Kalb Ethauich*	♌ 22 32 50	♌ 23 6 37	22 23 50 A	1
Leonis Cor Regulus	*Kalb Elleſſed*	♌ 25 4 45	♌ 25 38 32	0 16 20 B	1
Leonis Cauda	*Denneb Elleſſed*	♍ 16 53 0	♍ 17 26 47	12 16 20	1
Leonis lucida iubæ		♌ 24 44 32	♌ 25 18 19	8 45 40	2
Leonis lucida lumbõrum		♍ 6 33 45	♍ 7 7 32	14 18 30	2
Leonis ſuprema ceruicis		♌ 22 43 0	♌ 23 16 47	11 48 40	3
Leonis infima ceruicis		♌ 23 5 30	♌ 23 39 17	4 50 40	3

Nomina Fixarum Latina.	Nomina Arabica, vel Chaldaica	Longitudo An. 1660. cõpl.	Longitudo An. 1700. cõpl.	Latitudo perpetua	Magnit.
		Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″	Gr. ′ ″	
Leporis femur, ſeu dorſum		♊ 14 55 20	♊ 15 29 7	43 55 50 A	3
Libræ lanx borealis	*Vazne Schemali*	♎ 14 38 30	♎ 15 12 17	8 33 30 B	2
Libræ lanx auſtralis	*Vazne Ganubi*	♎ 10 22 40	♎ 10 56 27	0 25 10 B	2
Lyræ lucida Vultur cadens	*Vagich Alahore*	♑ 10 32 40	♑ 11 6 27	61 47 0	1
Ophiuchi Caput	*Ras Alhangae*	♐ 17 43 20	♐ 18 17 7	35 56 15 B	3
Ophiuchi manus ſiniſtra		♎ 27 37 50	♎ 28 11 37	17 18 20	3
Ophiuchi genu dextrum		♐ 13 17 20	♐ 13 51 7	7 17 20	3
Ophiuchi genu ſiniſtrum		♐ 4 32 20	♐ 5 6 7	11 29 20	3
Ophiuchi humerus dexter		♐ 20 38 20	♐ 21 12 7	28 0 20	3
Orionis ſuprema Capitis		♊ 19 1 0	♊ 19 34 47	13 25 30 A	4
Orionis humerus dexter ſequens	*Beſtelgeuze*	♊ 24 2 48	♊ 24 36 35	16 6 15 A	2
Orionis humerus ſiniſt. præced.		♊ 16 13 0	♊ 16 46 47	16 51 30 A	2
Orionis pes ſiniſter lucidus	*Regel Elgebar*	♊ 12 3 10	♊ 12 36 57	31 10 10 A	1
Orionis balthei prima		♊ 17 35 40	♊ 18 9 27	23 36 40 A	2
ſecunda		♊ 18 39 55	♊ 19 13 42	24 34 10 A	2
Infima ſeu tertia		♊ 19 49 15	♊ 20 23 2	25 21 10 A	2
Pegaſi os		♒ 27 11 20	♒ 27 45 7	22 6 20 B	3
Pegaſi lucida cruris	*Scheat Alpheraz*	♈ 24 40 20	♈ 25 14 7	31 8 20	2
Pegaſi prima alæ lucida	*Markeb*, ideſt currus	♈ 18 45 50	♈ 19 19 37	19 24 50	2
Pegaſi extrema alæ lucida	*Algenib*	♈ 4 26 20	♈ 5 0 7	12 37 0	2
Pegaſi vmbilicus, vide Caput Andromedæ		♈ 9 35 16	♈ 10 9 3	25 42 10	2
Perſei lucidum latus	*Elgenab*	♉ 27 0 8	♉ 27 39 55	30 5 40 B	2
Perſei Caput Meduſæ	*Ras Algol*, caput dæmonis	♉ 21 32 10	♉ 22 5 57	22 22 40	3
Perſei lucida plantæ, vide cornu boreum ♉		♓ 17 49 0	♓ 18 22 47	5 20 30	2
Piſcis auſtralis occiput		♈ 16 39 12	♈ 17 12 59	7 17 0	4
Piſcium lucida in nexu lini		♈ 24 36 12	♈ 25 9 59	9 4 0	3
Sagittarij lucida Capitis	*Antares*. Kalb Aakrab	♑ 8 48 40	♑ 9 22 27	1 43 10	4
Scorpij Cor		♐ 5 1 40	♐ 5 35 27	4 26 30 A	1
Scorpij Frontis Borealis	*Aakrab Schemali*	♏ 28 23 10	♏ 28 56 57	1 6 55 B	2
Frontis media		♏ 27 46 20	♏ 28 20 7	1 52 40 A	3
Frontis Auſtralis	*Aakrab Genubi*	♏ 28 12 0	♏ 28 45 47	5 20 40 A	3
Serpentis lucida colli		♏ 17 17 0	♏ 17 50 47	25 33 50 B	2
Serpentarius, vide Ophiuchus					
Tauri oculus auſtralis, ſeu Palilicium	Aldebaran, & *Atia Elthaur*	♊ 5 1 43	♊ 5 35 30	5 30 50 A	1
Tauri oculus Borealis		♊ 3 42 13	♊ 4 16 0	2 36 20	3
Tauri infima Hyadum		♊ 1 0 15	♊ 1 34 2	5 46 20	3
Tauri cornu Boreale		♊ 17 49 0	♊ 18 22 47	5 20 30	2
Tauri cornu Auſtrale		♊ 19 42 0	♊ 20 15 47	2 13 30 A	3
Tauri lucida Pleiadum	*Altorich* nõ *Athorric*	♉ 25 20 50	♉ 25 54 37	3 59 0 B	3
Virginis Spica	*Sembalet Elandri*, & *Eltſameth*	♍ 19 6 0	♍ 19 39 47	1 59 30 A	1
Virginis lucida cingulis		♍ 6 45 0	♍ 7 18 47	8 40 30 B	3
Virginis Vindemiatrix	*Alaraph*	♍ 5 12 30	♍ 5 46 17	16 15 0 B	3
Vrſæ maioris Lucidæ humeri	*Dubhe*	♌ 10 25 40	♌ 10 59 27	49 40 10 B	2
Lateris Lucida		♌ 14 34 10	♌ 15 7 57	45 5 40	2
Lucida coxæ poſter.		♌ 25 40 40	♌ 26 14 27	47 8 40	2
Lucida tergoris		♌ 26 16 10	♌ 26 49 57	51 37 10	3
Radix, ſeu prima caudæ	*Alhiath*	♍ 4 2 40	♍ 4 36 27	54 17 45	2
Media, ſeu 2. caudæ		♍ 10 48 36	♍ 11 21 53	56 21 10	2
Vltima, ſeu 3. caudæ	*Alabioth*, vel *Eſſamath*	♍ 22 3 20	♍ 22 37 7	54 24 10	2
Vrſæ minoris extrema caudæ Polaris	*Ruccabah*	♈ 23 53 0	♈ 24 26 47	65 59 50 B	2
Humeris lucidus Cynoſura	*Dhub Elezguar*	♌ 8 11 20	♌ 8 45 7	72 48 49 B	2

III. TABVLA Motus Fixarum in Longitudinem, addendi Longitudini Anni 1700. Christi, vel ſubtrahendi, vt habeantur eorum loca poſt, vel ante.

Anni	I	II	III	Anni	I	II	III	Anni	Gr.	I	II	III	Anni	Gr.	I	II	III
1	0	50	40	31	26	10	40	61	0	51	30	40	91	1	16	50	40
2	1	41	20	32	27	1	20	62	0	52	21	20	92	1	17	41	20
3	2	32	0	33	27	52	0	63	0	53	12	0	93	1	18	32	0
4	3	22	40	34	28	42	40	64	0	54	2	40	94	1	19	22	40
5	4	13	20	35	29	33	20	65	0	54	53	20	95	1	20	13	20
6	5	4	0	36	30	24	0	66	0	55	44	0	96	1	21	4	0
7	5	54	40	37	31	14	40	67	0	56	34	40	97	1	21	54	40
8	6	45	20	38	32	5	20	68	0	57	25	20	98	1	22	45	20
9	7	36	0	39	32	56	0	69	0	58	16	0	99	1	23	36	0
10	8	26	40	40	33	46	40	70	0	59	6	40	100	1	24	26	40
11	9	17	20	41	34	37	20	71	0	59	57	20	200	2	48	53	20
12	10	8	0	42	35	28	0	72	1	0	48	0	300	4	13	20	0
13	10	58	40	43	36	18	40	73	1	1	38	40	400	5	37	46	40
14	11	49	20	44	37	9	20	74	1	2	29	20	500	7	2	13	20
15	12	40	0	45	38	0	0	75	1	3	20	0	600	8	26	40	0
16	13	30	40	46	38	50	40	76	1	4	10	40	700	9	51	6	40
17	14	21	20	47	39	41	20	77	1	5	1	20	800	11	15	33	20
18	15	12	0	48	40	32	0	78	1	5	52	0	900	12	40	0	0
19	16	2	40	49	41	22	40	79	1	6	42	40	1000	14	4	26	40
20	16	53	20	50	42	13	20	80	1	7	33	20	2000	28	8	53	20
21	17	44	0	51	43	4	0	81	1	8	24	0	3000	42	13	20	0
22	18	34	40	52	43	54	40	82	1	9	14	40	4000	56	17	46	40
23	19	25	20	53	44	45	20	83	1	10	5	20	5000	70	22	13	20
24	20	16	0	54	45	36	0	84	1	10	56	0	6000	84	26	40	0
25	21	6	40	55	46	26	40	85	1	11	46	40	7000	98	31	6	40
26	21	57	20	56	47	17	20	86	1	12	37	20	8000	112	35	33	20
27	22	48	0	57	48	8	0	87	1	13	28	0	9000	126	46	0	0
28	23	38	40	58	48	58	40	88	1	14	18	40	10000	140	44	26	40
29	24	29	20	59	49	49	20	89	1	15	9	20	20000	281	28	13	20
30	25	20	0	60	50	40	0	90	1	16	0	0	25579	360	0	0	0

4 Catalogus Fixarum vniuerſalis ad Annum Chriſti MDCC. Completum.

Et ad Quatuor Claſſes, Graduſue Certitudinis Reductarum.

PRIMA Claſſis, continet Stellas à *Nobis* cum *P. Franciſco Maria Grimaldo* obſeruatas ſæpiſſimè, quarum Longitudinem, ac Latitudinem iam in præcedenti Tabula præmiſſam, certam in primo gradu cenſemus, hiſq; adiecimus Pleiadas à *D. Vincentio Muto*, & *Michaele Florentio Laugreno* obſeruatas.

SECVNDA Claſſis habet Stellas reliquas à Tychone obſeruatas, vel Keplero prout habentur in Catalogo Rudolphino, correctis tamen numeris, prout requirunt differentiæ inter noſtras primæ Claſſis, & Tychonicas eiuſdem Conſtellationis, aut proximæ, quas collocamus in ſecundo gradu certitudinis.

TERTIA Claſſis complectitur reliquas Stellas, nec à Nobis, nec à Tychone obſeruatas, ſed ab Hipparcho, & Ptolemæo, ſpectantes tamen ad Conſtellationes illas, aut vicinas, quarum aliquot Fixæ ſunt à Nobis, vel à Tychone obſeruatæ, correctis numeris prout exigunt differentiæ Ptolemaicæ inter Noſtras, vel Tychonicas eiuſdem conſtellationis. Et has in tertio gradu certitudinis, non excludente euidenter errorem 10'. minutorum. Sic Keplerus ait, *correctas fuiſſe à ſe numeros ad circunſtantium Tychonicarum exemplum.*

QVARTA Claſſis, extenditur ad Stellas nec ab Hipparcho, aut Ptolemæo (quod ſciamus) nec à Tychone, nec à Nobis obſeruatas, nec ad obſeruatarum ab ipſis nobiſq; Conſtellationes ſpectantes, ſed ad nouas prorſus Conſtellationes à Naucleris obſeruatas. Quarum Longitudinem tantummodo reduximus ad finem Anni 1700. addentes Rudolphinæ Longitudini motum Annorum 100. qui eſt Nobis Grad. 1. 24'. 27". Latitudinem verò prorſus immutatam tranſcripſimus ex Rudolphino Catalogo. Has autem in 4. gradu certitudinis eſſe cenſemus, & ſpectato Radio, ſeu Baculo Aſtronomico, quo Naucleri vtuntur; & quem experti ſumus obnoxium erroti minutorum aliquot, non exiſtimamus certiores Ptolemaicis, donec alio, & accuratiore modo fuerint obſeruatæ.

PARS PRIMA
De Stellis Fixis Signorum XII. Zodiaci.

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latitudo Gr.	′	″		Magnitud.
ARIES.									
1. Classis.									
Prima in cornu præcedēte	♈	28	59	27	7	8	0	B	4
Sequens in eodem cornu	♈	29	45	27	8	28	30	B	4
Lucida supra caput	♌	3	28	29	9	56	30	B	3
2. Classis.									
In rictu Borealis	♌	3	56	30	7	22	30	B	6
In rictu Australis	♌	4	42	30	5	42	0	B	6
Quæ in cervice	♈	29	19	27	5	23	30	B	5
in renibus	♌	9	58	30	6	6	30	B	6
In eductione caudæ	♌	14	19	30	4	8	0	B	5
Præcedens trium in cauda	♌	16	37	30	1	46	0	B	4
Media earum	♌	17	46	30	2	49	30	B	5
Vltima earum	♌	19	13	0	2	35	30	B	6
Quæ in femore	♌	12	44	30	1	11	30	B	6
in poplite	♌	10	57	30	1	6	30	B	6
in genu sinistro	♌	10	45	30	1	29	30	A	6
in genu dextro	♌	9	14	30	0	38	30	A	6
Paruula in aluo	♌	9	48	30	4	0	30	A	6
Infra lucidam capitis	♌	3	3	29	9	12	30	A	7
Supra dorsum informis	♌	11	57	30	10	50	0	B	5
Sequēs informis ad basim trianguli	♌	12	45	30	11	15	30	B	4
Orientalis in eadem basi	♌	14	2	30	10	23	30	B	3
In apice triang. ad boream	♌	14	13	30	12	25	0	B	4
3. Classis									
Trium informium boreal.	♌	13	52	30	12	43	30	B	5
In extremo pede posterior	♌	7	32	30	5	9	30	A	5
TAVRVS.									
1. Classis.									
Oculus Australis Aldebara	♊	5	35	30	5	30	50	A	1
Oculus Borealis	♊	4	16	0	2	36	20	A	3
Hyadum infima in naribus	♊	1	34	2	5	46	20	A	3
Cornu borei extrema	♊	18	22	47	5	20	30	B	3
Cornu Austrini extrema	♊	20	15	47	2	13	30	A	3
Pleiadum Lucida, seu Alcione	♉	25	54	37	3	59	0	B	3
Pleiadum Electra	♌	24	43	0	4	8	40	B	5
Pleiadum Taygeta	♌	24	53	19	4	33	36	B	6
Pleiadum Merope	♌	24	59	50	3	52	30	B	6
Pleiadum Maia	♌	25	0	20	4	22	56	B	6
Pleiadum Asteiope	♌	24	56	50	4	30	30	B	8
Pleiadum Celeno	♌	24	45	10	4	15	35	B	8
Pleiadum Pater Atlas	♌	25	46	20	3	50	20	B	5
Pleiadum Mater Pleione	♌	25	47	20	3	53	0	B	7
2. Classis.									
Suprema in sectione	♌	19	23	0	5	56	50	A	5
Altera post ipsam	♌	18	53	0	7	28	50	A	6
Tertia earum	♌	17	41	0	8	49	20	A	4
Quarta Australissima	♌	16	58	30	9	22	20	A	4
In dextro armo	♌	23	9	0	8	40	50	A	5
In pectore	♌	26	24	0	8	2	50	A	4
In genu dextro	♌	29	22	0	12	13	20	A	4
In suffragine dextra	♌	25	42	0	14	30	20	A	4
In genu sinistro	♍	5	42	0	9	31	50	A	5
In suffragine sinistra	♍	4	34	0	11	47	50	A	5
Inter nares, & oculū borei	♍	2	39	30	4	1	50	A	3
Inter nares & oculū austr.	♍	3	45	0	5	52	50	A	4
Ad radicē cornu australis	♍	9	35	0	3	39	30	A	6
Australior in eod. cornu	♍	13	36	30	2	30	0	A	6
Borealior in eod. cornu	♍	12	27	0	1	49	0	A	4
In origine cornu borei	♍	7	58	0	0	40	30	B	5
In aure Borealis	♍	4	17	0	1	4	30	B	5
In aure Australis	♍	4	1	0	0	35	30	B	4
In collo præcedens duarū	♌	29	14	0	1	12	30	B	5
In collo sequens	♍	1	51	30	0	46	20	A	6

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latitudo Gr.	′	″		Magnitud.
In cervice quadrilateri præcedens	♍	2	27	0	5	15	50	A	6
Eiusdem borea	♍	1	8	30	7	54	50	A	5
Sequentis lateris Austral.	♍	3	57	0	3	57	10	B	5
Eiusdem lateris Boreal.	♍	3	48	30	5	45	40	B	5
In vngula pedis sinistri	♌	21	20	0	13	29	50	A	6
In talo pedis sequentis	♌	1	33	0	12	1	50	A	5
In armo dextro	♍	3	21	30	8	40	50	A	5
Trium infra Hyadas præced.	♍	3	5	0	6	56	20	A	5
Media earum	♍	4	51	0	7	4	20	A	5
Sequens earum	♍	6	18	0	6	27	20	A	6
Paruula in cornu austr.	♍	16	25	0	1	3	50	A	6
Sequens in eodem cornu	♍	18	18	30	1	19	50	A	6
Paruula sequens quatuor in sectione	♌	8	56	0	9	9	20	A	6
Duarum in quadrato colli præced.	♍	0	46	30	6	38	50	A	5
3. Classis.									
Informes.									
Sub pede, & armo dextr.	♌	17	43	0	17	29	30	A	4
Præced. supra cornu austr.	♌	14	25	0	1	59	30	A	5
Sub extremo cornu australi borealior	♍	21	23	0	5	59	30	A	5
Sub eodem australior	♍	21	23	0	6	59	30	A	5
Ex 5. sub cornu boreo præced.	♍	19	23	0	0	40	30	B	5
Hanc sequens	♍	21	23	0	1	20	30	B	5
Hac iterum posterior	♍	23	23	0	1	40	30	B	5
Vltimatum duar. boreal.	♍	24	43	0	3	40	30	B	5
Earum australis	♍	25	43	0	1	35	30	B	5
GEMINI.									
1. Classis.									
Castoris caput	♋	16	1	47	19	2	50	B	2
Pollucis caput	♋	19	4	53	6	38	30	B	2
Lucidus pes ♍	♋	4	51	47	6	48	0	A	2
2. Classis.									
Sinistra manus præcedēs Gemin.	♋	6	54	50	10	58	30	B	5
In sinistro brachio	♋	11	16	52	7	43	30	B	4
In eiusdem scapulis	♋	14	47	0	5	43	0	B	4
In eiusdē humero dextro	♋	17	10	0	5	10	30	B	5
In sinistro hum. sequentis Gemini	♋	19	29	0	3	3	30	B	4
In latere dext. præced. ♍	♋	14	41	0	2	56	30	B	6
In sinistro cubito Castoris	♋	15	33	0	6	8	30	B	6
In bor. & supremo genu	♋	5	45	0	2	11	30	B	3
In sinistro genu sequentis	♋	10	49	0	2	7	0	A	3
In ventre Pollucis	♋	14	18	50	0	14	0	A	3
In eiusdē poplite	♋	14	36	0	3	48	30	A	4
In pede anteced. Castoris	♍	29	14	0	0	58	30	A	4
Calx eiusdem pedis	♋	1	4	30	0	53	30	A	3
In extremo pedis dextri Castoris	♋	2	35	0	3	8	30	A	4
In imo pede Pollucis	♋	6	50	20	10	9	50	A	4
In calce Pollucis	♋	9	17	0	9	41	30	A	6
Suprema genu Pollucis	♋	7	48	50	1	12	20	A	6
In femore Castoris	♋	9	58	20	1	31	25	B	6
Infra caput in manu Pollucis	♋	21	5	50	5	44	30	B	5
Paruula inter capita ♍	♋	18	25	20	7	24	25	B	5
Ad aurem Castoris	♋	14	43	50	9	42	30	B	5
Præcedens summum pedē seu Propus	♍	26	42	50	0	13	30	A	4
Præcedētium quinq; inter Geminor. infima	♋	18	25	20	5	52	25	A	6
Sequens supra hanc	♋	19	26	55	5	49	30	A	6
Tertia earum	♋	20	51	20	2	42	30	A	6
Quarta earum	♋	22	48	50	0	58	0	A	6
3. Classis.									
Quæ præcedit genu anterius Clara	♍	29		0	6	10	30	B	4

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latitudo Gr.	′	″		Magnitudo
CANCER.									
1. Classis.									
Nebulosa Præsepe	♌	3	8	23	1	14	30	B	neb.
Asellus Boreus	♌	3	18	53	3	8	30	B	4
Asellus Australis	♍	4	29	53	0	3	30	A	4
2. Classis.									
Borea in □ præcedentium	♌	1	17	0	1	52	0	B	5
Australis earumdem	♌	1	34	30	0	47	0	A	5
In Brachio austrino	♌	9	25	30	5	7	30	A	3
In Brachio boreo	♌	2	6	0	10	23	30	B	5
In extremo pedis borei	♋	25	18	0	1	16	0	B	5
In extremo pedis australi	♋	26	26	0	7	4	30	A	5
Lucidior in radice caudæ	♋	27	7	30	2	18	0	A	4
Sequens proximè in dorso	♋	29	34	30	1	3	30	A	6
In brachio australi borea	♌	8	9	30	1	53	30	A	6
In eodem australina	♌	11	58	0	5	35	28	A	5
In rostro borealis	♌	6	49	0	7	14	30	B	6
In rostro australis	♌	8	58	30	5	20	30	B	6
3. Classis.									
Supra flexum forcipis australinæ	♌	12	42	0	2	19	30	A	4
Sequens extremum forcipis austr.	♌	14	42	0	5	19	25	A	4
LEO.									
1. Classis.									
Leonis Cor Regulus	♌	25	38	32	0	26	20	B	1
Leonis caudæ lucida	♍	17	26	47	12	16	20	B	1
Iubæ, seu colli lucida	♌	25	18	19	8	45	40	B	2
Suprema ceruicis	♌	23	16	47	11	48	40	B	3
Infima ceruicis	♌	23	39	17	4	50	40	B	3
Lucida in lumbis	♍	7	7	32	14	18	30	B	2
2. Classis.									
Quæ in naribus	♌	11	1	30	10	21	40	B	4
In hiatu	♌	13	36	30	7	50	45	B	4
Capitis borealior	♌	17	11	0	12	19	50	B	4
Capitis australior	♌	16	25	0	9	38	40	B	3
In pectore australior	♌	26	12	30	1	25	40	A	5
Antecedens Regulum proximè	♌	23	5	30	0	0	25	B	4
Hâc præced. in genu dextri.	♌	19	16	30	0	15	50	B	5
In dracæ dextra	♌	17	29	0	3	10	10	A	4
Sequens in alteto pede	♌	20	2	0	3	47	10	A	4
In dracæ sinistra	♌	25	8	0	3	55	10	A	4
In sinistra Axilla	♍	2	10	0	0	7	50	B	4
In ventre trium anteced.	♌	23	46	0	2	9	52	B	6
Earum borealior	♍	3	28	0	5	55	50	B	6
Earum australior	♍	5	27	10	2	49	20	B	6
Præcedens duarum in lumbis	♍	4	36	0	12	52	50	B	5
In Clune præcedens borea	♍	9	12	0	9	41	20	B	3
Sequens australina	♍	10	30	0	7	50	25	B	6
In femore	♍	13	20	30	6	6	50	B	3
In genu posteriori	♍	14	30	30	1	39	52	B	4
Media in pede	♍	17	19	0	0	33	10	A	4
Infima in pede	♍	20	50	0	3	2	40	A	4
In vngula pedis sinistr.	♌	17	55	0	4	49	30	A	6
In vng. pedis præced. dextr.	♌	17	24	30	5	44	30	A	5
In medio corpore	♍	1	37	30	10	15	30	B	6
Pannula in capite	♌	17	33	0	10	46	10	B	6
Præcedens duarum in sinistro pede posterior.	♍	17	15	0	7	40	30	A	4
Tychonis alter codex	♍	20	12	0	5	42	30	A	5
Informium supra dorsum præced.	♌	27	45	30	17	38	40	B	5
Sequens earum	♍	1	20	0	16	28	50	B	5
Suprema lucidam dorsi	♍	6	16	30	16	45	40	B	5
Supra caudam	♍	14	45	0	17	17	50	B	4
Borealis trium sub ventre	♍	10	20	0	1	19	0	B	4
Media earum	♍	9	52	15	0	10	50	A	5
Australis earumdem	♍	10	42	0	2	30	30	A	5

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latitudo Gr.	′	″		Magnitud.
VIRGO.									
1. Classis.									
Spica	♎	19	39	47	1	59	30	A	1
Lucida cinguli	♎	7	18	47	8	40	30	B	3
Vindemiatrix	♎	5	46	17	16	15	0	B	3
2. Classis.									
Præcedentium in □ capitis borealis	♍	19	7	50	6	6	0	B	5
Earum australior	♍	19	56	47	4	36	30	B	5
Sequētium in vultu borea	♍	23	30	48	8	33	0	B	5
Earumdem australina	♍	23	41	50	6	9	30	B	5
In extrema alæ australis, & sinistræ	♍	22	55	47	0	42	28	B	3
Præcedens de quatuor in ala sinist.	♎	0	39	49	1	24	29	B	4
Altera sequens in humero	♎	5	59	17	2	49	30	B	3
Penultima earum	♎	10	51	18	2	23	0	B	6
Vltima earum	♎	14	0	50	1	44	28	B	4
In dextra, & borealatrium præced.	♎	1	16	47	13	36	0	B	5
Reliquarum duarum australina	♎	3	15	50	11	36	28	B	6
Sub perizomate in clune	♎	16	46	18	8	9	30	B	3
Sinistræ coxæ borealiſſ.	♎	19	22	19	3	10	27	B	6
Sequentium duarū boreal.	♎	22	33	18	1	45	0	B	6
Earum australior	♎	21	7	50	0	20	0	A	6
In genu sinistro	♎	26	7	48	2	24	0	B	6
Borealior supremę fimbriæ	♎	29	12	50	11	2	0	B	5
Media trium in fimbria	♎	29	32	47	7	18	0	B	4
Infima, & austr. fimbriæ	♏	0	14	50	2	57	0	B	4
Australior duarū superioris fimbriæ	♏	1	15	17	11	47	29	B	4
In pede australi	♏	2	45	50	0	31	0	B	4
In pede dextro, seu boreo	♏	5	53	48	9	48	27	B	4
Inter Vindem. & cingulum	♎	2	44	50	10	25	30		6
Sequēs hanc in clune dext.	♎	23	1	18	9	40	0	B	6
Quæ in ceruice	♍	29	9	17	4	59	0	B	6
Parua sequens Vindemiatricem	♎	9	48	50	16	13	30	B	6
Præcedens trium in rectalinea Alæ borealis	♎	11	34	47	12	40	0	B	5
Media earumdem	♎	16	9	50	12	34	0	B	6
Sequens hanc	♎	23	34	48	13	7	0	B	5
Quæ inter quart. & quint.	♍	24	30	17	3	22	0	B	6
Informis sub brachio sinistro	♎	8	1	50	3	25	30	A	5
Media	♎	12	2	47	3	23	30	A	5
Sequens	♎	15	32	18	3	14	0	A	5
Sequens trium sub Spica	♎	18	36	47	7	51	30	A	5
Media ad Austrum	♎	20	58	50	9	16	28	A	5
Sequens orientalis	♎	21	59	17	6	16	30	A	5
3. Classis.									
In femore □ preced. austr.	♎	19	23	50	0	9	30	B	6
In coxę extremo	♎	20	23	48	8	29	28	B	5
LIBRA.									
1. Classis.									
Lanx Borealis	♏	15	12	17	8	33	10	B	2
Lanx Australis	♏	10	56	27	0	25	10	B	2
2. Classis.									
Quæ supra lancem austral.	♏	10	7	27	1	54	10	B	5
Quæ supra lancem borealē	♏	11	4	30	8	17	0	B	4
Prima à lance austral. ad ortum	♏	13	52	0	1	13	10	B	5
Secunda ab eadem	♏	17	44	30	2	57	40	B	6
Tertia ad ortum	♏	20	58	28	4	27	10	B	3
Infra hanc ad ortum	♏	23	13	57	4	3	10	B	4
Infra eandem ad occasum	♏	20	52	30	2	20	10	B	4
Infra lancem borealem ad ortum	♏	17	10	0	8	5	30	B	4
Informis duarum infra lācem Australinam	♏	23	35	27	0	2	0	B	4
Earundem inferior	♏	28	28	57	0	6	10	B	4

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latitudo Gr.	′	″		Magnitudo.
Præcedēs trium ſequentiū	♏	25	41	30	3	32	32	B	4
Media	♏	26	13	26	6	9	15	B	4
Superior Orientalis	♏	27	6	50	9	19	50	A	4
Sequens	♏	28	44	30	10	57	50	A	5
In ſiniſtro brachio ſub lance bor.	♏	28	44	0	7	38	30	A	3
Sequens	♏	16	41	0	1	49	25	A	3
3. Claſſis.									
Infra Chelam auſtr-boreal.	♏	24	27	30	8	42	50	A	4
Infra eandem auſtralis	♏	24	59	50	10	20	48	A	4
SCORPIVS.									
1. Claſſis.									
Scorpij Cor Antares	♐	5	35	27	4	26	30	A	1
Borealis in fronte	♏	28	56	57	1	6	55	B	2
Media frontis	♏	28	20	7	1	52	40	A	3
Auſtralis in fronte	♏	28	45	47	5	20	40	A	3
2. Claſſis.									
In pede ad auſtrū ſub auſtrali frontis	♏	29	4	30	8	26	0	A	4
Borealiſſima frontis	♐	0	24	30	1	44	0	B	4
Parua in Δ cū lucida frōtis vel melius	♏	29	28	0	0	16	0	B	5
Præcedens cordi ad Boreā	♐	3	32	0	3	53	0	A	4
Sequens poſt Cor	♐	7	14	0	5	48		A	4
Præcedens in inferioribus pedibus	♐	2	7	30	6	35	30	A	5
Ex Keplero de noua Stella									
Sub vola pedis Serpentarij	♐	4	18	0	1	48	0	A	4
Quæ ſupra cor Scorpij	♐	5	33	0	3	0		A	5
Supra præcedentem Cor	♐	3	22	0	2	48		A	5
Infra eā in corpore poſter.	♐	3	42	0	6	58		A	4
In primo ſpondylo	♐	9	25	0	10	58		A	3
In ſecundo ſpondylo	♐	11	5	0	14	50		A	3
In aculeo caudæ	♐	19	50	0	13	52		A	3
3. Claſſis.									
In 3. ſpondylo ex Clauio	♐	12	41	0	18	20		A	3
Sequens in 4. ſpondylo	♐	15	41	0	19	49		A	3
Poſt eum in 5. ſpondylo	♐	20	31	0	19	9		A	3
Vlterior in 6. ſpondylo	♐	22	51	0	16	59		A	3
Quæ in 7. ſpondylo	♐	21	21	0	15	29		A	3
Præcedens oculum	♐	19	21	0	13	59		A	4
Informis ſequens aculeum	♐	23	31	0	13	39		A	neb.
Duarum ſupra aculeum præced.	♐	17	51	0	6	29		A	5
Sequens earum	♐	21	51	0	1	29		A	5
Aliter	♐	21	51	0	4	29		A	5
SAGITTARIVS.									
1. Claſſis.									
Lucida Capitis	♑	9	22	27	1	45	10	B	4
2. Claſſis.									
In cuſpide ſagittæ	♐	26	56	0	6	54	40	A	4
vel *Kepl.*	♐	26	56	0	6	54	0	A	4
vel *Ptolem.*	♐	27	16	0	6	50	40	A	4
In manubrio ſiniſt. manus	♑	0	17	0	6	50	50	A	4
vel *Ptolem.*		0	16	0	6	50		A	4
In parte borea arcus auſtralior	♑	2	13	30	2	59	20	A	4
In eodem borealior	♐	29	7	30	2	28	10	B	4
In humero ſiniſtro	♑	8	17	0	3	30	20	A	4
Antecedens hanc in iaculo	♑	6	6	0	3	49	20	A	5
Media in capite	♑	10	14	0	0	59	40	B	4
Vltima trium in capite	♑	12	9	0	1	31	38	B	4
Prima in contactu	♑	14	10	0	3	7	10	B	6
In boreo contactu media	♑	15	20	30	4	17	40	B	4
Sequens, & ſuperior	♑	15	37	0	6	10	10	B	5
Hæc orientalior	♑	20	34	30	5	8	40	B	6
Orientalis vltima in contactu	♑	24	18	30	5	12	39	B	6
Obſcura in contactu inferiori	♑	20	50	0	1	25	38	B	6
Obſcura in dextro cubito	♑	17	52	0	3	7	10	A	6

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latitudo Gr.	′	″		Magnitudo.
3. Claſſis.									
In auſtrali parte arcus	♑	0	36	0	11	10	0	A	3
In oculo nebuloſa duplex	♑	7	46	0	0	25	0	B	neb.
In humero dextro	♑	15	6	0	2	10	0	A	5
In ſcapulis	♑	12	36	0	2	50		A	5
In armo tertia trapezij	♑	10	56	0	4	40		A	4
Sub Axilla quarta trapezij	♑	9	26	0	6	40		A	3
In ſuffragine ſiniſtra priori	♑	10	16	0	23	20		A	2
In genu eiuſdem cruris	♑	9	36	0	18	20		A	2
In priori dextra ſuffragine	♐	29	16	0	13	20		A	3
In ſcapula ſiniſtra	♑	19	56	0	13	50		A	3
In poſteriori dextro genu	♑	19	16	0	20	30		A	3
In eductione caudæ prima	♑	20	26	0	5	10		A	5
Sequens eam in Terebello	♑	21	26	0	5	10		A	5
Ibidem præced-auſtrini lateris	♑	21	11	0	6	10		A	5
Ibidem ſequens	♑	22	6	0	6	50		A	5
CAPRICORNVS.									
1. Claſſis.									
Cornu præcedens, ſeu ſuperius	♑	29	44	27	7	3	11	B	3
Cornu ſequens inferius	♑	29	57	27	4	42	10	B	3
Caudæ præcedens lucida	♒	17	40	27	2	24	50	A	3
Caudæ ſequens lucida	♒	19	26	27	2	27	50	A	3
2. Claſſis.									
Medium trium in cornu præced.	♒	0	17	0	7	3	10	B	6
Auſtralis eorundem	♑	29	57	0	6	54	9	B	4
Nebuloſa ſupra cornu præcedent.	♑	28	34	0	7	17	20	B	6
Nebuloſa Occidentalis baſis trianguli in fronte	♒	0	23	0	0	49	40	B	neb.
Nebuloſa orientalis	♒	1	7	0	0	29	10	B	neb.
Suprema eiuſdem triāguli	♒	1	3	0	1	21	8	B	6
Nebuloſa in fronte præc.	♑	28	39	0	0	25	10	B	neb.
In ceruice duarum boreal.	♒	4	15	0	3	26	10	B	6
Ibidem auſtralis	♒	3	32	0	0	16	7	B	6
Præced. in genu dext. obſc.	♒	3	13	0	6	58	0	A	6
Sequens in genu ſiniſtro	♒	3	54	0	9	1		A	6
In ſiniſtro armo	♒	7	39	0	8	7		A	6
Infima in ventre	♒	12	50	30	6	55		A	5
Sequens boreal. contiguarum ſub aluo	♒	13	26	0	6	28		A	6
Trium in ventre orientalior	♒	10	49	0	4	24		A	6
Infima earum	♒	8	57	0	4	26		A	6
Septentrionalis trium	♒	8	44	0	3	0		A	5
Duorum in dorſo anterior	♒	9	47	0	0	28		A	5
Sequens earum in dorſo	♒	13	33	0	1	15	30	A	5
Antecedens duarū ad Ilia	♒	15	51	0	4	47	0	A	4
Sequens earundem	♒	17	32	0	4	48	0	A	5
Anteced. in cauda ſuper.	♒	19	40	0	2	23	10	B	5
In ſuperiori cauda auſtral.	♒	21	53	0	0	13	30	A	5
Præcedens hāc ad boream	♒	21	42	0	0	9	0	A	6
Borea in extremo caudæ	♒	21	20	0	4	18	10	B	6
AQVARIVS.									
1. Claſſis.									
Humeri dextri lucida	♒	28	31	57	10	42	15	B	3
Humeri ſiniſtri lucida	♒	19	13	27	8	42	15	B	3
Manus ſiniſtræ inferior	♒	12	13	27	4	50	15	B	5
In effuſione Fomahant	♒	29	36	43	20	59	40	A	1
2. Claſſis.									
In capite	♒	23	49	0	15	23	15	B	6
In humero dextro auſtral. *de hac vide in fine ſign.*	♒	27	58	30	9	11	45	B	5
In dorſo ſub axilla	♒	20	0	29	6	0	44	B	5
Media in manu ſiniſtra	♒	8	51	0	8	19	16	B	5
Antecedēs lucidior manus	♒	7	34	30	8	10	15	B	4
In cubito dextro	♓	2	32	28	8	17	45	B	3
In dextra manu borealior	♓	4	27	0	10	31	16	B	5
Reliquarum duarum auſtr. præced.	♓	4	45	30	8	52	46	B	4

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	l	ll	Latitudo Gr.	l	ll		Magnitudo
Sequens earum	♐	6	15	29	8	10	15	B	4
Præcedés in Cotyla dextra	♒	29	7	28	20	46	14	B	4
Sequens in eadem	♒	29	53	30	2	29	45	B	6
In femore dextro	♐	1	15	29	1	9	46	A	5
Quæ ad Clunes	♒	24	35	30	1	59	45	A	4
Scheat in dextra tibia	♐	4	44	28	8	9	45	A	3
Borea tibiæ ad genu	♐	4	27	30	5	36	46	A	5
In coxa finistra	♐	1	2	29	5	39	44	A	6
In finistro genu australior	♒	28	18	0	10	48	15	A	5
In eodem borealior	♐	1	12	30	9	57	15	A	6
Prima à manu in effusione aquæ	♐	5	14	29	4	8	45	B	4
Succedens australis	♐	7	26	30	0	19	15	A	4
Sequẽs in primo flexu aquę	♐	10	22	28	1	23	46	A	6
Quæ illam comitantur	♐	13	0	30	0	59	45	A	5
In altero flexu australi	♐	12	13	29	2	48	46	A	5
Præcedés borealior sequẽtium	♐	12	5	30	3	58	15	A	5
Sequens australior	♐	12	33	29	4	10	14	A	5
Prope hanc declinans ad austr.	♐	12	37	0	4	43	45	A	5
Post hãc cõtiguarũ prꝫced.	♐	15	29	30	10	58	46	A	5
Eandem sequens	♐	16	0	29	11	32	45	A	5
In 3. flexu aquæ borea triũ	♐	14	25	30	14	28	47	A	5
Media earum	♐	15	8	28	15	16	15	A	6
Sequens earum australis	♐	16	6	30	16	22	45	A	6
Trium sequẽtium borealis	♐	9	17	0	14	44	46	A	5
Media earum	♐	9	43	0	15	29	45	A	5
Australis eorundem	♐	11	12	30	16	30	46	A	5
In vltimo flexu, trium superior	♐	5	47	29	14	25	15	A	5
Media earum	♐	5	24	30	15	39	47	A	5
Infima earũ ppe fomahãt 3. *Classis.*	♐	4	39	28	15	52	45	A	5
In dextro Clune	♒	25	2	30	4	9	46	A	6
Informium præced. post aquæ flexum	♐	19	32	29	15	39	45	A	4
Sequentium borealis	♐	23	37	30	14	39	46	A	4
Australis earum	♐	21	42	30	18	19	41	A	4
Aduerte Keplerum, & Lõgomontanũ posuisse humeri dextri longitudinẽ in ♒ gr. 27. 49′½. vel gr. 27. 48′. Anno 1600. cum Tycho posuerit gr. 27. 9′½. quare excesserũt errore 40′. minutum.									
PISCES. 1. *Classis.*									
Piscis australis occiput	♐	17	12	59	7	17	0	B	4
Lucida in nexu lini 2. *Classis.*	♈	25	9	59	9	4	0	B	3
In ore Piscis austrini	♐	14	24	30	9	4	30	B	5
Borealis in occipite	♐	18	53	0	8	55	0	B	6
Præcedens duarũ in dorso	♐	21	4	30	9	3	30	B	5
Sequens in dorso	♐	23	19	0	7	14	0	B	5
Præcedens in aluo	♐	18	43	29	4	27	30	B	5
Sequens in aluo	♐	22	27	30	3	25	28	B	5
In cauda	♐	28	24	29	6	24	0	B	5
Supra hanc ad ortum	♐	29	49	28	7	27	30	B	6
Sequens	♈	3	51	30	5	28	30	B	6
In lino australi luciduorum trium præcedens	♈	9	58	29	2	11	30	B	4
Eorundem media	♈	13	30	28	1	6	0	B	4
Sequens	♈	15	41	30	0	58	0	B	4
In flexu Lini borea	♈	13	47	28	1	30	30	A	6
Ibidem sequens australis	♈	15	8	30	4	19	0	A	6
Post flexum trium præcedens	♈	18	55	28	3	2	30	A	5
Media earum	♈	21	18	0	4	40	0	A	5
Sequens vltima	♈	23	20	0	7	55	30	A	5
In lino borea à nexu præcedens	♈	23	34	29	1	38	0	B	5
Post hanc trium australis	♈	22	38	30	1	52	0	B	5
Media in nexu boreo	♈	22	38	30	5	21	30	B	4
Borea, & vltima lini	♈	22	59	0	9	24	28	B	5
Borea in ore Piscis borei	♈	24	37	30	22	0	30	B	6
Australis ibidem	♈	24	12	0	20	43	28	B	5
Borea trianguli capitis	♈	20	45	0	20	55	30	B	6
Australis trianguli dicti	♈	19	29	0	19	24	30	B	6
Media, & antecedens triãguli	♈	18	26	0	20	24	29	B	6
In spina australi prope cubitum finist. Androm.	♈	19	19	0	13	21	30	B	5
Media post illam	♈	19	25	0	12	22	0	B	6
Infima illarum	♈	19	31	30	11	21	30	B	6
Borea duarum in aluo	♈	24	40	29	17	26	29	B	5
Quæ magis ad austrum	♈	22	21	0	15	30	28	B	5
Sequens media trium in Spina australi	♈	29	22	30	12	28	0	B	5
Sequẽs boream in aluo ad Boream	♈	25	33	28	18	31	30	B	6
In occipite piscis borei 3. *Classis.*	♈	23	3	30	23	3	29	B	6
Informium in □ sub Pisce pri. borei later. præc.	♐	19	32	30	15	39	30	A	4
Sequens	♐	24	32	29	2	24	30	A	4
Australis lateris prꝫcedens	♐	23	37	30	5	34	29	A	4
Sequens	♐	24	52	28	5	29	30	A	4
Prior sequentium hoc □	♈	2	37	30	4	35	29	A	5
Posterior	♈	7	33	29	4	23	30	A	5

PARS SECVNDA
Astra Borealia extra Zodiacum.

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	l	ll	Latitudo B. Gr.	l	ll	Magnitud.
VRSA MINOR. 1. *Classis.*								
Extrema caudæ nunc Polaris	♊	24	26	47	65	59	50	2
Lucida hum. olim Polaris tempore Eudoxi	♌	8	45	7	72	48	40	2
Seu superior duarum □ præced. 2. *Classis.*								
Penultima caudæ	♊	27	6	0	69	46	30	4
Quæ in radice caudæ	♋	4	54	0	73	46	0	4
Superior duarum in □ sequentium	♋	22	59	0	74	56	0	4
Inferior earum	♋	26	22	0	77	34	30	5
Inferior præcedentiũ in □	♌	16	11	0	75	19	30	3
Informis ad caput Vrsę australior	♌	4	24	0	71	20	0	6
Quæ super hanc	♋	28	50	0	70	15	0	6
Prima informium in linea recta cum Polo	♊	18	47	0	35	47	0	6
Secunda	♊	18	58	0	37	17	0	6
Tertia obscura	♊	19	17	0	40	10	0	6
Quarta	♊	19	33	0	42	53	10	6
Prima informis circa Polarem	♊	23	8	0	57	52	0	6
Secunda	♊	23	25	0	70	39	0	6
Tertia	♊	26	1	0	69	0	0	6
Quarta	♊	16	37	0	68	1	0	6
Quinta	♊	8	52	0	67	40	0	6
Sexta	♊	13	27	0	67	19	0	6
Vicinissima Polo	♊	28	0	0	63	52	0	6

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latitudo B. Gr.	′	″	Magnitudo
VRSA MAIOR.								
1. Classis.								
Lucida humeri Dubhe	♌	10	59	27	49	40	10	2
Lucida lateris sub Dubhe	♌	15	7	57	45	5	40	2
Coxæ posterioris lucida	♌	26	10	12	47	8	40	2
Tergoris lucida ad caudã	♌	26	49	57	51	37	10	2
Caudæ radix, seu prima	♋	4	36	27	54	17	45	2
Media caudæ	♍	11	21	53	56	21	10	2
Vltima caudæ	♍	22	37	7	54	24	10	2
2. Classis.								
Quæ in rostro	♋	19	2	30	40	2	45	4
Sub oculo sinistro	♋	18	36	0	43	55	45	4
Contigua sub hac	♋	17	34	0	44	22	15	5
Supra oculum dextrum	♋	19	51	0	47	50	50	4
Supra oculum sinistrum	♋	21	10	30	47	44	46	4
Ad aurem sinistram	♋	26	8	30	51	36	42	5
Infima in paruo Δ colli	♋	25	16	0	42	30	20	5
Sequens in eodem Triang.	♋	26	28	0	45	3	16	4
Suprema in Apice eiusd. Δ	♋	29	25	0	46	21	48	5
Succedens ei in collo	♌	2	3	0	42	36	18	4
Sequens infra hanc	♌	5	3	30	38	15	45	4
In genu sinistro anteriori	♌	1	57	30	34	34	46	3
In dext. pede borealior	♋	27	21	0	29	15	48	3
Australior ibidem	♋	28	35	0	28	38	20	3
Infra genu dextrum	♋	28	32	0	33	30	19	5
In ipso genu dextro	♋	28	51	0	36	6	15	5
Superior sinistri pedis posterior.	♌	15	21	30	29	51	45	4
Sequens, & australior	♌	16	30	30	28	45	16	4
In genu precedente poster.	♌	23	58	0	35	14	15	4
Præcedens in dextro pede poster.	♍	2	15	0	26	14	18	4
Sequens, & australior	♍	3	1	0	24	54	20	4
Informis inter caudas Vrsæ, & Leonis	♍	19	8	30	40	6	20	2
Quæ in dorso	♌	29	35	0	41	30	15	4
In sinistro pede posteriori	♌	22	27	30	33	1	20	5
Inform. inter Vrsam, & caput Leonis	♌	7	42	0	17	55	18	3
Quæ supra hanc ad ortum	♌	9	35	0	20	42	20	4
Quæ hanc præcedit	♌	6	25	10	20	5	16	4
Sequens duarum ante has	♌	3	22	0	20	51	18	4
Earum præcedens	♌	1	7		23	41	20	4
Inter pedẽ, & cap. Leonis	♌	15	37		21	53	19	4
Sequens borealis	♌	20	20		25	4	17	4
Sequens australis	♌	21	32		24	50	20	3
Præcedẽs in basi Oxygonij	♌	24	47		21	28	19	3
Sequens	♌	27	34		20	44	20	3
Tertia boreal. in dicta basi	♌	26	44		24	58	15	4
Quæ inter crura Vrsæ	♍	13	41		40	30	18	5
Prima inter caudam, & corpus	♋	22	54		58	8	10	6
Secunda	♋	25	30		47	14	6	6
Tertia	♋	21	14		47	30	12	6
Primam inter Vrsam, & Caput ♌	♋	24	42		46	50	15	6
Secunda	♌	5	33		47	55	16	6
Tertia	♍	7	25		48	40	14	6
Quarta	♍	7	55		49	42	18	6
Quinta	♍	7	44		49	42	15	6
Sexta	♍	20	30		49	0	18	6
Septima	♍	19	26		49	27	12	6
Octaua	♍	27	7		48	11	15	6
Nona	♍	17	27		52	25	14	6
Paruula tangens genam	♌	3	6		35	40	15	6
DRACO.								
1. Classis.								
Lucida sequens in capite	♐	23	46	7	75	2	10	3
2. Classis.								
Quæ in lingua	♐	20	18	30	76	16	0	4
Quæ in ore	♐	5	36	30	78	14	30	4
In capite præcedens	♐	7	41	30	75	20	0	3
Quæ ad genam	♐	20	25	0	80	20	30	4
1. Trium in flexu colli	♑	18	26	0	81	52	0	5
Australis ibidem	♑	25	53	0	77	56	0	5
Media earum	♑	21	55	30	79	50	30	5
Sequens ad ortum	♒	10	51	0	80	52	29	4
Prope secundum flexum	♈	29	55	0	81	50	0	4
Borea □ secundi flexus	♈	13	48	30	82	48	0	3
Borea lateris sequentis	♈	16	45	0	78	8	30	4
Australis eiusdem lateris	♈	29	9	0	79	25	0	3
Sequentis Δ præcedens	♉	16	40	0	83	4	0	4
Sequens hanc ad australem	♉	21	2	30	80	37	0	4
Quæ supra hanc	♈	28	6	0	80	53	0	4
In reliquo Δ sequens	♋	7	56	30	83	3	30	4
Australis eiusdem	♋	2	50	0	83	27	30	4
Præcedens borea Triãguli	♊	6	53	0	84	47	0	4
In flexu nodi tertij	♍	1	6	30	81	3	30	3
Polo Zodiaci proxima	♌	7	48	0	86	52	0	4
Quæ 24. sequitur	♍	29	43	0	83	17	0	5
Succedens huic	♍	29	44	0	81	40	0	5
Polo vicinior	♍	28	13	30	84	45	0	3
Præcedens antepenultimã ab extremo flexu	♎	9	17	0	78	31	0	3
Antepenult. flexu præced.	♎	13	50	30	74	10	30	3
Penultima ad flexum	♎	0	44	0	71	3	0	3
Flexum sequens secunda	♍	0	39	0	65	17	0	5
Flexum proximè sequens	♍	3	32	30	66	35	0	2
Penultima caudæ	♌	11	48	0	61	32	0	3
Vltima caudæ	♌	5	59	30	57	6	0	3
Informis inter 11. & Cephei brachium	♈	2	26	0	77	30	30	5
CEPHEVS.								
1. Classis.								
Cingulum Cephei	♉	1	36	30	71	8	30	3
2. Classis.								
Lucida humeri	♈	8	36	30	68	56	30	3
In sinistro humero	♈	29	17	0	62	36	25	4
Sequẽs in tiara ad Boream	♈	9	52	30	61	4	30	4
Australis	♈	9	19	0	60	0	20	4
Quæ versus ortum	♈	15	2	30	58	47	30	4
In flexu brachij australis	♈	0	43	30	71	50	25	4
Ibidem borealior	♈	1	17	30	74	1	50	4
Quæ in humeris	♈	20	9	28	65	43	25	5
In pede dextro	♉	28	56	30	75	28	30	4
In pede sinistro	♉	25	46	30	64	29	25	3
3. Classis.								
Informis prope Tiaram	♈	5	53	30	64	2	30	5
BOOTES, seu ARCTOPHYLAX.								
1. Classis.								
Arcturus in fimbria	♎	20	4	27	31	0	40	1
In humero sinistro	♎	14	30	27	49	51	30	3
2. Classis.								
In sinistra manu precedens	♍	25	34	30	58	51	30	4
Secunda	♍	26	58	0	58	49	30	4
Tertia	♍	28	24	30	60	3	40	4
In vlna sinistra	♎	2	43	0	54	38	29	4
In capite	♎	20	8	30	54	14	0	3
In dextro humero supra Coronam	♎	28	54	30	48	59	30	3
In coxa infra brachium dext.	♎	23	54	30	40	38	28	3
Infima duar. in dorso	♎	19	41	0	42	9	32	4
Superior earum	♎	18	42	30	42	34	0	4
In Crure dextro	♎	28	51	30	27	55	33	3
Cruris superior	♎	15	7	0	28	7	30	3
Media Cruris	♎	13	50	0	26	31	29	4
Infima Cruris	♎	15	2	0	25	12	32	4
Circa genu infima 3. informium	♏	27	38	30	30	26	0	4
Media	♎	28	36	0	31	20	29	4
Superior	♎	29	17	0	33	50	30	4

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latit. B. Gr.	′	″	Magnitud.
Præced. de quatuor manus dext.	♎	29	36	0	40	13	0	5
Sequens Australis	♏	1	5	0	49	30	0	5
& Borealis	♎	29	18	0	42	14	30	5
Quæ hanc sequitur	♏	0	41	0	41	53	29	6
Præcedēs in Colorobo australis	♏	1	9	30	45	4	30	5
Sequens	♏	2	51	30	46	50	28	5
Superior in colorobo	♎	29	57	0	53	26	0	4
Informis circa hanc	♎	4	0	0	53	58	29	4
Informis duarum supra caput	♎	13	14	0	60	38	28	6
Secunda ipsarum	♎	13	58	0	60	55	30	6
3. Classis.								
In Venabulo	♏	0	10	0	45	43	30	4
CORONA BOREA.								
1. Classis.								
Lucida Coronæ	♏	8	12	27	44	25	20	2
2. Classis.								
Præcedens lucidam	♏	5	1	0	46	8	0	4
Quæ supra hanc	♏	4	34	30	48	25	0	5
Sequens ad Boream	♏	9	26	0	50	21	0	6
Sequens lucidam	♏	10	38	30	44	33	0	4
Proximè sequens	♏	12	49	0	44	52	0	4
Quæ hanc comitatur	♏	14	56	0	46	9	30	4
Vltima omnium	♏	14	26	0	48	24	0	6
HERCVLES ENGONASI.								
1. Classis.								
Caput Herculis	♐	11	58	7	37	22	15	3
Humerus dexter	♏	26	54	37	42	47	15	3
Humerus sinister	♐	10	37	7	47	46	15	3
2. Classis.								
Penultima brachii dextr.	♏	25	2	10	40	5	0	3
Infima in dextro brachio	♏	21	32	40	37	18	15	4
In brachio sinistro	♐	15	48	9	49	22	14	4
Præcedēs in spolio Leonis	♐	21	2	12	51	16	0	4
Sequens in Triāgulo spolii	♐	28	45	10	52	18	20	4
In basi triāguli ad boream	♐	28	45	8	53	45	16	4
Media in spolio	♐	25	4	10	52	46	20	4
In coxa sinistra	♏	27	28	12	53	10	0	3
Hāc oriental. in fem. sinistr.	♐	4	11	40	53	20	18	3
Præced. trium contiguar. femoris	♐	7	47	40	59	37	15	4
Media earum	♐	8	45	12	60	11	0	4
Sequens	♐	11	13	40	60	13	0	4
In genu sinistro	♐	27	22	10	60	46	17	3
In sinist. sura ad Cap. drac.	♐	15	43	9	69	21	20	3
Præc. trium in pede sinistr.	♐	8	31	40	71	19	17	6
Media earum	♐	12	33	10	71	13	0	6
Vltima nebulosa	♐	19	26	8	71	4	18	neb.
In superiori femore dextro	♏	24	34	40	60	22	0	3
Borealior in eadem	♏	19	15	39	63	13	20	4
In genu dextro	♏	10	9	40	65	54	15	4
In superiore sura	♏	7	23	12	63	50	14	4
In crure	♏	4	9	10	64	22	15	4
Præcedens in crure dext.	♏	17	58	17	62	28	17	5
In tibia pedis dextri	♏	3	54	38	60	15	0	4
Extrema in pede dextro	♏	28	32	8	57	15	0	4
3. Classis.								
In coxa sinist. præced.	♐	2	46	10	55	54	15	5
Sequens in eadem	♐	3	56	8	58	14	16	5
Informis dext. brachij aust.	♏	26	15	10	57	29	17	5
LYRA, seu VVLTVR VOLANS.								
1. Classis.								
Lucida Lyræ	♑	11	15	27	61	47	0	1
2. Classis.								
Supra lucidā ad Aquilonē	♑	14	37	30	62	26	30	5
Infra lucidam ad Eurum	♑	13	49	28	60	25	31	5

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latit. B. Gr.	′	″	Magnitud.
In eductione cornuum	♑	17	34	0	59	25	29	4
Duarum contiguarum ad Boream	♑	25	56	0	60	45	30	5
Earundem ad austrum	♑	26	25	30	59	40	28	5
In iugo præced. & borealis	♑	14	40	0	56	4	30	3
Parua sub hac	♑	14	27	0	55	15	29	6
In iugo sequentium borea	♑	17	34	30	55	5	30	3
Parua sub hac	♑	17	43	29	54	31	0	6
In medio ferè corpore	♑	22	15	30	58	5	30	5
CYGNVS.								
1. Classis.								
Rostrum Cygni	♑	27	5	31	44	3	0	3
Lucida pectoris antiqua	♒	20	46	40	57	10	20	3
Cauda Cygni	♓	1	15	12	59	57	20	2
Alæ superioris ancon.	♒	12	14	47	64	28	50	3
Alæ inferioris ancon.	♒	23	31	17	49	27	0	3
2. Classis.								
Quæ in capite	♒	0	46	0	50	43	0	5
In medio colli	♒	8	59	0	54	20	0	4
Trīū in superiori ala Austr.	♒	14	43	0	69	43	0	4
Penultima superioris alæ	♒	14	1	30	71	32	0	4
Vltima superioris alæ	♒	10	58	30	73	51	30	4
In medio inferioris alæ	♒	25	40	0	51	42	30	4
Extrema inferioris alæ	♒	29	5	0	43	45	0	3
Præcedēs in pede inferiori	♓	1	54	0	55	0	0	4
Sequens in genu inferiori	♓	6	43	30	56	37	10	4
Contiguar. in super. pede præcedens, & Austr.	♒	24	12	0	63	38	2	4
Earum superior Borealis	♒	25	56	30	64	18	30	4
Inferior informium sequēs alam dextram	♓	4	25	30	50	34	0	4
Earundem superior	♓	6	15	30	51	32	0	4
Infra alam versus pedem Pegasi	♓	5	55	0	38	40	3	3
Duarum versus Lyrā præc.	♑	21	19	9	66	16	2	4
Sequens borealior	♑	26	11	30	68	53	0	4
Paruula ad volam alæ	♒	14	53	0	69	40	2	4
Ad inferiorem alam	♒	19	37	0	53	13	0	6
Ad superiorem alam	♒	14	40	0	69	43	0	6
✳ *Noua in Pectore Cygni Erat Anno 1600. in*	♒	16	15	0	55	30	0	3
Nobis Anno 1659. Nouēb.	♒	16	31	10	55	24	10	3
In dextro genu nebul.	♓	4	22	0	63	21	0	neb.
CASSIOPEIA.								
1. Classis.								
Lucida Cathedræ	♌	0	55	47	51	17	0	3
Pectoris schedir	♌	3	39	27	46	36	50	3
Flexura	♌	9	49	27	48	47	50	3
In genu	♌	13	42	57	46	23	50	3
2. Classis.								
Quæ in capite	♌	0	57	0	44	42	0	4
In cingulo	♌	6	0	0	47	6	30	4
In crure	♌	20	35	30	47	30	29	3
Extrema pedis	♌	28	1	0	48	55	31	4
In brachio sinistro	♌	7	36	30	43	8	0	4
In cubito sinistro	♌	6	38	0	43	29	30	5
In cubito dextro	♍	26	1	0	49	26	0	6
In eductione sedis	♌	8	28	0	51	16	0	4
Cathedræ extrema	♍	26	56	0	51	9	28	6
In extremitate sellæ	♍	26	54	0	52	40	30	5
In recta ferè linea cum 11. & 17.	♌	20	50	0	52	49	29	6
Scabelli extrema	♌	23	43	0	56	14	30	6
Media scabelli	♍	23	45	0	54	28	31	6
vel ex Longomontano	♍	23	54	0	54	28	31	6
In scabello ad plantā pedis	♌	23	20	0	52	10	0	6
Quæ sequitur genu	♌	14	19	30	44	59	0	6
Quæ genu præcedit	♌	11	22	0	45	6	0	6
Vmbilici gyrus	♌	8	14	0	47	33	0	6
Paruula ad crines	♌	0	32	0	45	39	30	6
Sequens Boreal. in Virga	♌	0	54	0	41	16	28	6

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	I	II	Latit. B. Gr.	I	II	Magnitudo
Earum præcedens	♈	29	19	0	41	27	0	6
Penultima Virgæ	♈	28	18	0	39	17	0	6
Vltima Virgæ	♈	28	16	30	38	10	29	6
Trium infra ſcabellũ præc. Septentr.	♓	3	8	0	53	17	28	6
Sequens Septentrionalis	♓	7	34	0	53	33	29	6
Earum Auſtralis	♓	1	33	0	52	5	30	6
Supra has verſus Polum	♓	8	7	0	59	9	28	6
Prima inter Aurigam, & Caſſiop.	♓	18	39	0	35	51	30	6
Secunda	♓	28	41	0	35	49	28	6
Tertia	♋	3	55	0	34	50	30	6
Quarta	♋	4	22	0	30	23	28	6
Trium in Boream prima	♋	2	7	0	44	11	30	6
Secunda	♋	2	19	0	45	33	28	6
Tertia	♓	27	37	0	45	33	29	6
Quæ magis in Boream, & prima verſus Vrſam	♋	1	32	0	54	44	30	6
Secunda	♓	29	7	0	56	16	28	6
Tertia	♋	5	35	0	56	56	30	6
Quarta	♋	1	20	0	59	19	28	6
Quinta	♋	9	16	0	60	48	30	6
Sexta	♋	11	36	0	62	5	28	6
Septima	♋	10	59	0	62	47	30	6
Octaua	♋	22	20	0	63	18	29	6
Noua Anno 1572. erat	♌	6	54	0	53	45	☌	✳
PERSEVS.								
1. Claſſis.								
Lucidum latus	♉	27	39	55	30	5	40	2
Sub plãta communis cum ♉ cornu bor.	♓	18	22	47	5	20	30	2
Caput Meduſæ	♌	22	5	57	22	22	40	3
2. Claſſis.								
Inuoluta in extremo manus dextræ	♉	19	59	0	39	1	10	6
In cubito dextro	♌	24	37	0	37	29	12	4
In humero dextro	♌	25	54	30	34	30	40	3
In humero ſiniſtro	♌	20	32	30	31	35	8	4
In vertice capitis	♌	23	18	0	34	26	40	5
Quæ in dorſo	♌	25	1	0	30	37	0	4
Infra lateris lucidam	♌	28	32	30	27	59	38	5
Parua hanc ſequens	♌	29	41	30	27	55	40	5
Ad flexum lateris	♓	0	53	0	27	14	39	3
In cubito ſiniſtro	♌	23	34	0	26	4	40	4
Quæ ſub capite Meduſæ	♌	21	59	0	20	54	38	5
Hanc præcedens	♌	20	46	0	20	33	40	4
Præcedens ad Bor. in cap. Meduſæ	♌	19	48	0	21	35	40	4
In poplite dextro	♓	7	41	30	28	23	10	5
Quæ præcedit genu dextr.	♓	5	39	30	28	50	40	4
Præc. flexum genu	♓	5	33	0	26	11	38	5
Media in genu dextro	♓	6	42	0	26	39	40	4
Infra genu dextrum	♓	7	28	0	24	35	39	6
In planta pedis dextri	♓	9	29	0	18	56	40	5
In ſiniſtro femore	♌	29	39	0	22	6	38	4
In genu ſiniſtro	♓	1	36	0	19	4	39	3
In crure ſiniſtro	♓	0	51	30	14	54	0	5
In ſiniſtro calcaneo	♌	26	51	0	12	8	40	4
Sequens ſiniſtri pedis	♌	29	4	0	11	18	0	3
Informis ſupra caput	♌	28	13	0	42	26	38	5
In ſuper. parte femor. dextr.	♓	4	0	0	29	31	40	5
Informis præc. cap. Meduſæ	♌	17	42	0	20	53	40	4
In recta linea cum Polo, & cum lucida lateris	♓	3	46	0	45	10	39	6
Secunda illarum	♓	5	40	0	48	7	40	6
ex altero Catalogo Kepleri	♓	5	30	0	48	7	40	6
Tertia illarum	♓	6	9	0	49	27	38	6
Quarta earũ	♓	7	53	0	53	37	40	6
ex altero Catalogo Kepleri	♓	7	43	●	53	37	40	6
3. Claſſis.								
Informis à ſiniſtro genu ad ortum	♓	3	38	0	17	50	40	5

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	I	II	Latit. B. Gr.	I	II	Magnitudo
AVRIGA, HENIOCHVS ERICHTONIVS.								
1. Claſſis.								
Capella, ſeu Hircus	♓	17	40	2	22	51	45	1
Lucida humeri dextri	♓	27	12	2	21	25	40	2
2. Claſſis.								
Præc. & ſuperior Capitis	♓	25	2	0	32	16	15	6
Sequens, & inferior	♓	25	38	0	30	51	14	4
In brachio dextro	♓	25	52	0	13	45	16	4
Ex alio Catalogo Longomontani	♓	25	22	0	13	45	16	4
In cubito ſiniſtro	♓	14	35	0	20	53	15	4
Hœdorum præcedens	♓	14	29	30	18	10	0	4
Hœdorum ſequens	♓	15	13	30	18	13	0	4
In ſuperiore pede	♓	12	28	30	10	23	15	4
Superior ad lucidam dextri hum.	♓	25	49	30	27	28	13	5
In lumbis Borealior	♓	18	16	30	18	36	0	6
In lumbis Auſtralior	♓	17	30	0	17	0	15	5
Huic inferior ad Occaſum	♓	16	22	0	15	23	0	5
Sequens	♓	18	33	0	14	5	15	6
Ad nates	♓	13	24	0	15	4	14	5
Præced. duarum in brachio dext.	♓	23	36	30	15	44	0	5
Sequens earum	♓	23	48	0	15	44	13	5
Ex altero Kepl. Catalogo	♓	24	8	0	15	44	13	5
Sub hac in dextro crure	♓	23	59	0	13	50	15	6
In ſiniſtra tibia	♓	18	13	30	11	16	14	5
In dextro pede	♓	19	58	0	8	52	16	5
Præcedens circa Erichton.	♓	11	28	30	14	52	13	5
Sequens Auſtralis	♓	11	55	0	14	3	15	5
Borealis informis inter Aurigam, & pedes Gemin.	♓	29	16	0	6	5	14	4
Secunda	♓	24	28	0	4	7	15	4
Sub iſtam ad ortum	♓	25	28	0	2	27	13	4
Harum præcedens	♓	21	20	30	2	29	15	4
Vltima omnium	♓	23	24	0	1	7	16	4
OPHIVCHVS, ſeu SERPENTARIVS.								
1. Claſſis.								
Ophiuchi Caput	♐	18	17	7	35	56	15	3
Manus ſiniſtræ Borealior	♏	28	11	37	17	18	20	3
In genu dextro	♐	13	51	7	7	17	20	3
In genu ſiniſtro	♐	5	6	7	11	29	20	3
In humero dextro	♐	21	12	7	28	0	20	3
2. Claſſis.								
Sequens in dextro humero	♐	22	32	0	26	10	20	3
Præc. in ſiniſtro humero	♐	6	26	30	32	35	0	4
Sequens in ſiniſtro humero	♐	7	43	0	31	55	20	4
In ſiniſtro cubito	♐	1	30	0	23	39	0	4
In ſiniſtra manu auſtralior	♏	29	24	0	16	30	0	3
In dextro ancone	♐	21	0	0	15	18	19	4
In alt. Catalogo Kepleri	♐	20	30	0	15	18	19	4
Auſtralis præced. in manu dext.	♐	25	40	30	13	46	18	4
Borealior ſequens ibidem	♐	26	41	30	15	19	20	5
In dextro genu	♐	13	51	0	7	17	21	3
Sed ex correctione Kepleri	♐	13	47	30	7	17	21	3
In ſiniſtro genu	♐	5	6	0	11	29	20	3
In tibia dextra	♐	15	50		2	11	21	3
Quinta informis, in via lact.	♐	27	58		33	2	0	4
Supra lucidã colli ſerpentis	♏	18	15		26	36	0	4
Poſt coxas Ophiuchi	♐	16	16		10	20	19	4
Sequentium Auſtralior	♐	20	24		8	3	18	3
Earum Borealior	♐	21	15		10	34	20	4
Quæ ſupra hanc	♐	20	12		15	19	19	4
Inter manum ſiniſtram ad genu	♐	2	24		13	18	20	5
Informis circa humerum Boreum	♐	25	57		27	54	21	4
Media ipſarum	♐	26	5		26	22	18	4
Auſtralis trium	♐	26	10		24	49	20	4

Nomina Fixarum.	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latit. B. Gr.	′	″	Magnitud.
Sequens trium	♐	27	25	0	26	9	18	4
Præced. in dextro pede	♐	15	28		2	15	20	3
Sequens	♐	17	9		1	31	19	4
Tertia	♐	17	50		0	19	20	4
Alia sequens	♐	18	39		0	28	19	5
Quæ tangit calcaneum	♐	19	3		0	57	20	5
In crure dextro	♐	18	17		7	9	18	5
Informis extra crus	♐	23	12		4	19	20	6
Sequens duarum in manu	♐	1	34		23	33	18	5
In coxa Ophiuchi	♐	16	27		10	17	19	5
Sequens Australis	♐	20	29		8	4	20	4
In dextra manu	♐	21	31		10	39	18	5
Borealis	♐	20	32		15	5	20	5
Reliqua 2. Classis ex Keplero de Stella Noua in Serpentario.								
Trium ante pedem in recta linea præced. boreal.	♏	27	9		9	26	20	5
Media	♏	26	14		6	41	19	5
Infima	♏	25	32		3	44	20	5
Præcedens genu anteriori	♐	2	30		13	33	19	5
Duarum inter pedes super. inferior.	♐	8	18		11	49	20	6
	♐	7	16		4	37	19	6
In crure anteriori borea	♐	4	14		5	41	20	4
Earum media	♐	3	34		3	10	19	4
Earum Australissima	♐	3	12		1	37	20	4
In calcaneo pedis anter.	♐	5	31		0	25	18	4
In femore sequenti	♐	17	6		17	27	20	5
In cubito sequenti	♐	20	29		14	56	19	4
In tibia pedis sequentis	♐	17	9		1	56	21	4
In digito pedis	♐	15	34		3·37·40·		A	4
In dorso pedis	♐	16	14		1·27·40·		A	5
Clara in planta	♐	17	14		1·43·39·		A	3
In vola	♐	18	14		0·59·40·		A	4
In calce, seu talo	♐	19	32		0·57·39·		A	4
Sequens hunc pedem	♐	21	31		1	21	29	4
Informis inter humerum Ophiuchi, & Herculis	♏	27	54		34	59	19	4
Ad humerum Ophiuchi in Rhombo borealiss.	♐	26	34		27	59	20	4
Mediarum præcedens	♐	26	24		26	39	18	4
Sequens	♐	28	17		26	27	20	4
Infima	♐	27	7		24	44	19	4
Supra informes solitaria	♐	29	17		32	44	20	4
Stella Noua in Serpentario Anno 1604. fuit	♐	17	40		1	56	0	✳
SERPENS OPHIVCHI. *1. Classis.*								
Serpens lucida colli	♏	17	50	47	25	33	50	2
2. Classis.								
In ore	♏	15	45	30	39	5	20	3
Præcedens in ore	♏	12	56	0	38	11	0	5
In temporibus	♏	18	27	30	35	24	0	3
In eductione colli	♏	15	42	30	34	26	20	3
Ad sinistrum oculum	♏	16	31	0	37	27	25	4
Ad nares	♏	17	53	0	42	36	0	4
Secunda in collo infra cap.	♏	14	7	30	28	57	0	3
Australior trium post lucidam	♏	20	7	30	24	4	20	3
In secundo flexu	♏	21	47	30	16	25	18	4
Antepenultima caudæ	♐	25	55	30	19	56	0	3
Ex altero Catalogo	♐	25	55	30	19	36	0	3
Penultima caudæ	♑	1	33	30	20	36	20	3
Vltima	♑	11	31	0	26	58	0	3
Reliqua ex Keplero de Noua Stella.								
Quæ supra duplicē & octaua Ptolemæo	♏	17	54	0	26	35	0	4
In crista	♏	19	30	0	37	14	0	5
Insipita apex Isoscelis	♐	16	21	0	10	24	0	4
Basis præcedens 14. Ptol.	♐	20	44	0	8	3	0	4
Sequens 15. Ptolemæo	♐	21	30	0	10	22	0	4

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latit. B. Gr.	′	″	Magnitud.
Supra caudam duar. super.	♑	1	10	0	26	37	0	6
Inferior.	♑	3	0	0	23	27	0	6
Infra caudam	♑	4	21	0	15	48	0	4
Ima trium in fine caudæ	♑	3	21	0	21	28	0	6
Media	♑	5	27	0	22	41	0	6
Postrema	♑	8	21	0	24	51	0	6
Proximè infra vltimam *3. Classis.*	♑	11	43	0	25	1	0	6
Sequens manum Oph.	♑	1	6	0	15	59	0	5
SAGITTA, siue TELVM. *2. Classis.*								
Superior, & Oriental.	♒	2	55	10	29	12	10	4
Hanc præcedens	♑	29	18	12	38	57	40	5
Paruula supra hanc	♑	29	54	0	39	30	10	6
Super. contig. in Glyphide	♑	26	53	40	38	52	13	4
Inferior earum	♑	27	2	13	38	17	10	4
Inform. supra Sagittã infer.	♒	1	36	10	42	42	12	4
Superior informium	♒	2	59	12	44	1	10	4
Tertia in Oxygonio informium	♑	25	20	10	46	2	13	4
AQVILA, seu VVLTVR VOLANS. *1. Classis.*								
Lucida in scapulis *2. Classis.*	♑	27	32	17	29	20	40	2
Quæ in Capite	♒	1	51	40	27	7	40	6
In Collo	♑	28	16	10	26	48	40	3
Parua supra Lucidam	♑	26	56	12	30	53	40	6
In sinistro humero	♑	26	49	13	31	17	10	3
Sequens parua	♑	27	31	42	31	58	12	5
Super, & præc. alæ infer.	♑	22	39	43	28	45	40	4
Inferior, & sequens in ala	♑	23	37	14	26	34	10	5
Caudą vulturis	♑	15	38	42	36	15	40	3
Proxima caudę inform.	♑	14	7	10	37	39	10	3
Media informium supra caudam	♑	10	35	12	43	31	40	4
Sequens hanc	♑	10	40	42	41	4	10	4
ANTINOVS. *2. Classis.*								
In manu sinistra	♒	0	44	40	18	47	0	3
In latere dextro	♑	21	40	41	20	14	0	3
In genu	♑	20	40	12	14	27	0	3
In dextro brachio	♑	19	24	13	24	55	0	3
In pectore	♑	26	13	12	21	37	0	3
In pede dextro	♑	13	9	15	17	40	0	3
Præcedens hanc informis	♑	11	52	12	16	56	0	4
DELPHINVS. *2. Classis.*								
Lucida Caudæ	♒	9	55	12	29	7	0	3
Sequens caudam	♒	11	11	13	28	51	30	6
Quæ infra caudam	♒	11	5	12	27	33	0	6
In Rhomboide præcedens lateris Australior	♒	12	19	10	31	56	30	3
Eiusdem lateris Borealior	♒	13	13	40	33	4	0	3
Sequētis lateris Australior	♒	14	59	42	31	59	0	3
Quæ in Capite	♒	15	15	12	32	46	0	3
In præced. latere quatuor contiguè antecedens	♒	11	40	10	32	7	30	5
Præcedens duarum infima in Rhomboide	♒	10	41	12	30	40	30	6
Earundem sequens	♒	12	5	13	30	40	0	6
EQVVLEVS EQVI SECTIO. *2. Classis.*								
Præcedens Capitis	♒	18	55	40	20	11	20	4
Sequens Capitis	♒	21	17	42	21	5	0	4
Præcedens oris	♒	19	17	12	25	15	0	4
Sequens oris	♒	20	17	40	24	51	0	4

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latit. B. Gr.	′	″	Magnitud.
PEGASVS EQVVS ALATVS.								
1. Classis.								
Pegasi os	♒	27	45	7	22	6	20	3
Scheat cruris	♐	25	14	7	31	8	20	2
Prima alæ *Markab.*	♐	19	19	37	29	24	50	2
Alæ extrema *Algenib.*	♐	5	0	7	12	37	2	2
Vmbilicus Pegasi, vide caput Andromedæ								
2. Classis.								
Caput Pegasi	♐	2	38	30	22	6	20	4
Ad Avstrum in capite	♐	1	8	30	15	42	0	5
Inferior sequens in iuba	♐	14	23	0	14	29	20	6
Superior præced. in iuba	♐	14	7	0	15	42	20	6
Lucida colli	♐	12	2	30	17	40	0	3
Sequens in collo	♐	13	48	0	18	28	0	5
Sinistrum crus	♐	4	46	0	36	41	20	4
Sinistrum genu	♐	10	13	0	34	18	0	4
Dextrum crus	♐	15	26	0	40	59	20	4
Præced. duarum pectoris	♐	18	52	30	28	48	0	4
Sequens earum	♐	20	16	30	29	23	20	4
Dextrum genu	♐	21	33	30	35	6	20	3
In eodē genu ad Avstrum	♐	20	48	0	34	23	18	5
Præcedens duarum in Ala	♐	26	56	0	25	34	0	6
Sequens in ala, & avstr.	♐	28	29	0	24	49	19	6
In collo	♐	7	51	0	20	50	0	4
Infra os supra pedem	♒	26	14	0	33	20	0	4
Huic superior	♐	0	10	0	36	10	0	4
Primam sequens	♐	16	38	0	23	15	0	4
Ex altero Catalogo Kepleri forte	♐	26	38	0	23	15	0	4
	♒	26	38	0	23	15	0	4
ANDROMEDA.								
1. Classis.								
Caput Andromedæ	♈	10	9	3	25	42	10	2
In Cingulo Avstralior	♈	26	11	0	25	58	30	2
Lucida in pede Avstrali	♉	10	1	44	27	47	10	2
2. Classis.								
Infima scapulæ dextræ	♈	18	28	30	27	6	40	5
Inferior sinistri humeri	♈	16	47	0	23	3	39	4
Trium in brach. dextr. avstral.	♈	16	20	0	31	33	15	5
Earum borealis	♈	17	7	30	33	20	40	4
Earum media	♈	17	29	0	32	14	38	5
Avstralior manus superior	♈	11	50	0	40	56	39	4
Borealior ibidem	♈	13	8	0	41	44	30	4
Obscura ibidem	♈	15	45	0	42	8	25	5
Suprema in boreali manu	♈	14	9	0	43	49	42	4
Præc. in sinistro brachio	♈	16	31	0	17	48	20	4
In sinistro cubito	♈	18	15	30	15	58	25	5
Media in cingulo	♈	29	27	50	30	34	0	4
Borea in cingulo	♈	24	57	20	32	31	10	4
Extrema pedis superioris	♉	10	28	30	36	50	0	5
Lucidior in pede dextro	♉	8	14	0	35	22	0	4
Suprema in sura sinistra	♉	6	28	0	28	59	30	5
Inferior ibidem	♉	4	45	0	27	55	0	5
Ad genu dextrum	♉	2	18	0	26	20	25	5
In extremo anulo catenæ	♐	25	22	0	57	19	30	4
Clarior in sinistra scapula	♈	17	41	30	24	20	30	3
3. Classis.								
In syrmate duarum boreal.	♉	5	22	0	34	40	30	5
Ibidem avstrina	♉	6	52	0	32	40	25	5
Informis præc. tres dextræ manus	♈	4	22	0	44	0	30	3
TRIANGVLVS DELTOTON.								
2. Classis.								
In apice Trianguli	♉	2	41	0	16	49	50	4
In basi ad Boream	♉	8	11	30	20	33	20	4
Media	♉	9	21	0	19	29	25	5
Avstralior in basi	♉	9	20	0	18	57	24	4

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latit. B. Gr.	′	″	Magnitud.
COMA BERENICES.								
2. Classis.								
In cvspide primi, & Borealis Trianguli	♍	19	41	0	28	24	20	3
Vel aliter ex Keplero	♍	29	39	0	28	30	20	3
Superior huic ad avstrum	♍	20	6	0	27	22	0	4
Inferior eidem	♍	20	10	0	27	18	12	4
Sequens duas contiguas	♍	20	43	0	27	5	15	4
Præcedens duarum contiguarum ad Avstr.	♍	19	49	0	25	49	13	4
Altera contigua ad ortum	♍	20	12	30	26	5	20	4
Omnes præced. ad Avstrū	♍	19	24	0	23	28	25	4
Suprema 3. contig. sequentium	♍	22	34	0	25	14	22	4
Altera, & præcedens	♍	22	15	0	24	54	20	4
Infima, & sequens	♍	24	16	0	23	58	50	4
Alter Codex Kepleri	♍	23	16	0	23	58	50	4
Postrema in extensione comæ	♎	0	22	30	32	44	20	4
Quæ hanc præcedit	♍	29	13	30	31	40	23	4
Inter has, & primam in cvspide	♍	25	41	0	30	14	22	4
In Avstrali cvspide parui Trianguli	♍	29	39	0	28	30	20	5

PARS TERTIA
Astra Avstralia.

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latit. A Gr.	′	″	Magnitudo
CETE.								
1. Classis.								
Lucida mandibulæ	♉	10	7	32	12	36	50	2
Lucida ventris Borea	♈	17	48	15	20	17	20	3
Cauda Borealis	♐	26	46	47	9	58	10	3
Cauda Avstralis	♐	28	19	47	20	43	40	2
2. Classis.								
Quæ in rostro	♉	10	52	0	7	49	50	4
Media oris	♉	5	14	30	12	2	20	3
Præcedens trium ad genam	♉	3	23	0	14	31	49	3
Infra oculum	♉	3	15	0	5	51	50	4
Supra oculum	♉	7	28	0	5	35	48	4
In occipite	♈	29	50	30	4	18	51	4
In pectore □ per Boream	♈	25	31	0	25	16	30	4
Duarum inferior præc. ad Avstr.	♈	25	54	30	28	39	29	4
Sequētiū in pectore Avstr.	♈	29	33	29	28	16	0	4
Præcedens, & Borealis	♈	29	9	31	25	57	29	3
In ventre media	♈	13	47	0	25	0	30	4
Infima in ventre	♈	15	12	0	31	3	28	4
In dorso Orientalis	♈	12	4	30	15	46	0	3
In dorso Occidentalis	♈	7	33	30	16	54	29	3
Inform. sequens Mandib.	♉	14	7	0	14	29	50	5
Præcedens Boream ventris	♈	16	27	45	21	53	0	5
In recta linea cum 3. & 5. Capitis	♉	4	10	30	9	12	20	4
3. Classis.								
Caudæ □ seq. lat. Boreal.	♈	4	8	30	12	8	0	5
Avstralis earum	♈	3	8	25	14	8	0	5
Antecedens lateri Boreal.	♈	1	53	0	13	29	30	5
Eiusdem Avstralis	♈	1	22	0	14	39	30	5
ORION.								
1. Classis.								
Suprema Capitis	♊	19	35	30	13	25	40	4
Humerus dexter sequens	♊	24	36	35	16	6	15	2
Humer. sinister præcedens	♊	16	46	47	16	52	30	2
Pes sinister Lucidus Rigel	♊	12	36	57	31	10	10	1

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latit. A. Gr.	′	″	Magnitudo.
Balthei ſuprema	♓	18	9	27	23	36	40	2
Media	♓	19	13	42	24	34	10	2
Infima	♓	20	23	2	25	21	10	2
2. *Claſſis.*								
Occidentalior Capitis	♓	19	35	30	13	53	40	5
Tertia Capitis Orientalis	♓	19	57	30	14	4	20	5
Sequens ſiniſtri humeri	♓	18	10	0	17	21	40	5
Quæ in brachio dextro	♓	26	28	30	14	50	40	4
In dextra Vlna	♓	29	55	0	11	30	10	6
In manu dextra Auſtralior	♓	28	48	10	9	15	15	4
Præcedens in dextra	♓	27	45	30	8	44	18	4
Proxima ſupremę in dextr.	♓	28	46	29	7	20	40	6
Vltima in manu	♓	29	33	0	7	19	16	6
Præced. duarum in Colorobo	♓	24	33	30	3	12	46	5
Sequens earundem	♓	26	46	0	3	21	15	5
Præcedens in dorſo	♓	16	58	39	20	8	20	5
Borealiſs. inter 9. Clypei	♓	9	16	20	8	16	29	4
Earundem ſecunda	♓	10	11	19	9	6	30	4
Tertia	♓	9	33	20	11	5	28	6
Quarta	♓	9	23	48	12	25	0	4
Quinta	♓	8	12	19	13	3	0	4
Sexta	♓	7	46	20	15	26	30	4
Septima	♓	7	56	22	16	49	28	4
Octaua	♓	8	21	20	20	1	30	4
Vltima	♓	9	20	19	20	55	0	4
Quæ in manubrio enſis	♓	15	57	30	25	37	10	3
Suprema 3. in enſe	♓	18	48	0	28	10	10	5
Media enſis	♓	18	44	30	28	45	39	3
Infima enſis	♓	18	47	30	29	17	39	3
Præcedens infra enſem	♓	17	43	0	30	37	0	4
Sequens infra enſem	♓	19	46	0	30	37	28	5
In ſiniſtro calcaneo	♓	13	35	30	29	32	0	4
In ſura pedis ſiniſtri	♓	15	22	0	30	59	10	5
In genu dextro	♓	22	9	30	33	7	0	3
Præc. vltimam Balthei	♓	19	59	0	26	0	0	4
Præced. huic ad dorſum	♓	15	54	0	19	39	20	6
Sequens ſup manubr. enſis	♓	16	5	0	24	6	30	6
Earum præcedens	♓	15	19	0	23	32	38	5
In latere ſiniſtro ſuper hãc	♓	16	20	0	21	22	31	5
Præc. ſub ſcuto, & brachio	♓	13	21	0	20	7	29	4
In ſiniſtro latere præced.	♓	21	8	0	21	57	30	5
Ibidem ſequens	♓	23	48	30	21	38	29	5
Poſt hanc informis	♓	25	33	0	22	56	30	5
Superior 3. in ſiniſtr. manu	♓	14	59	30	11	44	28	6
Media earum	♓	12	56	30	13	7	30	6
Infima earum	♓	12	23	0	14	23	29	6
Decem informium ſupra Orionem præcedens	♋	0	7	0	29	30	30	4
Sequens earum	♋	4	6	0	29	48	29	4
Quæ ſupra hanc	♋	3	45	0	28	3	30	5
Præc. 3. in linea recta	♋	2	31	0	18	46	28	4
Media	♋	4	21	0	15	56	0	4
Borealis	♋	6	13	0	13	14	30	4
Infra rectã lineã ad Auſtrũ	♋	4	21	0	18	23	29	5
Supra hanc ad ortum	♋	7	59	0	14	58	30	5
Præced. duar. ſupra Canem	♋	8	37	30	20	32	28	4
Sequens earum	♋	15	23	0	22	46	29	4
Infra dextrum humer. ad occaſum	♓	20	21	0	19	17	20	5
Obſcuratũ in dorſo ſequẽs	♓	19	4	30	19	36	20	6
Præcedens	♓	18	10	30	19	52	20	6
ERIDANVS NILVS FLVVIVS. 2. *Claſſis.*								
Ad ſiniſtrum pedẽ Orionis in principio flum.	♓	11	6	0	31	34	0	4
Supra pedem Orion. in flu.	♓	11	8	0	27	53	0	3
Duarum aliarum ſequens	♓	9	5	30	29	51	10	5
Præcedens	♓	6	54	30	27	51	0	5
Sequens duarũ ſuperiorum	♓	5	9	30	25	33	30	4
Earum præcedens	♓	2	39	0	25	11	0	4

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latit. A. Gr.	′	″	Magnitudo.
Poſt interuallum ſequens de quatuor	♌	19	42	0	33	13	0	3
Quæ hanc præit	♌	16	6	30	31	8	40	4
Ad Boream tertia præc.	♌	16	31	0	28	46	10	3
Antecedens cunctas 4.	♌	14	9	0	27	46	50	3
Prima contiguarum Cete	♌	4	34	0	24	33	50	3
Inter hanc, & tertiam	♌	7	0	0	23	58	20	4
Tertia quæ ſequitur	♌	9	40	0	25	58	50	3
Præcedens inferior	♌	25	13	0	30	24	49	5
Super hanc	♌	25	17	0	27	31	50	4
Sequens	♌	26	22	0	28	9	20	4
Superior Orientalis	♌	29	10	0	25	2	43	5
Præced. duar. inter flum. & Taurum	♌	17	49	30	18	26	50	4
Sequens Auſtralis 3. *Claſſis.*	♌	21	31	0	22	44	50	4
Trium vltima	♌	28	44		25	50	0	4
Media *Ptolemæo* 8.	♌	28	0		26	50		4
Ex quatuor, quæ præit	♌	2	54		23	10		4
In conuerſione flu. ad Cete pectus	♈	27	34		32	10		4
Sequens	♈	28	14		34	50		4
Sequentium trium prima	♌	1	14		38	30		4
Media	♌	6	14		38	0		4
Vltima	♌	9	54		38	50		4
In □ præc. lateris Boreal.	♌	13	44		41	10		4
In eodem Auſtralis	♌	13	54		42	20		5
Lateris ſequentis præced.	♌	14	34		43	0		4
Vltima harum 4.	♌	17	4		43	10		4
Ad ortum 2. coniunctarum Boreal.	♈	26	34		50	20		4
Magis ad Auſtrum	♈	27	24		51	40		4
In reflexione duarum poſterior.	♌	20	34		53	40		4
Præcedens	♌	18	14		53	0		4
In vltimo interuallo ex 3. poſtrema	♌	10	14		52	50		4
Media	♌	7	14		53	20		4
Prima Trium	♌	4	14		51	50		4
In extremo fluminis	♈	22	34		53	30		1
Scaliger ſcripſit ad Tychonem hanc locari à Naucleris in Piſcium quod exprimit Bayerus	♓	9	45		59	30		
LEPVS. 1. *Claſſis.*								
In armo ſiniſt. ſeu femore 2. *Claſſis.*	♓	15	29	7	43	55	50	3
Superior præcedentis auris	♓	11	37	30	34	32	20	5
Inferior eiuſdem auris	♓	11	43	30	35	52	22	5
Superior ſequentis auris	♓	13	50	0	35	16	25	6
Inferior ſequentis auris	♓	13	37	0	36	12	24	5
Quæ in Capite	♓	11	12	0	39	2	21	5
Extrema anteriorũ pedum	♓	7	48	30	44	58	23	4
In dorſo medioue corpore	♓	17	12	30	41	4	0	3
Auſtral. duarum in pedibus poſterioribus	♓	20	44	30	45	48	0	3
Borealior earundem	♓	22	59	0	44	16	20	3
Præcedens in dorſo	♓	21	49	30	38	14	22	4
Sequens in dorſo	♓	24	50	30	37	39	0	4
Vltima in cauda	♓	27	45	0	38	24	20	4
CANIS MAIOR. 1. *Claſſis.*								
Splendidiſſima oris Sirius 2. *Claſſis.*	♋	10	4	47	39	32	5	1
In fronte ad aurem dextr.	♋	20	29	50	34	52	0	4
In media fronte	♋	12	55	20	36	45	0	5
Sub aure ſiniſtra	♋	15	34	21	38	4	20	3
In collo	♋	13	31	20	39	32	0	4
In armo dextro pedum anteriorum	♋	8	0	50	42	15	0	5

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latit. A. Gr.	′	″	Magnitud.
In extremo pedis prioris	♋	3	10	50	41	20	20	2
In dorso	♋	16	58	50	46	11	20	5
Media in pectore	♋	14	4	50	46	41	20	5
In ventre	♋	19	23	20	48	31	50	3
Inter posteriora femora	♋	16	49	50	51	26	20	3
Inferior dext. pedis priorũ	♋	2	35	20	51	48	20	3
Quæ in cauda	♋	25	39	50	51	26	20	3
3. Classis.								
Altera in pectore	♋	12	58	19	42	22	0	5
In genu Australis	♋	8	28	20	42	12		5
In sinistro genu duarum præced.	♋	6	28	18	46	12		5
Earum sequens	♋	8	38	20	45	32		5
In poplite crutis dextri	♋	15	28	19	54	52		4
Informes circa Canem								
A Septẽtrione ad verticem Canis	♋	11	58	20	25	2		4
Sub pedibus post 4. in recta Austr.	♋	2	28	18	61	12		4
Quæ magis in boream	♋	3	48	20	58	32		4
Adhuc Borealior	♋	5	28	19	56	42		4
Residua de 4. borealissima	♋	6	38	20	55	42		4
Triũ ad occasum in linea præced.	♊	19	28	18	55	12		4
Media harum	♊	22	58	20	57	22		4
Trium vltima	♊	24	58	19	59	32		6
Sub his sequens	♊	21	28	18	59	22		2
Harum antecedens	♊	18	28	20	57	22		2
Reliqua Australior	♊	14	38	19	59	32		4
CANIS MINOR.								
1. Classis.								
Procyon in femore	♋	21	40	27	15	57	10	2
2. Classis.								
In collo, seu collari	♋	18	1	50	13	33	40	3
Supra lucidam colli	♋	21	40	50	12	51	10	6
Informis supra hanc	♋	18	44	50	9	46	10	6
Sequẽs ad caudam Cancri	♋	22	19	50	10	19	40	5
ARGONAVIS.								
2. Classis.								
In suprema puppi	♌	7	18	0	43	18	30	3
Suprema scuti	♌	2	0	0	44	58	30	3
Præcedens scuti	♋	29	24	30	47	28	3	3
In velo	♌	5	31	0	32	7	4	4
Informis ad Austrum	♌	5	51	30	38	31	0	4
In malo trium inferior	♌	13	50	50	32	56	0	6
Supra hanc	♌	14	15	49	30	18	0	4
Hac ipsa altior	♌	11	25	50	24	29	30	4
Duar. in antenna præced.	♍	0	50	28	21	39	30	4
Earum sequens	♍	5	44	57	22	29	30	3
Informis inter velum, & lacteam	♍	25	8	27	30	30	0	3
3. Classis.								
Extrema duar. præced.	♌	3	24	27	42	10		5
Quæ magis ad austrum	♌	1	44	28	45	40		4
Has duas præcedens	♋	28	24	28	45	10		4
Sub scuto trium præced.	♋	28	24	30	49	10		4
Sequens	♌	2	24	27	49	30		4
Media trium	♌	1	54	30	49	0		4
In extremo temone	♌	7	4	27	49	30		4
In carina puppis duarum Boreal.	♋	27	4	28	52	40		4
Earum Australis	♋	27	4	29	58	20		3
In solio puppis Boreal.	♌	3	14	27	55	20		5
Ibidem trium præcedens	♌	5	14	28	58	30		5
Media	♌	6	14	29	57	0		4
Sequens	♌	9	24	30	57	30		4
Clara sequens transtri	♌	14	4	28	58	30		2
Sub hac obsc. præc.	♌	11	4	27	59	50		5
Sequens	♌	15	54	29	59	10		5
Supra Claram præced.	♌	15	54	30	56	30		5
Sequens	♌	17	4	28	57	30		5

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latit. A. Gr.	′	″	Magnitudo.
In statione mali Borea triũ	♌	28	14	29	51	30	0	4
Media	♌	28	44	30	55	30		4
Australis trium	♌	26	34	28	57	0		4
Sub his iunctarum bor.	♍	1	44	27	59	50		4
Harum Australior	♍	1	34	28	61	0		4
In medio mali Australis	♌	22	34	27	51	30		4
Harum Borealior	♌	21	44	28	49	0		3
In summo velo	♌	20	24	27	43	10		4
Alia lectio	♌	20	24	27	53	10		4
Sequens	♌	21	24	28	43	30		4
Sub 3. sequentium	♌	17	34	30	51	30		2
Scutum *Aliter*	♌	16	34	30	54	30		2
In sectione instrati	♌	9	54	29	51	15		2
Inter remos in Carina	♌	14	4	28	63	0		4
Sequens obscura	♌	11	24	27	64	30		6
Lucida sequens in statione	♌	22	24	28	63	50		2
Infra Carinam fulgens	♍	0	54	27	69	40		2
Sequentium hanc trium præced.	♍	7	34	28	65	40		2
Media harum	♍	13	44	28	65	50		3
Sequens	♍	18	24	30	67	20		2
Ex alia lectione	♍	18	24	30	65	50		2
Sequẽtium duarum ad sectionem præcedens	♍	23	24	30	62	50		3
Earum sequens	♎	0	24	27	62	15		3
Ex alia lectione	♎	0	24	27	65	15		3
In temone Bor. præc.	♏	26	24	30	65	50		4
Ex alia lectione	♏	24	24	30	65	50		4
Quæ sequitur	♋	12	34	28	65	40		3
Ex alia lectione	♋	18	34	28	65	40		3
In temone Canopus	♋	9	24	27	75	0		1
Ex alia lectione	♋	9	24	27	69	0		1
Reliqua sequens hanc	♋	21	24	30	71	45		3
Ex alia lectione	♋	21	24	30	61	45		3
HYDRA, seu HYDRVS.								
1. Classis.								
Cor Hydræ	♌	23	6	37	22	23	50	1
2. Classis.								
Præcedens in Capite	♌	7	11	30	14	36	50	5
Supra primam ad Aquilonem	♌	8	8	0	14	16	20	4
Borealior in Occipite	♌	8	10	0	11	8	0	4
Præced. tertia ad Austrum	♌	8	44	30	11	36	0	5
Orientalissima capitis	♌	10	22	30	11	1	0	4
Præcedens in collo	♌	13	13	30	11	5	20	6
Sequens in eductione colli	♌	16	3	30	13	5	0	4
Media colli	♌	21	33	30	15	0	0	5
Borea triũ in flexura colli	♌	23	26	0	14	17	20	4
Australis in nexu	♌	21	15	30	16	46	0	5
Quæ cor sequitur proximè	♌	28	32	30	26	33	30	4
Huic subsequens	♍	1	30	0	26	12	0	5
Præcedens contiguatum	♍	4	10	0	23	13	0	5
Sequens earum	♍	5	15	0	21	51	0	4
Quinta à corde	♍	10	53	30	24	38	0	4
In recta cum hac, & sequenti	♍	14	3	30	23	31	0	5
Præcedẽs crateri proximè	♍	16	13	0	21	48	30	4
Informis proxima capiti	♌	6	7	30	12	27	0	4
Borea sub basi crateris	♍	24	23	30	25	36		4
Australis sub eadem basi	♍	25	11	0	30	17		5
Sub cauda corui	♎	22	46	0	13	43		3
Parua huic præcedens	♎	20	46	0	14	37		6
Informis ante caput Hyd.	♌	0	6	0	10	19		3
3. Classis.								
Borea duarum in oculo	♌	5	44	0	13	40		4
Australis earum in hiatu	♌	8	22	0	14	15		4
Ab austro duarũ contiguarum Borea	♌	22	2	0	19	45		6
In triquetro præcedens	♎	5	2	0	31	20		4
Media earum	♎	7	22	0	33	10		4
Sequens earum	♎	9	2	0	31	20		3
In extrema cauda	♏	7	22	0	17	40		4

In ca-

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latit. A. Gr.	′	″	Magnitud.
In capite ad Auſtrum	♌	5	22	0	23	15	0	3
Aliter					13	15		3
Sequens eollum	♍	3	52		16	0		3
Aliter					26	0		3
CRATER. *2. Claſſis.*								
In baſi crateris	♍	19	33		22	41		4
Sequens duarum in medio	♍	25	5		19	39		4
Earum præcedens	♍	22	32	30	17	25		4
Præcedens duarum ſupra Craterem	♍	21	49		13	10		4
Earum ſequens	♍	24	24		11	17		4
Præcedens duarum inferiorum	♍	29	52		18	10		4
Sequens earum	♎	1	55		16	2		4
In medio cratere	♍	26	17		14	0	9	5
CORVVS. *2. Claſſis.*								
Quæ ad Oculum	♎	7	30		19	39		4
Præcedens duarũ ſuperiorum in □	♎	6	35		14	25		3
Sequens earum	♎	9	17		12	7		3
Sequens inferiorum in □	♎	13	11		17	59		3
In roſtro	♎	8	0		21	46		4
In collo	♎	9	36		18	14		5
In ſiniſtra ala ſupra lucidã	♎	9	43	30	11	28		5
CENTAVRVS CHIRON. *2. Claſſis.*								
In capite Auſtraliſſima	♏	2	49		21	49		5
Quæ magis ad Boream	♏	2	21		19	8		5
Intermediarum duarum præcedens	♏	1	34		20	51		5
Sequens de quatuor *3. Claſſis.*	♏	2	25		20	12		5
In humero ſiniſtro præcedens	♎	28	32		25	40		3
In humero dextro	♏	8	2		22	40		3
In armo ſiniſtro	♏	1	32		27	40		4
In ſcuto præced. boreal.	♏	10	32		22	30		4
Earum auſtralis	♏	11	32		23	50		4
In ſummitate ſcuti	♏	14	22		18	30		4
In ſcuto ad auſtrum	♏	14	52		21	10		4
In latere dextr. trium præced.	♏	5	42		28	30		4
Media	♏	6	22		29	30		4
Sequens	♏	7	32		28	10		4
In brachio dextro	♏	8	52		26	40		4
In dextro cubito	♏	15	12		25	30		3
In extrem. manu dext.	♏	19	52		24	20		4
In eductione corporis humani lucida	♏	10	22		33	40		3
Duarum borealiũ ſequens	♏	10	2		31	10		5
Præcedens	♏	9	12		33	10		5
In eductione dorſi	♏	4	32		35	0		5
Antecedens huic in dorſo equi	♏	1	22		37	55		5
In lumbis trium ſequens	♎	28	12		40	10		3
Media	♎	27	22		43	10		4
Antecedens trium	♎	25	2		44	10		5
Aliter					41	10		5
In dextro femore præced.	♎	25	2		46	20		3
Ibidem ſequens	♎	25	52		46	50		4
In pectore ſub ala equi	♏	10	42		42	50		4
Sub alio duarum præced.	♏	8	42		43	10		2
Earum ſequens	♏	10	2		44	0		3
In poplite pedis dexti	♏	2	22		51	20		2
In talo eiuſdem	♏	7	42		51	50		2
In caud pedis ſiniſtri	♑	28	42		55	15		4
Sub muſculo eiuſdem	♏	3	32		55	30		2

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	Latit. A. Gr.	′	Magnitud.
In ſummo pede dext. priori	♏	0	42	41	20	1
In genu ſiniſtro	♏	16	32	45	30	2
Sub dextro pede poſteriori	♏	7	2	49	20	4
LVPVS, ſeu BESTIA CENTAVRI. *3. Claſſis.*						
In ſummo pedis poſterioris	♏	20	22	25	0	3
In poplite eiuſdem pedis	♏	18	12	29	20	3
In armo præcedens	♏	23	22	21	30	4
In armo ſequens	♏	26	32	21	20	4
In medio corpore	♏	25	22	25	30	4
In aluo ſub libus	♏	22	32	27	20	5
In femore	♏	23	12	29	20	5
In eductione femoris Borealis	♏	27	2	28	50	5
Earum Auſtralis	♏	26	2	30	30	5
In ſummo lumbo	♏	28	2	33	30	5
In extrema cauda 3. auſtr.	♏	14	22	31	40	5
Media	♏	17	12	30	50	4
Earum Borealis	♏	15	22	29	40	4
In iugulo Auſtralis	♐	1	12	17	20	4
Borea ibidem	♐	1	42	15	40	4
In rictu præcedens	♏	28	2	13	40	4
Sequens	♏	29	2	12	10	4
In priori pede Auſtralior	♏	19	32	12	10	4
Earum Borealior	♏	18	52	10	20	4
THVRIBVLVM, ſeu ARA. *3. Claſſis.*						
In baſi duarum Borealis	♐	20	12	23	0	5
Auſtralis	♐	25	42	26	0	4
In media arula	♐	18	52	26	45	4
In foculo 3. borealis	♐	13	2	30	40	5
Aliter				13	40	5
Reliquarum Auſtralis	♐	17	42	34	30	4
Borealis	♐	17	32	33	30	4
In ſummitate flammæ	♐	13	22	34	30	4
Aliter				31	30	4
CORONA AVSTRALIS. *3. Claſſis.*						
Ad ambitũ auſtr. foris præcedens	♑	1	42	21	50	4
Aliter				24	50	4
Sequens hanc in Corona	♑	4	12	21	20	5
Huic ſuccedens	♑	5	42	23	20	5
Huic ſubſequens	♑	7	22	20	20	4
Poſt hanc ante genu Sagittarij	♑	8	42	18	50	5
Quæ inde maximè borea in genu luc.	♑	9	32	17	30	4
Magis Borea	♑	8	52	16	20	4
Adhuc magis Borea	♑	9	2	15	30	4
In ambitu boreo duarum ſequens	♑	7	42	15	40	6
Earum præcedens	♑	7	12	15	10	6
Ex interuallo has præcedẽs	♑	4	22	15	0	5
Quæ hanc antecedit	♑	2	12	16	10	5
Reliqua ad Auſtrum	♑	1	42	18	50	5
PISCIS NOTIVS. *3. Claſſis.*						
In ambitu capitis præcedens	♒	23	12	20	35	4
Media	♒	26	42	22	30	4
Sequens	♒	27	52	22	45	4
Ad branchiam	♒	26	52	16	30	4
In ſpina auſtrali, & dorſo	♒	17	42	19	50	5
In aluo duarum ſequens	♒	23	42	15	30	5

Ibidem

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	Latit. A. Gr.	′	Magnitud.
Ibidem præcedens	♒	21	22	15	0	4
In ſpina boreali ſequens	♒	17	42	15	15	4
Ibi media	♒	14	22	16	45	4
Ibidem præcedens	♒	13	32	18	25	4
In extrema cauda	♒	12	42	22	30	4
Præcedentium Piſcem præcedens	♒	0	32	22	40	3
Media earum	♒	3	42	22	30	3
Sequens earum	♒	6	32	21	30	3
Huic antecedens	♒	4	32	21	10	5
Reliquarum duarum auſtralior	♒	6	22	17	20	4
Earum borealior	♒	6	22	15	10	3
GRVS. 4. *Claſſis.*						
Lucida Capitis	♒	13	16	22	50	2
In medio collo	♒	13	17	24	56	4
In eductione colli orientalior	♒	14	47	28	57	6
Occidentalior	♒	15	58	28	40	6
In dorſo orientalior	♒	16	23	31	52	6
Ibi occidentalior	♒	17	38	31	35	6
In dextra ala Borealior	♒	24	37	34	23	5
Ibi Auſtralior	♒	24	8	36	15	4
In læua ala	♒	11	59	32	57	2
In eductione caudæ	♒	18	37	34	36	2
In cauda Borealior	♒	16	49	39	20	4
In cauda Orientalior	♒	14	45	41	36	5
In cauda Occidentalior	♒	19	9	41	27	4
PHOENIX. 4. *Claſſis.*						
Lucida in Collo	♓	10	35	40	10	2
Paruula adiacens	♓	10	13	41	30	5
In anconę alæ dextræ	♓	4	38	41	40	4
In ala dextra 3. auſtralior	♒	29	48	39	45	4
Earum media	♓	0	38	35	50	5
Earum borealior	♓	1	58	32	0	5
In extrema ala ſiniſtra	♓	24	8	47	30	3
In eiuſdem eductione	♓	10	28	44	10	4
Ad pedem dextrum trium Orientalis	♓	6	53	45	10	neb.
Occidentalior	♓	8	23	45	40	neb.
Auſtralior	♓	7	3	46	0	4
In foco ſub ala læua auſtral.	♓	19	15	53	0	3
Ibidem Borealior	♓	14	48	48	25	3
In foco ſub ala dextra ſuperior	♓	3	58	53	0	4
Earum inferior	♓	8	18	54	40	4
INDVS. 4. *Claſſis.*						
In Capite	♑	29	0	32	30	4
In axilla læua	♒	1	13	36	55	4
In læuę manus ſagitta 1.	♒	4	30	37	0	4
Secunda	♒	6	28	38	35	4
Tertia	♒	5	45	40	0	4
In ſummo ſagittæ manus dext.	♑	24	40	27	55	5
In imo	♑	15	0	32	35	5
In axilla dextra Occidentalior	♑	24	16	33	45	6
Sequens	♑	25	0	33	53	6
Orientalior	♑	23	48	33	40	6
In pectore	♑	24	58	36	0	5
In ventre	♑	22	38	39	15	4
PAVO. 4. *Claſſis.*						
Lucida in capite	♑	18	9	36	0	2
In collo ſuperior	♑	18	23	40	40	6
Media ibi	♑	19	38	41	20	6
Inferior ibidem	♑	17	23	41	45	6
In pectore	♑	21	53	48	30	3
In radice alæ dextræ	♑	16	38	46	32	3
Parua huic adiacens	♑	15	13	47	0	neb.
In media ala, ſeu dorſo	♑	11	48	45	20	3
Nebuloſa adiacens	♑	9	53	46	5	neb.
In eductione caudæ prima	♑	3	18	45	40	5
Secunda	♑	1	45	44	0	5
Tertia	♑	1	51	43	0	5
Quarta	♑	2	8	39	35	5
Quinta	♓	29	38	41	30	5
Sexta	♓	29	3	40	30	5
Septima	♓	28	13	39	20	5
Octaua	♓	24	53	41	20	5
Nona, & vltima	♓	19	58	42	20	4
In dextro pede Auſtralis	♑	9	33	50	0	4
In eodem Borealis	♑	12	28	49	20	6
In ſiniſtro pede	♑	19	23	50	25	6
In extrema cauda	♑	2	28	48	27	6
In eadem	♓	28	15	51	40	5
APVS, ſeu AVIS INDICA. 4. *Claſſis.*						
Informis, aut in capite	♓	18	33	44	40	5
In collo	♓	18	13	48	6	5
In eductione caudę boreal.	♓	13	35	54	20	5
Ibidem media	♓	13	15	55	0	5
Ibidem auſtrina	♓	16	10	55	45	5
In cauda verſus Δ duarū ſuperior	♓	8	48	51	30	6
Ibidem inferior	♓	8	3	52	0	6
In media cauda 3. borealior	♓	10	11	57	10	5
Media	♓	9	0	57	57	6
Auſtralior	♓	9	38	59	20	4
In eâdem verſus Chamæleonem	♓	13	40	61	25	4
APIS, ſeu MVSCA. 4. *Claſſis.*						
In Capite	♋	16	58	54	0	4
In ala dextra	♋	16	53	56	25	4
In ala ſiniſtra	♋	23	13	56	5	4
In cauda	♋	20	57	57	30	4
CHAMÆLEON. 4. *Claſſis.*						
In prioribus pedibus	♓	1	27	62	40	5
Ad collum	♋	26	8	63	20	5
In dorſo	♋	24	53	67	0	5
In poſterioribus pedibus	♓	1	21	67	25	5
In eductione caudæ orientalior	♓	0	28	70	38	5
Occidentalior	♓	2	58	75	35	5
In media cauda ſuperior	♋	28	8	73	0	5
Inferior	♋	26	13	73	15	5
In extrema cauda ſuperior	♋	23	30	74	26	5
Inferior	♋	24	28	75	12	5
TRIANGVLVM AVSTRALE. 4. *Claſſis.*						
Seq. baſis verſus collum Apodis	♓	14	20	46	20	3
Superior in cuſpide verſus Lupum	♓	5	30	41	0	3
Parua huic adiacens	♓	8	40	44	40	5
Baſis præcedęs verſus caudam Apodis	♓	4	20	48	30	3
Parua ſupra hanc	♓	5	0	44	15	3

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	Latit. A. Gr.	′	Magnitud.
PISCIS VOLANS, seu PASSER. 4. Classis.						
In Capite	♓	19	53	72	26	5
In medio corpore	♓	24	29	77	12	6
In cauda	♓	7	12	82	5	5
In ala sinistra superior	♓	13	34	75	20	6
Ibi inferior	♓	20	7	82	14	6
In ala dextra superior	♓	6	13	76	21	6
Ibi inferior	♓	11	53	79	28	6
DORADO, seu XIPHIAS. 4. Classis.						
In Capite	♓	26	45	86	53	4
In branchijs	♒	1	21	87	0	5
In ventre	♒	0	53	88	12	5
Supra dorsum	♌	25	3	84	46	4
In extrema cauda	♌	10	38	76	15	4
Nubeculæ maioris centrum	♒	1	3	84	0	neb.
Huic adiacens	♑	18	3	82	31	5
TOVCAN, ideſt ANSER AMERICANVS. 4. Classis.						
In roſtro extremo	♒	5	18	45	55	3
In Capite	♒	16	15	48	15	3
In ancone alæ ſiniſtr.	♒	15	23	54	15	4
Ibi inferior	♒	14	18	55	45	5
In media ala	♒	16	9	58	20	3
In dorſo	♒	22	23	57	50	3
In cauda	♒	22	48	61	30	4
In rami folio, ſeu nuce myriſtica	♒	2	33	49	55	4

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	Latit. A. Gr.	′	Magnitud.
HYDRVS.						
In Capite	♐	5	23	64	5	3
In collo ſuperior	♐	11	53	71	40	4
Colli trium inferior	♐	13	18	70	25	4
Conuerſionis colli prima	♐	1	18	71	12	4
Secunda	♒	18	18	70	30	5
Tertia	♒	26	3	67	50	5
Quarta	♒	21	33	64	0	5
Quinta	♒	7	4	65	0	5
Sexta	♑	26	29	64	55	4
Septima	♑	19	15	60	0	5
In caudæ cõuerſ. 1. Auſtral.	♑	15	38	58	10	5
Boreal.	♑	13	48	56	0	5
In 2. caudæ flexu antepenult.	♑	13	13	62	40	5
Penultima	♑	8	53	64	30	5
Vltima	♑	5	38	64	0	5
Nubeculæ minoris cẽtrum	♒	6	3	67	0	neb.
Inter hanc, & maiorem informis	♒	8	48	72	20	6
Auſtrina	♒	5	48	78	30	4
Quæ ſupra ♇ & 9. Hydr.	♒	4	40	61	20	5
Infra collum ſuperior	♐	17	10	75	30	4
Ibi inferior	♈	1	19	80	0	6

Sunt itaq; Conſtellationes Zodiaci 12. Boreales autem 23. & Auſtrales 27. omnes ſunt 62.

In Zodiaci Aſtris ſunt Stellæ primæ Magnitudinis		6
Secundæ Magnitudinis	9	
In Borealibus Aſtris ſunt Stellæ Magnitud. Primæ		3
Secundæ Magnitudinis	22	
In Auſtralibus Aſtris Stellæ Primæ Magnitud. ſunt		5
Secundæ Magnitudinis	28	
Ergo omnes Stellæ Primæ Magnitudinis ſunt		14
Secundæ autem	59	

LIBER QVINTVS
IN QVO SVNT
SATVRNI PLANETÆ OBSERVATIONES.
Et Hypotheſis Motuum.

CAPVT I.

Saturni Obſeruationes Antiquæ ab Anno 229. ante Chriſtum, vſq; ad eiuſdem Annum 1461.

1 ANNO 82. ſecundùm Chaldæos, Xanthici die 5. veſperi, hoc eſt Anno Nabonaſſari 519. die 14. menſis Tybi, veſpere obſeruatus fuit Saturnus auſtralior per duos digitos, ſeu minuta 5′. quàm Stella, quæ eſt in auſtrali humero Virginis. Hanc obſeruationem tanquam aliarum certiſſimam refert Ptolemæus Lib. XI. Magnæ Conſtructionis cap. 7. inde colligens Saturnum fuiſſe in gr. 9. 30′. Virginis. Sed Longomontanus in Aſtron. Danica lib. 2. Theoricor. cap. 4. putat illum annum cum 3736. poſt primum Mundi Biſſextilem; & bene cum anno ante Chriſtum 229. & decimam quartam Tybi, cum Martij die primo, additq; tunc hora 4. 25′. poſt meridiem Hafnienſem, tam Stellam illam, quàm Saturnum fuiſſe in Virginis grad. 9. 3′. & latitudinem Bor. Stellæ fuiſſe grad. 2. 43′. Saturni autem grad. 2. 38′. Iſmaël quoque Bullialdus lib. 6. Aſtronom. Phil. cap. 5. recipit diem 14. Tybi, ſed ait hora 6. Vranburgi Fixam illam fuiſſe in Virginis grad. 8. 42′. 43″. eiuſq; latitudinem Bor. gr. 2. 50′. At verò Lansbergius in Theſauro obſeruationum Saturni obſ. 1. aſſerit legendum in Ptolemæo *Xanthici die* 15. eiq; reſpondiſſe diem 22. Tybi, vt ad ſuas tabulas trahat hanc obſeruationem, nempe quia hac tantummodo die circa horam ſextam Alexandriæ exhibent Stellam illam in Virginis grad. 9. 7′. cum latitudine grad. 2. 43′. Sed reuera exemplaria græcè habent ξανθικῷ ε̆. & omnes verſiones Latinæ habent Xanthici quinta. Ex noſtro Fixarum Catalogo, & motu fuit illa Stella in Virginis gr. 8. 50′. 31″. cum latit. Bor. gr. 2. 49′ ½.

Lansbergij dolus.

2 Anno Adriani XI. Ptolemæus Aſtrolabicis inſtrumentis obſeruato Saturno concluſit eius Oppoſitionem cum medio Solis loco fuiſſe die 7. menſis Pachon, ſequenti octaua veſpere, occupante Saturno grad. 1. 13′. ♎. Sic ille lib. 11. Almag. cap. 5. & ex eo Copernicus lib. 5. Reuolutionum cap. 5. addens fuiſſe Annum Chriſti 127. & diem 7. menſis Mechir, ſeu 7. Kalendas Aprilis, hora 18. poſt meridiem Alexandriæ. Sed Græcus codex habet menſem παχὼν, fuitq; dies eius 7. dies 27. Martij.

Copernici error in Cbron.

3 Anno 17. Adriani, idem Ptolemæus ex obſeruatione Saturni coniecit eum in Sagittarij gr. 9. 40′. oppoſitum fuiſſe cum medio Solis loco Epiphi, die 18. hora 4. poſt meridiem, hoc eſt, vt habet Copernicus lib. 5. cap. 5. Anno Chriſti 133. die 3. ante nonas Iunij, hora æquali à media nocte 11. Vide Ptolemæum lib. 11. cap. 5. fuit dies Iunij 4. ciuiliter.

4 Idem Ptolemæus prædicto lib. 11. cap. 5. refert obſeruatam à ſe oppoſitionem Saturni cum medio Solis loco conſtituto ♄ in ♑ gr. 14. 14′. anno Adriani vigeſimo, in ipſo meridie diei 24. menſis Meſſori, qui annus per Copernicum lib. 5. cap. 5. & Longomontanum lib. 2. Theoricor. cap. 4. fuit annus Chriſti 136. die 8. ante Idus Iulij, hora poſt mediam noctem 12. Alexandriæ, fuit dies 9. Iulij.

5 Anno 2. Antonini Imperatoris Mechir die 6. hora 4. ante ſequentem mediam noctem, Ptolemæus ait obſeruatum à ſe vltimum Arietis gradum in M. C. & tunc Solem quidem medio motu fuiſſe in Sagittarij grad. 28. 41′. Saturnum autem comparatum ad Aldebaram fuiſſe in ♒ gr. 9. 15′. & diſtitiſſe à cornu Boreali Lunæ ſecundùm ſucceſſionem ſemiſſe gradûs proximè. Lansbergius bene in Theſauro obſeru. 2. Saturni, ait fuiſſe annum Chriſti 138. Decemb. 22. horamq; 8. poſt meridiem Alexandriæ, ſed ex ſuis tabulis eruit Saturni locum in ♒ gr. 9. 17′. 18″.

6 Anno Chriſti 503. obſeruatio Saturni facta fuit Athenis, & conſignata anno Diocletiani 219. die Mechir 27. veniente 28. hora propemodum 4. quando Luna Saturnum occultauit, ſub qua latuit horâ vnâ temporali, cum tribus quadrantibus, ita vt Saturnus tranſierit per centrum Lunæ circa horam quintam; apparuit enim emergendo ex medio circumferentiæ partis illuminatæ Lunæ. Ita habet obſeruator in manuſcripto codice Bibliothecæ Regiæ Pariſinæ num. 114. vt refert oculatus inſpector Bullialdus lib. 6. Aſtron. cap. 5. addens anno illo Chriſti 503. Febr. 21. hora 11. 14′. poſt meridiem. Athenis Saturnum emerſiſſe è Luna, eiuſq, locum viſum

fuiſſe

fuisse in Cancri grad. 6. 42'. 28". & Latitudinem austr. Lunæ visam, fuisse 19'. 27". Sed Saturnum multo prius occultatum fuisse à splendore Lunæ, quàm à corpore.

7 Anno 1461. Ioannes Regiomontanus, vt ipse narrat in suis obseruationibus, 2. Decembris ineunte nocte obseruauit Romæ Martem in eadem recta linea cum duabus Stellis capitis Capricorni, seu in gr. 27. Capricorni; Saturnum autem orientaliorem duobus ferè gradibus; die autem sexta Decembris Mars transgressus erat Saturnum sesquigradu, & tamen Almanach Alphonsinum notabat ☌ Saturni, & Martis die ipsa secunda Decembris. Sic die 14. Decembris post Solis occasum vidit Venerem iungi Saturno, esto per Almanach Venus esset orientalior Saturno gr. 1. 27'.

CAPVT II.

Saturni obseruationes factæ Norimbergæ à Bernardo Vualtero Norimbergensi, discipulo Ioannis Regiomontani, ab Anno Christi 1475. *vsq; ad* 1504.

AD tres classes reducuntur obseruationes Vualteri. *Prima* est earum, quæ factæ sunt sine instrumentis per meram ocularem æstimationem distantiæ Planetæ ab alijs Planetis, vel Stellis Fixis. *Secunda* est earum, quæ factæ sunt per Radium continentem Triangulum rectangulum distantijs Stellarum capiendis vtcunq; idoneum. *Tertia* est earum, quæ factæ sunt per Armillas Zodiacales, de quibus ordinatim referemus habito delectu.

1 Anno 1475. Septemb. 17. inter horam 2. & 3. post mediam noctem, manè vidit Vualtherus Saturnum distantem à Marte minutis ferè 5. magis secundùm latitudinem, quàm longitudinem, & Martem tanto occidentaliorem, quanto die 19. vidit eundem orientaliorem Saturno; ideoq; concluſit coniunctionem Saturni, & Martis incidisse in diem 18. circa horam 3. matutinam, esto Almanach expectaret illam die 21.

2 Anno 1476. Martij 25. hora 2. noctis, vidit Saturnum prope Nebulosam Cancri; apparebat enim Saturnus per duos digitos transuersales occidentalior, quàm recta linea ducta inter quartam, & quintam Cancri, sed erat in eadem recta linea cum Cancri quarta, & cum prima, seu Nebulosa, æquè distans ab vtraq;. Quod discordare ait à tabulis. Hinc Bullialdus lib. 6. Astron. cap. 5. & 7. colligit legendum in eodem arcu cum *quinta* Cancri, non *quarta*, alioqui non stare obseruationem; Nebulosam enim Cancri, seu primam fuisse tunc in Leonis grad. 0. 0'. 14". sed Asellum Boreum, ideſt quartam Cancri in Leonis gr. 0. 11'. 14". & Asellum Australem, seu quintam Cancri fuisse in Leonis gr. 1. 22'. 14". atq; adeò Saturnum fuisse in Leonis gr. 0. 41'. cuius tamen locum ex tabulis suis supputat in Leonis gr. 0. 20'. subditq; ob amplitudinem Nebulosæ potuisse oculum Vualtheri aberrare in situ Saturni.

3 Anno 1477. Septemb. 5. manè hora ferè tertia post mediam noctem, vidit in eadem latitudine Saturnum, & Martem distantes per vnum palmum, cumq; Mars esset occidentalior, concluſit punctualem coniunctionem procul dubio faciendam eo die, ita vt Mars Saturnum eclipsare deberet; sed an fuerit hæc coniunctio die potius sexta Octobris, dicetur infra in obseruationibus Martis Vualterianis ad diem 5. Septembris huius anni.

4 Eodem Anno Octobris 15. ex obseruatione deprehendit in tabulis errorem vnius gradus, & 36'. quoad situm Saturni, & Martis.

5 Anno 1478. Septemb. 24. minuto 40'. ante ortum Solis, vidit coniungi Saturnum cum Luna sic, vt Luna Borealior esset, suoq; limbo distaret per vnum palmum à Saturno.

6 Anno 1479. Octob. 30. vidit coniungi Saturnum, & Martem, quoad longitudinem, ita vt Saturnus Borealior esset quasi vno gradu; Mars autem proximus sextæ Virginis.

7 Anno 1481. Octob. 22. hora ferè vna ante Solis ortum, vidit Saturnum, & Mercurium in eadem latitudine; sed Mercurium orientaliorem Saturno per vnam diametrum Lunarem, vnde contra Alphonsinos concluſit coniunctionem eorum præcessisse die ipsa 21. Præsertim cùm die 23. viderit Mercurium orientaliorem Saturno tres ferè diametros Lunares.

8 Anno 1482. hora 1 ½. ante Solis ortum, Luna eclipsauit Saturnum; siquidem hora 2 ½. ante ortum Solis Saturnus fuerat orientalior australiorq; Lunâ, & ab ea distans per duas Lunas; quando autem euasit à Luna, distabat à cornu Boreali Lunæ ad duos digitos; pauloq; post transierunt medium Cœli; Luna verò tempore, quo æstimauit medium Eclipsis, visa est alta grad. 32.

9 Anno 1504. Martij 28. nocte seq. hor. 7. vidit Saturnum Occidentaliorem, & Borealiorem octauâ ♍ per digitos 2 ⅓. sed plus distantem in latitudine, quàm in longitudine; nocte autem sequenti vidit Saturnum multo propinquiorem prædictæ Stellæ, ideoq; concluſit Saturni cum ea coniunctionem tunc factam. Hinc pariter Bullialdus lib. 6. cap. 6. conficit factam illam coniunctionem die 29. Martij hora 7. post meridiem.

Obseruationes Saturni factæ per Radium.

Secunda classis habet Saturni distantias per Radium Astronomicum captas, & Sinu primo, ac secundo indicatas, quæ inuenientur, si numerus 1200. multiplicetur per Sinum primum, & productum diuidatur per Sinum secundum; quotiens enim quæsitus in Tabula Gnomonica Purbachij, constructa ad eundem numerum 1200. exhibebit gradus, & scrupula distantiæ optatæ.

10 Exempli gratia dicitur Saturnus distitisse ab Algomisa, seu Canicula, ita vt Sinus primus esset 210. & Sinus secundus 489. particularum. Ductis igitur Tabulæ Gnomonicæ partibus 1200. per 210. fiunt 252000. quibus diuisis per 489. emergit quotiens 515 ½. qui numerus in prædicta Tabula quæsitus sub columna partium 500. è regione numeri 15. lateris siniſtimi, & computata parte proportionali exhibet grad. 23. 13'. 53". Distitit igitur Saturnus ab Algomisa gr. 23. 13'. 53". nisi parallaxis oculi huiusmodi distantias corrigendas indicaret, eò quod angulus in centro Radij Astron. maior sit angulo facto in fundo oculi.

	Ann. M. D.	*H. M.*	*Diſt. ♄ à Fixis*	*Sinus 1.*	*Sinus 2.*
11	1475 Sept. 16	2 30 p.m. noct. manè	Algomisa	210	489
			Cap. seq. Gemin.	210	573
			Saturn. & Mart.	20	949
12	Sept. 17	2 30 p.m. noct.	Saturn. & Mart.	10	667
13	Sept. 21	3 ferè p.m. noct. manè	Algomisa	210	480
			Cap. seq. Gemin.	210	560
			Saturn. & Mart.	20	679
14	Oct. 13	2 30 p.m.n.	Quarta Leonis	160	810
			Octaua, seu cor ♌	210	771
15	Oct. 17	2 30 p.m.n. manè	Quarta Leonis	190	907
			Octaua Leonis	210	770
			Saturn. & Mart.	210	807
16	Nou. 3	3 circ. p.m.n. manè	Quarta Leonis	190	1001
			Septima ♌	210	872
			Octaua ♌	210	793

	Ann. M. D.	H. M.	Diſt. ♄ à Fixis	Sinus 1.	Sinus 2.
17	1475 Nou. 12	2 30 p. m. n. manè	Sexta ♌ Octaua ♌	210 210	708 798
18	Nou. 29	4 ferè p. m. n. manè	Quarta ♌ Sexta ♌ Octaua ♌	170 210 210	901 695 784
19	Dec. 1	3 ferè p. m. n. manè	Quarta ♌ Sexta ♌ Octaua ♌	170 210 210	887 692 779½
20	Dec. 29	3 0 p. m. n. manè	Quarta ♌ Octaua ♌	180 210	869 698
21	1476 Feb. 12	2 0 n. ſeq.	Quinta Cancri Cap. ſeq. ♑ Quarta ♌	20 210 170	1022 675½ 671
22	Feb. 19	2 0 n. ſeq.	Quinta Cancri Cap. ſeq. Gemin. Octaua ♌	10 210 210	620 695 554½
23	Nou. 14	paulo ant. ort. ☉	Octaua ♌ Sexta Leonis	20 130	944½ 961
24	Nou. 17	paulo ant. ort. ☉	Octaua Leonis Sexta ♌	20 130	937 964
25	Nou. 18	ante ortum ☉	Octaua ♌ Sexta ♌	20 130	937 972½
26	Nou. 21	ante ortum ☉	Sexta ♌ Octaua ♌	130 20	972 937
27	1477 Oct. 16	4 30 p. m. n. manè	Octaua ♌ Sexta ♌ Saturn. & Matt.	170 190 50	945 840 874
28	1478 Apr. 19	paul. poſt ort. ☉	Cor Leonis Sexta Leonis	90 140	892 882
29	1479 Nou. 16		Septima Virg. Decima ♍	60 130	859 884
30	Nou. 24	exquiſitior prio-re	Sexta ♍ Septima ♍ Decima ♍	30 40 90	796 667 632
31	1481 Dec. 30	3 ant. ort. ☉ diligenter	Spica Virginis Vigeſima prima ♍	90 110	544 535
32	1482 Ian. 19	3 ant. ort. ☉ diligenter	Spica Virgin. Vigeſ. prima ♍	90 110	512 520

33 Tertia claſſis continet obſeruationes factas per Armillas Zodiacales verificatas, ſeu rectificatas per Aldebaram, aut cor Leonis, aut alias Stellas, ſed in his non eſt certitudo infra 10. circiter minuta: inquit enim Vualterus ſub anno 1503. Septembris 16. *Apponenda ſunt 10. min. propter motum Aldebaram omnibus Stellis obſeruatis per ipſam vſq; in 13. Octobris*; & 12. Decembris ait: *Hæ obſeruationes iterum cum mora, & diligentiſſimè. Sed video quòd preciſio inſtrumenti captanda non eſt citra 10. min. aut circa*. Rurſus ſub anno 1504. ad 26. Ianuarij hæc habet: *Item emendaui iterum motus Iouis, & Saturni addendo 10. min. propter variationem loci Aldebaram*, & ad 12. Februarij ait: *Omnes precedentes obſeruationes ab 11. Septembris anni 1503. per cor Leonis facta deficiunt in 10. minutis*. Nos nihilominus ſeligemus non paucas ex his, vt iacent apud Vualterum.

	Ann. M. D.	Mediab. Cæli Gr.	Mediab. Cæli Signa	Saturn. Longit. Sig.	G.	′	Latitudo G.	′	
34	1503 Septēb. 22	25	Tauri	♋	17	0	♂	15	A
35	28	15	Tauri	♋	17	6	♂	30	A
36	Nou. 4	17	Cancri	♋	17	25	♂	10	A
37	Dec. 11	6	Arietis	♋	15	30	♂	18	A
38	Dec. 14	5	Arietis	♋	15	5	♂	22	A
39	1504 Ianuarij 5	3	Tauri	♋	13	15	♂	15	A
40	manè 10	11	Tauri		12	45	♂	15	A
41	manè 19	10			12	23			
42	noct. ſeq. 20	13	Tauri		12	10	☉	5	A
43	manè 24	27	Tauri		11	53			
44	noct. ſeq. 25	30	Tauri		11	45	☉	8	A
45	noct. ſeq. 26	24	Tauri		11	45			
46	1504 Febr. 3	23	Gemin.	♋	11	22	☉	0	
47	noct. ſeq. 4	3	Gemin.		11	22	☉	0	
48	n. s. 5	5	Gemin.		11	23	☉	0	
49	n. s. 6	22	Gemin.		11	25	☉	0	
50	n. s. 8	11	Gemin.		11	18	☉	2	A
51	n. s. 9	7	Gemin.		11	8			
52	n. s. 12	22	Gemin.		10	52			
53	n. s. 14	22	Gemin.		10	57			
54	n. s. 15	14	Gemin.		10	57			
55	n. s. 16	14	Gemin.		10	57			
56	n. s. 20	18	Gemin.		11	0			
57	n. s. 26	25	Gemin.		10	45			
58	1504 Martij 2	2	Cancri	♋	10	45			
59	noct. ſeq. 3	2	Cancri		10	45			
60	noct. ſeq. 11	14	Cancri		10	48			
61	noct. ſeq. 17	23	Cancri		11	5	☉	22	A
62	Apr. n. s. 24	24	Virginis	♋	13	30			
63	noct. ſeq. 30	24	Virginis		13	45			
64	Maij n. s. 9	19½	Libræ	♋	15	30		1	
65	noct. ſeq. 22	23	Libræ		15	47	☉	30	B
66	noct. ſeq. 23	26	Libræ		16	0			
67	noct. ſeq. 24	1	Scorpij		16	0	☉	5	B
68	noct. ſeq. 25	4	Scorpij		16	10			
69	noct. ſeq. 28	5	Scorpij		16	28			
70	noct. ſeq. 29	14	Scorpij	♋	16	45			

CAPVT III.

Saturni Obſeruationes Copernici, Pittati, Riſtorij, & Iunctini, ab anno 1514. ad 1563.

PRæmonendus eſt Lector ex præfatione Rhetici ad Ephemeridem anni 1551. Copernicum ſatis ſuperq; habuiſſe, ſi in ſuis obſeruationibus, & commentationibus non aberraret à veritate 10. minutis. Præterea cum refractionum nullam mentionem fecerit, & altitudinem Poli Fruemburgicam iuſto maiorem tribus penè minutis conſtituerit teſte Tychone libro, & cap. 1. Progymn. non eſt requirenda in ſeqq. obſeruationibus maior his limitibus certitudo.

1 Anno 1514. ſexto Calendas Martij hora 5. poſt mediam noctem, Copernicus vidit Saturnum in recta linea cum ſecunda, & tertia frontis Scorpij, hoc eſt in elongatione graduum 209. à prima Stella Arietis, Ita ipſe lib. 5. cap. 9.

2 Eodem anno tertio nonas Maij hora 1. 12′. ante mediam noctem, Copernicus obſeruauit factam ☌ Saturni cum ſimplici, ſeu medio Solis loco poſito Saturno in gra-

gradu 205. 24'. à prima Stella Arietis. Copern. lib. 5. cap. 6.

3 Anno 1520. tertio Idus Iulij, ex obſeruatione Copernici fuit ☌ Saturni cum Medio Solis loco in ipſo meridie Fruemburgi, ſeu Cracouiæ, Saturno obtinente gradum 272. 25'. à prima Stella Arietis. Sic ipſe lib. 5. c. 6.

4 Anno 1524. in eundem penè diem Februarij obſeruati ſunt coniuncti Saturnus, Iupiter, & Mars in ♐ gr. 10. de quo Keplerus in libro de noua Stella cap. 29.

5 Anno 1527. ſexto idus Octobris hora 6. 24'. poſt mediam noctem, facta eſt Saturni ☌ cum Medio Solis, loco obſeruante Copernico, cum Saturnus eſſet elongatus à cornu Arietis 7. minuta. Copern. l. 5. c. 6.

6 Anno 1536. Petrus Pittatus ex obſeruatione ſua cenſuit Saturnum coniunctum fuiſſe cum Marte die 22. Maij, ſed Iulianus Riſtorius de Prato Carmelita Sacræ Theologiæ Doctor, & excellens Mathematicus, Præceptorq; Iunctini die 19. Martij circa horam 2. noctis, vidit Saturnum propemodum tectum à Marte, vt narrat Iunctinus in præfatione ſuarum Tabularum Aſtronom. & tamen Stœflerus in Ephemeride ex Alphonſinis Tabulis ☌ illam conſignauerat die 25. Maij.

7 Anno 1542. Ianuarij 29 hora 9. ſeq. noctis ☌ Saturni, & Martis obſeruata fuit à prædicto Riſtorio, apud Iunctinum ſupra.

8 Anno 1563. Auguſti 24. hora 14. 30'. poſt meridiem, Autangæ Iunctinus vidit coniunctionem Saturni, & Iouis, Ioue Borealiore quaſi cooperiente Saturnum auſtraliorem in ♋ gr. 28. vt ipſemet narrat in præfatione Tab. & tamen Alphonſini hanc coniunctionem diſtulerant ad diem 25. Sept. in ♌ gr. 4. 12'.

CAPVT IV.

Saturni Obſeruationes Tychonicæ, in quibus dies adnotantur ſtylo veteris Calendarij.

1 ANno 1582. Auguſti 21. hora 2. poſt meridiem Vraniburgi fuit oppoſitio Saturni cum vero Solis loco in ♐ gr. 7. 26'. ex Tychonis obſeruatione, ſed ex Tabb. Danicis in grad. 7. 22' ½. Ita *Longomontanus* in Aſtronom. Dan. lib. 2. Theoricor. cap. 2.

2 Anno 1583. Septemb. 3. hora 1. fuit oppoſitio vera cum Sole Saturni in ♐ grad. 19. 50'. ex obſeruat. Tychonis; ſed ex calculo Danicatum grad. 19. 48' ⅓. *Longomont.* ſupra.

3 Anno 1584. Septemb. 15. hor. 6. 30'. fuit vera cum Sole oppoſitio Saturni in Arietis gr. 2. 34'. ſed ex Tabb. Danicis grad. 2. 35' ¾. obſeruatio fuit Tychonis *Longomont.* ſupra.

4 Anno 1585. Sept. 28. hor. 19. 30'. fuit vera cum Sole oppoſitio Saturni in ♈ gr. 15. 39' ½. ex obſeru. Tychonis, ſed ex Tabb. Danicis grad. 15. 39'. 15''. *Longomont.* ſupra.

5 Anno 1586. Octob. 12. hor. 11. oppoſitio Solis vera cum Saturno in ♈ grad. 29. 2'. obſeruante Tychone, ſed ex Tabb. Danicis in gr. 29. 4'. *Longomont.* ſupra.

6 Anno 1587. Ianuarij 9. Tycho hor. 9. 45'. poſt meridiem Vraniburgi obſeruauit Saturnum in ♈ grad. 26. 8'. cum latitudine Auſtrali gr. 2. 28'. eſto Alphonſinus calculus illum poneret in gr. 28. 8'. cum lat. gr. 2. 30'. Copernici autem in gr. 25. 58'. cum latit. gr. 2. 32'. Vtitur hac obſeruatione Bullialdus lib. 6. ſuæ Aſtronomiæ c. 1. & 3. ad inclinationem orbis, & loca Nodorum Saturni inueſtiganda. Vide Epiſt. *Tych.* pag. 56.

7 Eodem anno Ian. 14. h. 5. 50'. poſt meridiem, Tycho obſeruauit Saturnum in ♈ grad. 26. 21'. cum latitudine auſtr. gr. 2. 26'. Alphonſinis erat illa gr. 28. 21'. hæc gr. 2. 28'. ſed Copernico illa gr. 26. 12'. hæc grad. 2. 30'. *Tycho* vbi ſupra.

8 Eodem anno, ac menſe, die 15. h. 5. 45'. poſt meridiem, obſeruauit Tycho Saturnum in ♈ grad. 26. 24'. cum latitudine auſtr. grad. 2. 25'. Alphonſinis illa erat gr. 28. 24'. hæc gr. 2. 27'. ſed Copernico longitudo gr. 26. 15'. latitudo gr. 2. 29'. Lansbergius autem in Theſauro obſeruationum ex ſuis Tabb. colligit longitudinem gr. 26. 25'. 28''. & latitudinem gr. 2. 26'.

9 Anno pariter 1587. Octob. 26. h. 9. poſt meridiem, fuit vera Solis oppoſitio cum Saturno in Tauri gr. 12. 46'. tam ex obſeruatione Tychonis, quàm ex Tabb. Danicis. Qua occaſione aduertendum eſt ex *Longomontano* lib. 2. Theoricor. cap. 2. Tabb. Danicas ſumptas fuiſſe ex Prutenicis, ſed correctis, ſubtrahendo à longitudine Media Saturni 20'. min. ab Apogeo autem Saturni gr. 3. contra verò addendo Proſthaphæreſi excentrici, vbiq; partem quinquageſimam.

10 Anno 1588. Nouemb. 8. h. 10. 10'. fuit vera oppoſitio Solis cum Saturno in ♉ gr. 26. 44'. ex obſeru. Tychonis; ſed 26. 44' ¾. ex Danicis. *Longomont.* ſupra.

11 An. 1589. Nouemb. 22. h. 14. 30'. fuit vera oppoſitio Solis cum Saturno in ♊ gr. 10. 53'. obſeruante Tychone, ſed ex Danicis gr. 10. 53' ¾. *Longomont.* ſupra.

12 An. 1590. Febr. 8. h. 8. veſpertina, Tycho obſeruauit Vraniburgi Saturnum in ♊ gr. 7. 32'. die autem 12. circa eandem horam in grad. 7. 38' ½. Geminor. cum latit. auſtr. gr. 1. 30'. *Longom.* lib. 2. Theoricor. c. 3. & *Bullial.* l. 6. Aſtronomiæ c. 2. & 3.

13 An. 1590. Sept. 7. h. 12. Tycho obſeruauit Saturnum in ♊ gr. 28. 6'. cum latitudine auſtr. gr. 1. 11'. Ita Bullialdus lib. 6. Aſtronom. c. 2. & 3.

14 Eodem anno Decemb. 6. h. 20 ½. poſt meridiem, fuit vera Solis oppoſitio cum Saturno exiſtente in ♊ gr. 25. 10'. ex obſeru. Tychon. Sed 25. 8' ⅓. ex Tabull. Danicis. Longomontanus lib. 2. Theor. c. 2.

15 An. 1591. Martij 17. h. 7 ½. veſpertina, obſeruatus fuit Saturnus Vraniburgi in ♊ gr. 22. 24' ½. Longom. ſuprà cap. 3.

16 An. item 1591. Decemb. 21. h. 1. poſt meridiem, fuit vera Solis oppoſitio cum Saturno poſito in ♋ gr. 9. 24' ½. ex obſeru. Tychon. Sed gr. 9. 23'. ex Tab. Danic. Longomontan. ſuprà cap. 2.

17 An. 1595. Ianuarij 30. h. 21. poſt meridiem, fuit oppoſitio vera Solis cum Saturno poſito in ♌ gr. 21. 15' ½. ex Tychon. obſeru. Sed 21. 18' ⅓. ex Danicis. Longomontan. ſupra.

18 An. 1600. Ian. 13. hora 7 ¼. poſt mediam noctem, Tycho in arce Benatica prope Pragam obſeruauit Saturnum diſtantem à Venere gr. 55. 29'. Sed Ianu. 24. cum Saturnus accederet ad ſtationem, obſeruauit eius altitudinem meridianam gr. 31. 7' ½. & diſtantiam à Spica gr. 11. 12' ½. à Lance verò Boreali gr. 16. 19' ½. tranſierat paulò ante Spica Meridianum alta gr. 30. 41' ½. Hinc Tycho concludit, Saturnum die præcedenti fuiſſe in ♎ gr. 28. 18'. 44''. cum latitudine Boreali gr. 2. 43' ¾. Sed die 25. fuiſſe in ♎ grad. 28. 30'. 44''. cum latitudine Boreali gr. 2. 34' ⅓. Ita Snellius in obſeruationib. Tychon.

19 An. 1600 April. 2. h. 12. 21'. poſt meridiem, Tycho in prædicta arce obſeruauit Saturni altitudinem meridianam grad. 32. 28' ⅓. & hora 12. 43'. obſeruauit eundem diſtantem à Lance Borea grad. 19. 14' ⅓. Snellius ſupra.

20 Eodem anno 9. April. h. 11. 37' ½. Tycho ibidem obſeruauit Saturnum diſtantem à Spica gr. 8. 9' ⅝. & h. 11. 46'. diſtantem à Lance Bor. gr. 19. 45'. & h. 12. altitudinem eius meridianam gr. 32. 40'.

21 An. 1601. Iulij 6. veſpere h. 9. 39'. poſt meridiem, Tycho ibidem obſeruauit Saturnum diſtantem ab Arcturo gr. 32. 1' ½. & à Lance Borea gr. 11. 42' ¼. Hinc locus Saturni in Scorpij grad. 3. 50' ½. eiuſq; latitudo Borealis gr. 2. 20' ½. ſed calculus noſter (ait Tycho apud Snellium ſupra) dat longitudinem gr. 3. 43'. 23''. & latitud gr. 3. 19'. 26'.

Si quis deſideret prædictarum obſeruationum dies iuxta ſtylum Calendarij Gregoriani, addat illis 10. dies ab anni 1582. Octob. 5.

Reliquas Tychonis, aut Longomontani obſeruationes, quas afferemus infra in Capitis XI. Catalogo, deſumpſimus partim ex Tychonis Epiſtolis pagina 56. par-

tim ex Longomontano Aſtronomiæ Danicæ Libro 2. Theoricorum cap. 2. & 13. partim ex manuſcripto Tychonis, ex quo P. Albertus Curtius Soc. Ieſu multas fideliter exſcripſit, cum à Cæſare præfectus eſſet editioni Tychonicarum obſeruationum; eaſq; ad me liberaliſſimè tranſmiſit: aſt ego paucas quàſdam tantummodo ſelegi ad experiendum conſenſum, vel diſſenſum Tabularum Aſtronomicarum.

CAPVT V.

Saturni obſeruationes Iuſti Byrgij ex Snellij obſeruationibus Haſſiacis; necnon Lansbergij, Hortenſij, Gaſſendi, & Bullialdi ab anno 1592. ad 1640.

Byrgij obſeruat. ♄ Caſellis ad dies ſtyli veteris.

	Ann.	*Menſ.*	*Dies*	*Hor. Min. ant. vel poſt merid.*	*Diſtantiæ Saturn. à Fixis* *Gr.*	*M.*	
1	1592	Octob.	14	4 ant. mer.	27	23	à Regulo
					52	57	ab Aldebara
2	1593	Ianuarij	3	6 30 poſt merid.	8	46	à cap. Pollucis
					34	12	ab humer. dext. Orion.
3	1594	Ianuarij	2	8 p. merid.	21	52	à cap. Pollucis
					24	49½	à Sirio
4	1595	Nouemb.	24	5 0 ante merid.	13	46	à Regulo
					12	50¾	à dorſo ♌
	Hinc Bulliald. l.6.c.2.			elicit loc. ♄	7	57½	mp
5	1596	Maij	5	9 0 poſt merid.	7	17	à Regulo
					13	8	à dorſo ♌
	Hinc Bulliald. ſuprà			elicit loc. ♄	1	29	mp
6	1596	Maij	7	9 0 poſt merid.	10	10	à ceruice ♌
					17	52	à cauda ♌
7	1597	Martij	27	8 30 poſt merid.	21	35½	à Regulo
					10	2½	à cauda ♌
8	1595 *debuit poni poſt annum* 1594.	Februarij	18	8 poſt mer.	8	24	à iuba ♌
					4	32	à Regulo

9 Anno 1593. Ianuarij 4. ſtylo veteri h. 9. poſt merid. *Lansbergius* Goëſæ obſeruauit Saturnum in Cancri gr. 23. 12'. cum lat. auſtr. gr. 0. 2'. Sic ipſe in Theſaur. obſerua. addens ex ſuis Tabulis colligi longitudinem grad. 23. 12'. 28''. & latitudinem min. 2'.

10 Anno 1628. Iunij 23. ſtylo veteri circa mediam noctem Gandaui Saturnus viſus eſt à Martino Hortenſio coniunctus, quoad longitud. Stellæ, quæ eſt ſub auſtrali humero Virginis, ſed Saturnus erat auſtralior ſcrupulis 25. Sic Lansbergius in Theſ. obſeru. addens Stellam illam fuiſſe in Libræ grad. 5. 4' ½. cum latit. Bor. grad. 2. 50'. ſed ex ſuis Tabulis computat Libræ grad. 5. 3'. 47''. & latit. gr. 2. 25'.

11 Anno 1632. Iulij 19. ſtylo veteri Martinus Hortenſius poſt mediam noctem vidit Saturnum occidentaliorem Lunâ paulo plus quàm eſt diameter Lunæ, antea enim Luna occultauerat Saturnum. *Lansbergius ſupra.*

12 Anno 1633. Maij 28. ſtylo nouo Petrus Gaſſendus Aquis Sextijs Saturni oppoſitionem cum Sole factam cenſuit; nam die 27. veſperi ſub horam 8 ½. ope Radii obſeruauit Saturnum diſtantem à media frontis Scorpij grad. 10. 11' ½. & ab Antare gr. 6. 50'. ſed die 30. veſp. hor. 9. vidit eundem diſtantem à media frontis Scorpij gr. 9. 59'. ab Antare verò gr. 6. 43'. Sic ipſe in obſeruationibus miſſis ad D. Io. Dominicum Caſſinum publicum Aſtronomiæ profeſſorem Bononiæ.

13 Anno 1634. Gaſſendus ſtatuit oppoſitionem Saturni cum Sole die 9. Iunij. Etenim die 8. manè ſub horam 3 ½. obſeruauit Radio Saturnum diſtantem à ſiniſtro humero Sagittarij grad. 19. 33'. & à dextro femore Ophiuchi grad. 7. 56'. ſed die 10. veſperi hora ferè 9. vidit eum diſtantem ab Antare gr. 14. 46' ½. ſed à ſuprema frontis Scorpij gr. 20. 2'. Ita in obſeruationibus ad Caſſinum miſſis.

14 Anno 1635. Gaſſendus Diniæ oppoſitionem Saturni cum Sole adiudicauit diei 21. Iunij: ſiquidem die 19. veſperi, ipſo per Radium obſeruante, Saturnus diſtabat ab Aquila grad. 38. 12' ½. & à ſuprema frontis Scorpij grad. 31. 31'. Die autem 22. paulo poſt, quàm cauda ♌ fuit alta gr. 25. diſtitit à ſuprema frontis Scorpij gr. 31. 25'. ab Aquilæ verò lucida gr. 28. 27'. Hactenus ipſe ad Caſſinum.

Si inter obſeruationes Gaſſendi, quæ nunc ſub prælo Lugduni ſudant, fuerint aliæ obſeruationes huc pertinentes, & ad noſtras manus peruenerint, addendæ erunt, & hic ſubintelligendæ.

15 Anno 1640. Octob. 12. ſtylo nouo hor. 8. & paucis minut. poſt merid. Bullialdus obſeruauit Saturnum in Meridiano diſtantem à Stella quartæ magnitudinis, quæ pertinet ad clunes Aquarij, minut. 26. ſed Saturnus in illo verticali erat Borealior; ita ille lib. 6. Aſtronom. c. 3. ſubiungens obſeruationem factam fuiſſe tubo optico, & Stellam illam fuiſſe in Aquarij gr. 23. 47'. cum latit. auſtral. gr. 2. atq; adeo Saturnum fuiſſe in Aquarij gr. 23. 55'. 39''. & latit. auſtr. grad. 1. 35' ½. ſuas verò tabulas dare Aquarij gr. 24. 0'. 8''. cum latit. gr. 1. 36' ⅓. Rudolphinas autem gr. 24. 5'. cum latit. gr. 1. 38'.

16 Anno 1630. Iunij 19. obſeruante Michaële Florentio Langreno Bruxellis, & culminante gradu Æquatoris 241. 5'. 52''. Saturnus occultari cœpit à Luna, & eo momento, quo emerſit; pes Virginis, cui Tycho dat longitud. ♎ gr. 28. 57'. latit. 2. 57' ½. eſtque 22. Stella Virginis latuit ſub Lunæ parte obſcura Boreali; Culminante gr. Æquat. 253. 42'.

CAPVT VI.

Saturni Obſeruationes prope Perigeum Excentrici factæ Maioricæ à D. Vincentio Muto Aſtronomiæ peritiſſimo, conſignatæ diebus ſtyli noui, omneſq; circa horam nonam poſt meridiem, & nobis per literas liberaliſſimè communicatæ, cum loco Saturni ex obſeruatione, & ex quintuplici calculo deducto.

				Diſtāt. Satur. à Fixis		Locus ♄ obſ.			DIFFERENTIA TABVLARVM. Pruten.	Danic.	Rodul.	Lansb.	Bullial.
	Ann.	M.	D.	Gr.	M.	Sig.	G.	M.	/	/	/	/	/
1	1650	Ianuar.	6	à præceden- ti ſummū pedem ♊	1 13	♊ lat.A.	25 1	19 11	10	16	18	2	12
2		Ianu.	28	ab eadem	4 38	♊	23	57	13	16	18	10	12
3		Febr.	12	ab ead.	5 3	♊	23	32	20	16	17	11	11
4		Febr.	24	ab ead.	5 12	♊	23	23	20	16	16	12	10
5		Mart.	8	ab ead.	5 0	♊	23	35	23	16	16	11	10
6			14	ab ead.	4 48	♊	23	47	25	16	15	10	9
7			20	ab ead.	4 31	♊	24	4	28	16	13	7	8
8		Apri.	3	ab ead.	3 42	♊	24	53	28	17	13	5	7
9			18	ab ead. & à Propo.	2 30 0 36	♊ lat.	26 0	5 49	28	18	14	4	8
10		Maij	2	à calce ſeq. ♊	3 2	♊	27	24	24	20	15	3	9
11		Maij	12	ab antec. in præced. pede ♊	0 7	♊ latit.	28 0	30 46	22	21	16	2	10

	Ann.	Menſis	Dies poſt merid.	Hor.	Min.	Locus ♄ obſ. Sig.	G.	M.	Danic. G.	/	Rodul. G.	/	Lansb. G.	/	Almag. G.	/	Nou.
12																	
13	1654	Februarij	11 latitudo	9	0	♌	22 1	52 28	23	18	23	15	22	59	23	11	
		Februarij	15	9	0	♌	20	31	20	57	20	50	20	46	20	45	

Anni huius 1654. obſeruationes factæ ſunt Saturno propemodum Acronychio.

14 Antea verò Anno 1651. Iunij die quinta hora 8. obſeruarat Saturnum in eâdem latitudine cum Stella, quæ eſt in ventre Meridionalis Geminorum, ſed Orientaliorem ſcrupulis 7'. vnde concluſit die 4. Iunij, fuiſſe ipſorum coniunctionem partilem.

15 Idem Anno 1643. Septembr. 23. obſeruarat Saturni altitudinem meridianam grad. 53. 38'. exiſtentis in recta linea cum Cap. Algol, & Boreali ſequ. in Cornu Arietis.

16 Idem Anno 1644. Sept. 30. hor. 9. obſeruauit Saturnum occidentaliorem 5'. Stella præcedenti poſt flexum trium Piſcis, & Borealiorem ſcrup. 30'.

CAPVT VII.

Obſeruationes 2. Tychonis, & 4. PP. Soc. Ieſu Oeniponti, & 22. Marchionis Cornelij Maluaſiæ Mutinæ factæ.

ANno 1582. Auguſti 21. hor. 10. 2'. diſtitit Saturnus à ſiniſtro humero Aquarij gr. 22. 29'. bis; hora autem 10. 39'. diſtitit ab Aquarij humero dextro gr. 16. 5'. hora verò 11. 57' ½. vel correctè hor. 12. 1' ½. habuit altitud. meridianam grad. 23. 23'.

Eodem anno Aug. 23. h. 9. 57'. ♄ diſtit. à Cornu inferiori ♑ gr. 39. 36' ½. & hor. 10. 5' ½. à ſiniſtro humero Aquarij grad. 22. 20'.

Obſer-

Obſeruationes Oeniponti habitæ à Noſtris, & ad me tranſmiſſæ à P. Michaele Staudacher Soc. Ieſu.

Anno 1636. die 10. Iulij alto ad Occaſum Arcturo grad. 39. 14'. & Saturno ad Ortum gr. 18. 40'. ipſe Saturnus obſeruatus eſt diſtare à Capite Ophiuchi gr. 41. 17' ½. & ab Aquilæ lucida gr. 32. 46' ¾.

Die verò 13. Iulij, alto ad Occaſum Arcturo gr. 44. 25'. & ad Ortum Saturno gr. 16. 50'. viſus Saturnus diſtare ab Aquilæ lucida gr. 32. 53' ½. & à Corde Scorpij grad. 35. 39'.

Die 23. Iulij alta Aquila ad ortum gr. 40. 50'. & Saturno gr. 17. 12'. diſtitit Saturnus à Capite Ophiuchi gr. 40. 54' ¾. & ab Aquilæ lucida gr. 33. 10'. 50".

Tandem die 25. Iulij alta Aquila ad ortum gr. 34. 30'. & Saturno grad. 18. 58'. obſeruabatur Saturnus diſtans à Capite Ophiuchi gr. 40. 51'. 50". & ab Aquilæ lucida grad. 33. 18'. 30".

Obſeruationes Illuſtriſſimi D. Marchionis Cornelij Maluaſiæ factæ Mutinæ.

Extant hæ obſeruationes in Ephemeridibus eiuſdem Marchionis Cornelij, editis Mutinæ Anno 1662. mihique ab ipſo Authore liberaliſſimè donatis, fol. 187. vbi ait obſeruatam ſibi Altitudinem Poli Mutinenſis, ex Polari Stella gr. 44. 38'. cum Nos eam obſeruauerimus gr. 44. 38'. 50". ſupponitque Mutinenſem Longitudinem gr. 34. 5'. nempe proximam illi, quam nos in Geographia Reformata determinauimus grad. 34. 6'. 30". His poſitis.

Anno 1662. dictus Marchio die 30. Maij, circa horam ab occaſu Solis 1 ½. ſextante ligneo ſingula minuta exhibente, adiutore D. Geminiano Montanario Legum Doctore, ac peritiſſimo Aſtronomo, obſeruauit Saturnum diſtantem à Spica ♍ gr. 42. 17'. & à Corde Scorpij gr. 7. 46'. altitudo Saturni ab Horizonte fuit gr. 18. Antares gr. 10. Spicæ gr. 35. quibus, ordinatim ex Tabula Refractionum Caſſinica, quæ extat in eodem volumine fol. 173. competit Refractio Saturni 3'. 7'. Antaris 5'. 42". Spicæ 1'. 25". vnde prodeunt correctæ diſtantiæ ♄ ab Antare gr. 7. 43'. & à Spica gr. 42. 16'. 45". vel rotundè ſit prius gr. 42. 17'. Hinc aſſumptis ex Tychone Latitudinibus Antares gr. 4. 27'. & Spicæ gr. 1. 59'. & differentia Longitudinum gr. 45. 57'. & Longitudine Spicæ in ♎ gr. 19. 8'. 12". collegerunt per Trigonometriam Longitudinem Saturni in ♐ gr. 1. 13. 8'. & Latitudinem Bor. gr. 2. 14. 6". cum Lansbergij calculus exhibeat illam gr. 1. 22'. 29". ♐ hanc gr. 2. 16.

Hac Methodo tum obſeruandi, tum calculandi collegit ex veſpertinis obſeruationibus infraſcriptas Longitudines, ac Latitudines, & exceſſum Tabularum Lansbergianarum ipſis adſcriptum, adhibuit verò diſtantias ♄ à Spica, & vel ab Antare, vel ab Arcturo.

Anno 1662.		*Obſeruata*		*Lãsberg.*		*Exceſſ.*
D. Iun.		*Sig.*	*G.* *′* *″*	*G.*	*′*	*′*
3	*Long.*	♐	0 57 0	1	6	9
	Lat.	Bor.	2 13 40	2	16	2
5	*Long.*	♐	0 48 40	0	58	9
	Lat.	B.	2 13 30	2	16½	3
6	*Long.*	♐	0 44 0	0	54	10
	Lat.	B.	2 13 30	2	15½	2
7	*Long.*	♐	0 38 30	0	50	11
	Lat.	B.	2 14 0	2	15½	1½
8	*Long.*	♐	0 36 0	0	45	9
	Lat.	B.	2 14 0	2	15	1
9	*Long.*	♐	0 31	0	42	11
	Lat.	B.	2 14	2	15	1
10	*Long.*	♐	0 27	0	38	11
	Lat.	B.	2 14	2	14⅓	⅔
11	*Long.*	♐	0 22	0	33	11
	Lat.	B.	2 14	2	15½	1½
12	*Long.*	♐	0 18	0	29½	11½
	Lat.	B.	2 12	2	14	2
14	*Long.*	♐	0 10½	0	21½	11
	Lat.	B.	2 12	2	14	2
15	*Long.*	♐	0 8	0	19	11
	Lat.	B.	2 11½	2	14	2½
16	*Long.*	♐	0 5½	0	15	9½
	Lat.	B.	2 11⅓	2	13	2
23	*Long.*	♋	29 37½	29	49½	12
	Lat.	B.	2 14	2	13	2
24	*Long.*	♋	29 34	29	47	12½
	Lat.	B.	2 10	2	12	2
25	*Long.*	♋	29 30	29	42	12
	Lat.	B.	2 9½	2	11½	2
Iul. D.						
1	*Long.*	♋	29 15	29	27	12
	Lat.	B.	2 11	2	13	2

Portò die 3. Iulij ex diſtantia Saturni à Spica, & à Lance Boreali, vel à media in collo Ophiuchi correctis, & ex Tychonicis Stellis deduxit, idem Marchio Saturni Longitudinem in Scorpij gr. 29. 9'. 8". & Latitud. Bor. grad. 2. 7'. 46. quia verò per Tubum Opticum crate argentea munitum ad interualla minora determinanda, vt deſcribitur in eodem Volumine fol. 196. viſa eſt Stellula quædam Fixa diſtare à Saturni limbo orientali inſenſibiliter, ideò neglectâ ſemidiametro apparenti Saturni, ſtatuit eundem locum Fixę, ac Saturni, vt per ſubſequentium dierum diſtantias Saturninas ab eadem Fixa promptius, ac certius definiri poſſet locus Saturni. Itaq; die 4. veſperi repertus eſt Saturnus à Fixa illa diſtans 2'. 35". qualium totus tubus capiebat 41 ¼. ideoq; in Scorpij gr. 29. 6'. 30". Ergo ſimili methodo exhibuit nobis infraſcriptas ♄ Longitudines, & Latitudines, ſed à me ſelectas.

		Obſeruata		*Lãsberg.*		*Exceſſ.*
Die Iulij	♄	*Sig.*	*G.* *′*	*G.*	*′*	*′*
7	*Long.*	♋	28 59	29	13½	14⅓
	Lat.	Bor.	2 7	2	9	2
11	*Long.*	♋	28 50	29	4¾	14¾
	Lat.	B.	2 6	2	8	2
14	*Long.*	♋	28 43	28	58½	15½
	Lat.	B.	2 5	2	7	2
22	*Long.*	♋	28 28	28	47	19
	Lat.	B.	2 4	2	6	2
Auguſt.						
5	*Long.*	♋	28 24	28	45	21
	Lat.	B.	1 59	2	0½	1½

Hoc eſt ſpecimen dictarum obſeruationum, ex quibus liquet Lansbergij tabulas hoc tempore excedere verum locum Saturni per minuta circiter 15. nam de exa-

exactiori excessu statuere hinc nequimus, eo quod Illustriss. Marchio Cornelius vsus sit Stellis Tychonicis, quas indigere correctiuncula aliqua ostendimus libro 4. & distantias Saturni à Fixis correxerit assumptis ex Cassino Refractionibus, de quibus tamen quid dubitemus indicatum est lib. 1. c. 15. num. 9.

Anno autem 1663. idem Illustriss. Marchio Pansani ex multorum dierum obseruationibus, ac distantijs captis prægrandi sextante, Saturni, Iouisq; à Fixis concluſit Coniunctionem Magnam ♄, & ♅, factam fuisse Die 16. Octobris, hora 7. 34′. post meridiem in Sagittarij gradu 13. 2′. 46″. & Latitudine Boreali ♄ grad. 1. 16′. ♅ gr. 0. 16′. Nos autem eam circa horam 8. p. m. eiusdem diei in gr. 13. 3. ♐ cum eadem latit.

CAPVT VIII.

Saturni Obseruationes selectæ ex multis, quas Bononiæ in Collegio S. Luciæ peregerunt PP. Io. Baptista Ricciolus, & Franc. Maria Grimaldus cum alijs identidem, vbi opus erat, adiutoribus Soc. I.

1 ANno 1641. nocte sequenti diem 20. Augusti, hora ex Stellis fixis acquisita post meridiem 13. 59′. altitudo Saturni ab Horizonte occiduo obseruata fuit gr. 33. 23′.

2 Eodem Anno die 31. Augusti nocte sequenti, hora post mediam noctem 3. 25′. 37″. Saturni Acronycti, altitudo ab Horizonte occiduo visa fuit gr. 19. 35′. ☌

3 Eodem Anno 14. Octobris nocte sequenti, transijt medium Cœli Markab Pegasi, & numeratis perpendiculo minut. 8′. 45″. transijt M. C. Saturnus, eiusq; altitudo tunc visa fuit gr. 31. 6′. æstimabatur tunc hora post meridiem 10. 50′. sed meridiana erat incorrecta.

4 Die autem 29. eiusdem mensis nocte sequenti à transitu Stellæ Fomahant per M. C. vsq; ad transitum Saturni numeratum fuit tempus minutor. 4. & Saturni altitudo Meridiana visa fuit gr. 34. 50′.

5 Anno item 1642. die 6. Iunij, manè cum altitudo lucidæ Aquilæ occidentem versùs esset gr. 51. 15′. numerata sunt vsq; ad altitudinem Saturni graduum 25. 52′. & minuta temporis 8′. 55″. & die 7. Iunij manè vna circiter hora ante ortum Solis lucida Aquilæ altitudinem 6 occiduam ab Horizonte, obtinente gr. 52. 40′. numerata sunt minuta temporis 3′. 22″. ope perpendiculi, post quæ statim Saturni altitudo occidua capta fuit grad. 22. 32′.

7 Anno 1642. die 16. Iulij, manè à transitu Fomahant per M. C. vsq; ad transitum Saturni per idem, numerata sunt minuta 6′. 40″. post quæ altitudo meridiana Saturni obseruata fuit gr. 41. 57′.

8 Eodem Anno Septembris die 13. nocte sequenti, Saturni Acronycti altitudo meridiana visa fuit gr. 39. 59′. ☌ post quem transitum numeratis perpendiculo minutis 13′. & secundis 45″. capta fuit altitudo lucidæ caudæ Ceti gr. 24. 56′. & inde ad transitum eiusdem Stellæ per M. C. numerata sunt minuta 38′. 35″.

9 Anno 1642. die 28. Septembris circa horam 3 ¼. noctis sequentis, distantia Saturni per Sextantem capta à lucida Arietis fuit grad. 19. 34′. 30″. à Mandibula verò Ceti, quæ est secundæ magnitudinis gr. 43. 46′.

10 Eodem Anno Octobris 24. circa horam 2. noctis, Saturnus visus est distare à Fomahant grad. 26. 51′. à lucida autem caudæ Ceti gr. 20. 2′. & mox à Ioue grad. 10. 31′.

11 Anno 1643. die 20. Ianuarij nocte sequenti, altitudo visa Saturni ab occidente fuit gr. 31. 23′. eiusq; Azimuth gr. 39. 40′. inde elapsis minutis 4′. 40″. altitudo ortiua Aldebaræ fuit gr. 48. 50′.

12 Anno 1643. die 28. Iunij, manè altitudo occidentalis lucidæ Aquilæ fuit gr. 46. 2′. inde numeratis vndecim minutis temporis Saturnus proximus □ Solis per Sextantem obseruatus distabat à pede Australi Andromedæ gr. 42. 54′. deinde post 4. minuta temporis distabat à lucida Arietis gr. 28. 1′. 30″. exactissimè. □

13 Eodem Anno Iulij 15. manè erat lucidę Arietis orientalis altitudo gr. 46. 50′. inde elapsis minutis 32. distantia Saturni à lucida Arietis Sextante capta fuit gr. 27. 43′. & post 4. minuta temporis distitit ab Aldebara grad. 57. præcisè; & post alia 4. minuta à Ioue orientaliori grad. 15. 50′.

14 Eodem Anno die 26. Iulij manè capta orientali altitudine lucidæ Arietis gr. 59. 10′. numerata sunt perpendiculo minuta 6. post quæ Saturni distantia Sextante ♑ capta fuit gr. 29. 43′ ⅓. ab eâdem, inde post alia 6. minuta distare visus est ab Aldebara gr. 56. 58′ ⅓.

15 Eodem Anno Iulij 30. manè sumpta altitudine ortiua lucidæ Arietis gr. 58. 27′. & post illam elapsis 4. minutis distitit Saturnus à lucida Arietis gr. 27. 50′. & post 10. minuta distitit ab Aldebara gr. 57. 2′. erat autem Saturnus Retrogradus, & proximus △ Solis. △

16 Eodem Anno Augusti 31. manè Aldebara in Oriente fulgens distabat à vertice gr. 34. 10′. post quod momentum numeratis 10. minutis, distabat Saturnus ab eadem Aldebara gr. 58. 25′. inde post 2. minuta temporis distitit à Ceti Mandibula lucida gr. 40. 2′. sed non fuit verificata, ideoq; suspecta; ex sola tamen Aldebara fuit Saturnus in Arietis gr. 6. 22′. proximè.

17 Anno 1643. Septembris 27. nocte sequente Saturnus Acronyctius transijt per M. C. eiusq; altitudo meridiana duplici quadrante capta fuit vtrobiq; gr. 44. 48′. ab eius autem transitu numeratis minutis 13′. 31″. obseruata fuit altitudo ortiua lucidæ Arietis gr. 62. 24′. ☌

18 Anno item 1643. Decembris 22. sub horam noctis sequentis quartam ab occasu, Saturnus quadrato Solis vicinus distitit à capite Andromedæ grad. 29. 15′. & à Marchab Pegasi gr. 25. 15′. □

19 Anno 1644. Iunij 6. cum lucidum caput Arietis altitudinem visam grad. 20. 30′. obtineret, Saturnus autem gr. 13. distantia visa Saturni à lucida Arietis per Sextantem fuit gr. 18. 53′ ½. deinde post 8. minuta temporis distantia Saturni à lucidâ cinguli Andromedæ fuit gr. 29. 6′ ½. erat hora Italica ferè octaua, & refractio lucidæ Arietis, ac Saturni proximè par, atq; adeo distantia vix correctione opus habet.

20 Eodem Anno, ac Mense, die 9. manè obseruata est Saturni distantia à lucida Arietis gr. 18. 44′. & post minuta 7. temporis obseruata est Saturni distantia à lucido pede Andromedæ gr. 36. 9′.

21 Anno 1644. die 11. Iulij nocte sequenti, hora Italica sexta ferè, & dimidia, seu altâ lucida Aquilæ ad occasum gr. 49. 40′. obseruauimus Saturnum distantem à lucida Arietis gr. 17. 24′ ½. & post 9. minuta distabat à lucido pede Andromedæ gr. 35. 13′. Pes autem ipse Andromedæ à lucida Arietis distabat gr. 18. 48′ ½. vt sæpe aliàs obseruauimus. □

22 Eodem anno die 22. Iulij, manè hora ciuili 8. visus est Saturnus distare à lucida Arietis gr. 17. 15′. & ab Aldebara gr. 43. 56′ ½.

23 Anno 1644. die 1. Augusti, manè cùm lucida Arietis distaret à vertice gr. 33. 15′. præparato Sextante post 7. minuta Saturnus distabat ab Aldebara gr. 11. 1′. qui per aliud instrumentum semihora ante distiterat à Capella grad. 60. 15′.

24 Anno 1644. Augusti 13. manè sereniſſimo, cùm Aldebara distaret Orientem versùs à vertice grad. 44. 53′. Saturnus visus est distare ab Aldebara gr. 44. præcisè: deinde distante Aldebara à vertice gr. 43. 36′. Saturnus distabat à lucida Arietis gr. 17. 18′. hinc post 3. minuta distabat a præcedente humero Orionis gr. 56. 4′. erat autem proximus △ Solis. △

25 Anno 1644. die 8. Octobris nocte sequenti hora 3. Italica ciuiliter Saturnus Acronyctus distabat à lucida Arietis gr. 17. 51′. & à pede australi Andromedæ grad. 36. 3′. eratq; occidentalior vtroq; fidere. Die verò 9. Solis distantia meridiana à vertice visa est gr. 39. 8′. 40″. & eiusdem diei nocte sequenti, hora ciuili Italica 3 ¼. ☌

Satur-

Saturnius diſtibus à lucida Arietis gr. 19. 54'. & à pede auſtrali Andromedæ gr. 36. 6'.

26 Anno 1644. Nouembris die 27. nocte ſequenti, ab ſeptimus fuit Regel Orionis diſtabat à vertice diſtans gr. 63. 56'. & poſt 3. minuta Saturnius diſtans ab Aldebara gr. 49. 57'. poſtq; alia 3. minuta diſtitit à Manubula Ceti lucida gr. 26. 15'.

27 Anno 1645. die 26. Iulij, manè cùm lucida Arietis diſtaret à vertice gr. 33. 50'. numerato tempore poſt 21. minuta obſeruatus eſt Saturnus ſemel, atq; iterum diſtans à Capella gr. 48. 56' ¼. & poſt tria minuta diſtitit ab Aldebara gr. 30. 59'. cum eſſet proximus □ Solis, cuius Solis die 27. Meridiana diſtantia à vertice viſa fuit per Quadrantem maximum gr. 25. 19'. 20". per minorem verò Quadrantem gr. 25. 19'.

28 Anno 1646. Iunij die 23. manè poſt coniunctionem ☌ Saturni cum Marte, cùm lucida Arietis diſtaret à vertice gr. 63. 56'. Saturnus diſtabat à Capella gr. 40. 32'. cum verò lucida Arietis diſtitit à vertice gr. 62. 46'. Saturnus diſtitit à lucido latere Perſei gr. 34. 31'.

29 Anno 1646. die 20. Auguſti, diſtante lucidâ Arietis à vertice Orientem versùs gr. 39. 40'. Saturnus □ Solis vicinus diſtitit à Capella gr. 38. præcisè: quando autem lucida Arietis diſtitit à vertice gr. 38. 22'. Saturnus diſtitit ab Aldebara gr. 29. 26'. ipſe autem altus erat gr. 51. circiter.

30 Anno 1647. Febr. 2. nocte ſequenti, hora Italica ciuili 3 ¾. Saturnus viſus eſt diſtare à lucida Arietis grad. 18. præciſiſſimè iteratis obſeruationibus; poſt 7. verò minuta temporis diſtabat ab Aldebara gr. 23. 27' ½.

31 Anno 1647. Nouembris 16. circa ſecundam horam cum dimidia poſt Solis occaſum viſus eſt Saturnus diſtare à Capella gr. 30. 48'. & à cornu Borealis Tauri gr. 20. 25' ½. cum altus eſſet Saturnus gr. 21. 50'. & cornu Boreum gr. 17. 16'.

32 Anno 1647. die 20. Nouembris nocte ſequenti, hora ferè 4. Italica ☿ Saturnus Acronyctus obſeruatus fuit diſtare à Capella gr. 31. 7'. & à cornu Boreali Tauri grad. 20. 50'. in fine autem obſeruationis Saturnus altus erat gr. 40. 45'. & Aldebara diſtabat à vertice ortum versùs gr. 55. 15'.

33 Annò 1647. Nouembris 25. ſequenti nocte circa horam 3. Italicam, vidimus Saturnum diſtantem à Capella gr. 31. 17' ½. ſed à cornu Boreo Tauri gr. 21. 10' ½. Hùic ſubijciendæ ſunt obſeruationes 53. & 54. infra ponendæ.

34 Anno 1648. Decembris die 2. cum Saturnus accederet ad Perigeum Epicycli, accedereq; ad ☉ Solis ſub horam noctis ſequentis tertiam, ſeu diſtante Aldebara à vertice versùs ortum grad. 57. obſeruatus fuit Saturnus iterum, ac ſæpius diſtans ab Aldebara gr. 7. 40'. & à Capella iteratis pariter obſeruationibus gr. 24. 52' ½.

35 Anno 1649. Iulij die 27. manè Saturnus altus erat gr. 23. diſtabatq; à Capella gr. 25. 24' ½. & ab Aldebara grad. 20. 56' ½.

36 Eodem Anno Iulij 31. manè Saturnus viſus eſt altus gr. 27. 20'. & tunc diſtans ab Aldebara gr. 21. 27'. à Capella verò gr. 25. 30' ½.

37 Anno 1651. die ipſa 1. Ianuarij circa horam noctis ſequentis tertiam Italicam, ſeu quando Aldebara Orientem versùs diſtabat à vertice gr. 38. 56'. Saturnus autem gr. 59. tunc Saturnus ipſe, viſus eſt diſtare ab Aldebara gr. 36. 21'. à lucido verò humero Orionis, ſeu ſequenti gr. 22. 57'.

38 Anno 1652. Ianuarij die 15. noctis ſequentis, hora Italica ferè quarta, quando ſcilicet Orionis lucidus humerus Ortum versùs diſtabat à vertice gr. 44. 35'. Saturnus viſus eſt diſtare à prædicto humero Orionis gr. 34. 51'. & mox à Procyone gr. 16. 39' ½. ſtatimq; à Rigel gr. 51. 33'. altuſq; erat tunc Saturnus circiter gr. 36. & ☿ non longe ab ☉ cum Sole.

39 Eodem Anno Maij die 29. nocte ſeq. hora ferè 1. poſt Solis occaſum, cum Pollucis caput altum eſſet gr. 20. 55'. Saturnus viſus eſt diſtare à lucida Leonis iuba grad. 30. 12' ½. à Regulo autem gr. 29. 27'. cum eſſet altus Saturnus gr. 20. 32'.

40 Anno item 1652. Nouembr. die 19. manè circa horam Italicam 19. Saturnus retrogradationi vicinus diſtitit à Canicula, ſeu Procyone gr. 26. 57'. & paulo poſt à corde Leonis gr. 12. 26'. cum ipſemet Regulus eſſet ferè in Meridiano.

41 Anno 1653. Ianuarij die 30. poſt celebratam iam oppoſitionem cum Sole, ſed propter nubes inobſeruabilem, nocte ſeq. cum Procyon diſtaret à vertice gr. 60. 40'. ☍ Saturnus diſtitit ab humero Orionis lucido, ſequentiq; gr. 47. 34'. & mox à Procyone gr. 24. 23' ½.

42 Eodem Anno 7. Martij, cum nocte ſeq. culminaret lucidus pes Geminorum, obſeruabamus Saturnum diſtantem à Procyone gr. 22. 40'. ſed ab humero ſequente Orionis gr. 45. 25'.

43 Anno pariter 1653. April. 27. nocte ſeq. 2. fermè hora poſt occaſum Solis obſeruauimus Saturnum diſtantem □ à ſequenti capite Geminorum gr. 18. 30'. & à corde Hydræ gr. 28. 14.

44 Anno item 1653. Decembr. die 6. manè ſereniſſimo, & ſiccisſimo Saturnus diſtitit à Procyone gr. 38. 47' ½. & à Geminorum capite auſtraliori gr. 38. 2'. moxq; Saturnus diſtitit à vertice gr. 37. 14'. & poſt 2. minuta Regulus diſtitit à vertice gr. 38. 36'. Azimuthum verò Saturni diſtantis à vertice gr. 37. 14'. obſeruatum fuit gr. 42. 51'. 40". verſus Occidentem. Sed die 22. Decembris manè hora ciuili Italica 13 ½. Saturnus viſus eſt diſtare gr. 38. 34' ½. à Procyone, alto tunc gr. 18. 23'. Mox Saturnus diſtitit à Pollucis capite gr. 37. 50'. ſed ob refractiones diſtantia Saturni à Procyone ponenda eſt gr. 38. 36'.

45 Anno 1654. Februarij 10. ſub horam Italicam noctis 2 ½. Saturnus altus gr. 27. 15'. diſtabat à Procyone gr. ☍ 35. 53' ½. & ab Vrſæ maioris lucida quadrilateri, quæ in *Perig.* clune fulget, ſeu quæ proxima inter Septem Triones eſt Stellæ polari, diſtabat gr. 49. 18' ½.

46 Eodem Anno Febr. 12. hora proximè 6 ½. Italica horologij ciuilis, Saturnus tranſiuit per Meridianum, eiuſq; diſtantia Meridiana à vertice fuit gr. 29. 6' ½. Inde poſt minuta 7 ¾. perpendiculo numerata tranſiuit Regulus per M. C. eiuſq; diſtantia meridiana à vertice fuit grad. 30. 51'.

47 Anno item 1654. April. 25. hora circiter 3. poſt Solis occaſum, Saturnus diſtitit à Procyone gr. 32. 53'. eleuato gr. 19. 30'. à Pollucis autem capite gr. 31. 13' ½.

48 Eodem pariter anno April. 29. hora circiter 1 ½. poſt occaſum Solis, quando Procyon altus erat ad occidentem gr. 28. 20'. Saturnus ab eo diſtabat grad. 32. 56'. à Polluce autem gr. 31. 17'.

49 Anno 1655. Maij die 8. veſperi poſt altum Procyonem ad occaſum gr. 27. 7'. numerata ſunt 6. minuta temporis, deinde ſtatim Saturnus viſus eſt diſtare à Procyone grad. 44. 52'. ab orientaliori verò capite Geminorum gr. 44. 25' ½.

50 Anno 1655. Maij 27. hora ferè 2. poſt Solis occaſum obſeruauimus Saturnum diſtantem à Regulo gr. 8. 22'. □ à lucida verò iubæ Leonis gr. 10. 56'.

51 Eodem anno die 5. Iunij, hora 2. poſt Solis occaſum, Saturnus diſtabat à Regulo gr. 8. 45'. à lucida verò iubę Leonis gr. 11. 14' ½.

52 Rurſus Anno 1655. die 10. Iulij nocte ſeq. Saturnus in Azimutho graduum præciſè 90. diſtabat a vertice gr. 74. 17'. Inde numeratis minutis 6'. 50". temporis fuit Spicæ diſtantia a vertice graduum præciſè 65. & vtraq; Stella erat in occidentali plaga.

53 Anno 1656. Ianuarij 9. manè hora Italica horiſonij ciuilis 12 ½. Saturnus Retrogradus diſtitit à Regulo gr. 27. 44' ¾. & à lucida iubæ Leoninæ gr. 28. 33' ¾.

54 Anno 1656. Martij die 3. ſub horam noctis ſeq. quartam Saturnus ad ☌ cum Sole tendens diſtitit à Regulo ☌ gr. 24. 49'. & à corde Hydræ gr. 36. 26' ¾.

55 Eodem rurſus anno, ac menſe, die 11. noctis ſequent. hora 2. vidimus Saturnum diſtantem à Regulo grad. 24. 12'. à corde autem Hydræ gr. 35. 57' ½.

56 Anno 1656. Maij die 30. veſpere ſeq. cauda Leonis diſtitit à vertice gr. 41. 23'. ad cuius Azimuthum, Filari Triangulo deſignatum delatus Saturnus diſtitit à vertice grad. 52. 50' ½. & ab ipſius aduentu numeratis perpendiculo minutis 2. 20'. Regulus diſtitit à vertice grad. 62. 33' ¾. Omnes verò hæ Stellæ erant ad occaſum, ſicut & Saturnus.

57 Anno ſimiliter 1656. Iulij die 13. ſemihora poſt verum

sum Solis occasum, Saturnus obseruatus fuit à nobis distans à Spica orientaliore, quàm esset Saturnus, gr. 30. 48′ ½. à lucida verò lumborum Leonis, quæ erat occidentalior, gr. 17. 4′ 7/8.

58 Anno 1657. Martij die 22. noctis seq. hora 4. Italica, Saturnus oppositioni Solis proximus distabat à Regulo gr. 37. 4′. 45″. ab Arcturo autem gr. 32. 43′.

59 Eodem anno die 24. Iunij nocte seq. Spicæ distantia à vertice fuit gr. 57. 22′ ½. & post tria minuta temporis distantia Saturni à vertice fuit gr. 54. 20′. & statim Saturnus distitit à Spica gr. 20. 21′. 15″.

60 Anno 1648. (quod superius adnotandum fuerat) Febr. die 21. hora 3. post Solis occasum, Saturnus distitit ab Aldebara gr. 8. 54′. à Regel autem Orionis gr. 33. 1′.

61 Anno pariter 1648. Febr. 26. nocte seq. circa horam Italicam 2 ½. Saturnus distabat ab Aldebara gr. 9. 39′. sed à Regel gr. 32. 56′.

62 Anno 1657. Octobris die 22. manè ante ortum Solis, obseruata est Saturni distantia à vertice Orientem versùs gr. 80. 16′. in eo Verticali, & Azimutho, in quo eodem die nocte seq. posita Scheat Pegasi, seu lucida coxendicis in quadrilatero Pegasi distitit à vertice gr. 39. 2′. ortum versùs. Postquam verò obseruatus est manè Saturnus capta fuerat cordis Hydræ distantia à vertice ortiua gr. 55. 47′. intereà numeratis perpendiculo minutis 10′. 50″. & quia ♄ oppositio cum Marte illo die facta credebatur; ideò consulenda est infra Martis obseruatio 42. Capitis 7.

63 Anno 1650. à die 16. Februarij, ad diem 2. Martij obseruatus est Saturnus ex distantia à tribus quibusdam Fixis valde vicinis, & eodem obtutu per Telescopium cum Saturno visis, Stationarius, ac deinde Directus, eo prorsus modo, qui habetur in Ephemeride Argoli, & ferè Lansbergij, hoc est ita vt Stationis terminus fuerit inter 21. & 22. Februarij.

64 Anno 1657. Decembris 14. manè, Saturnus in ipsissimo Meridiano obseruatus distitit à vertice grad. 48. 57′. 8″. inde numeratis secundis horarijs 50″. transiuit Spica per Meridianum eundem.

Obseruationes aliæ Gaßendi promissæ supra Cap. 5. num. 14.

Radio obseruatæ distantiæ ♄ à Fixis.

Anno	*D.*	*G.*	*I*
1633	6. Martij manè ab Antare	8	24 ½
	à suprema frontis Scorpij	12	5 ⅓
1633	27. Maij vespere ab Antare	6	50
	à suprema frontis Scorpij	8	55
1634	April. 13. manè à corde Scorpij	17	48 ⅔
	à suprema frontis Scorp.	23	14 ⅔
	Iunij 10. vesperi hor. 8 ½. ab Antare	14	46 ¾
	altus gr. 14 à suprema frontis Scorp.	20	2
1635	April. 24. manè ab Aquila	36	18
	à Corde Scorpij	28	30
	Iunij 22. vespere ab Aquila	38	27 ½
	à suprema frontis Scorpij	31	25
	Aug. 20. vesp. ab Ophiuchi genu sinist.	24	27
	ab Ophiuchi femore dextro	14	49
1636	Maij 1. manè ab Aquila	31	5 ⅓
	ab humero sinistro Sagittarij	7	45 ¼
1638	Iulij 24. manè ab Aquila	30	40
	ab ore Pegasi	31	57

CAPVT IX.

Exponuntur Modi diuersi 20. Obseruandi Saturni, & reliquorum Planetarum minorum Locas, vt de Obseruationum delectu, & certitudine Iudicium fieri possit.

1 *Primus Modus* omnium, meo Iudicio, præstantissimus, est si Planeta sit Stellæ Fixæ notæ Longitudinis, ac Latitudinis, adeò coniunctus, vel vicinus, vt Telescopio simul conspici possint, & æstimatione oculari, adiuncta Capacitate Minutorum, quæ Telescopium comprehendit, determinari queat Planetæ Longitudo, & Latitudo. Nam per Telescopium, detondentur Stellæ ab adscititijs illis radijs, qui siue ab Atmosphæra, siue ab ocularibus fallacijs tanquam cicinni circa stellas apparent, easq; propiores, quàm reuera sint, repræsentant. Sed rarissima est hæc felicitas. Eius tamen aliqua exempla habemus in *Saturno* quidem Capite 5. Obseruatione 15. & Cap. 6. Obseruatione 16. In Ioue autem dedimus ex nostra, & ex D. Vincentij Muti obseruatione luculentissimum exemplum Libro 7. Almagesti Noui sect. 6. cap. 10. & in alijs infra dabimus vbi de singulis Planetis.

2 *Secundus Modus* præcedenti propior est obseruatio facta nudis oculis, quando Planeta coniungitur alicui Fixarum, cuius nota sit Longitudo, & Latitudo, vel si non coniungitur, adeò tamen illi vicinus est, vt oculari æstimatione possit taxari paucitas digitorum in latum, quibus Planeta à Fixa Stella distat, quoad longitudinem, vel latitudinem. Solent portò Astronomi Digitum vnum in Cœlo æquiparare Minutis 2 ½. primis. Sed reuera modus hic obnoxius est fallaciæ adscititij splendoris, de quo in primo modo diximus; vnde fit vt Planeta, & Stella Fixa videantur propiores inter se se, quam reipsa sint.

Exempla talium obseruationum, præter illa, quæ circa alios Planetas suis locis adducemus, pro *Saturno* vide supra Cap. 1. obseruat. 1. Cap. 2. obseru. 2. Cap. 5. obseru. 10. Cap. 6. obseru. 14. Nolim tamen in obs. 1. Cap. 1. totam illam differentiam, quam ibi inter Ptolemæi computationem, & Longomontani, ac Bullialdi, Nostramq; attulimus; attribuas prædictæ fallaciæ, cùm maior pars oriatur ex loco Fixæ Stellæ diuerso tunc apud diuersas Tabulas, & sic de alijs exemplis. Crediderim tamen etiam hoc modo posse, ob solos radios aduentitios vtriusq; Stellæ quinque, & forte plusculis aliquot primis scrupulis aberrari.

3 *Tertius Modus* præcedenti affinis, sed eo longè fallacior, est per coniunctionem Planetæ cum Luna, apparentem oculo præsertim nudo: Nam præter periculum hallucinationis, à splendore vtriusq; Planetæ aduentitio, incurritur in tricas Parallaxium Lunarium: idemq; euenit de Planeta Lunæ non coniuncto quidem apparenter, sed valde vicino, vt æstimari possit ab oculo, quanta parte diametri Lunaris Planeta distet à Lunæ cornibus, aut limbis.

Exempla talium obseruationum pro *Saturno* indicaui supra Cap. 1. obseru. 6. Cap. 2. obs. 5. & 8. Cap. 5. obs. 11. & 16.

4 *Quartus Modus* Priscis vsitatus fuit per *Armillas Zodiacales* cælestibus circulis Longitudinis, & Latitudinis Analogas, seu per *Astrolabium* illis æquipollens, quod describit Ptolemæus lib. 5. magnæ syntaxis cap. 1. & Egnatius Dantes in suo Astrolabio. Sed tale instrumentum merito posthabuit alijs Tycho in Astronomiæ Mechanicæ folio 19. vbi suas Armillas describit; sed fatetur obnoxias esse errori saltem duorum minutorum.

Antiquorum verò Armillæ vix certitudinem denùm minutorum assequebantur. Ideoq; Vualtherus ipse, qui eas crebro adhibuit, non raro deprehendit in ipsis decem minutorum vitium, vt inditio est obseruatio 33. cap. 2. supra relata. Vide etiam quid contra *Torquetum* ab Arabibus inuectum, dicat Tycho loco citato, & tomo 1. Progymn. pag. 141.

5 *Quintus Modus* exercetur per *Armillas Aequatoriales*, quas Tycho substituit Zodiacalibus, descriptisq; in Mechanica Astronomiæ fol. 20. 24. & 23. & Tomo 1. Progymn. cap. 2. fol. 141. Per eas enim Declinatio, & Differentia Ascensionis Rectæ inter Planetam, & Stellam Fixam notæ Ascensionis obtinentur intra vnum, alterumue minutum. Sed pace Tychonis, existimo eas non raro peccare quatuor, aut quinque minutis propter causas in meo Libro Organico exponendas. Interim sufficiens argumentum est difficultas visendi errorem in ipsis Quadrantibus, ac Sextantibus multo simplicioris structuræ, & vsus. Esto tamen per has intra vnum, alterumue minutum certa sit obseruatio: supereſt ex data Planetæ *Declinatione*, & *Ascensione Recta*, inuestigare ipsius *Longitudinem*, ac *Latitudinem*, supposita obliquitate Ecliptice, seu Distantia Polorum Æquatoris, & Ecliptice, quod quomodo peragatur, docuimus lib. 10. Almagesti Noui Sect. 2. à Probl. 48. ad 52. & in nostro Primo Mobili.

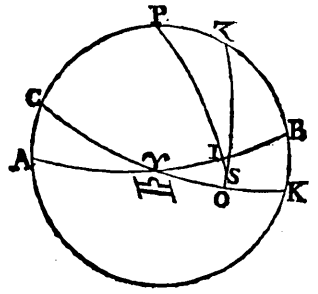
6 *Sextus Modus* præcedenti securior absoluitur per Altitudinem Meridianam Planetæ, magno Quadrante, Sextanteue captam, si eodem momento vnà eum Planeta, transeat per Meridianum eundem Stella aliqua Fixa, cuius præcognita sit Ascensio Recta, tunc enim ex Altitudine Poli comparata cum Planetæ Altitudine, innotescit Declinatio eius, & Ascensio Recta eadem est, ac Stellæ Fixæ conscendentis Meridianum: per has autem inuestigatur postea Longitudo, ac Latitudo per Problemata supra indicata; Porrò momentum quo Stellæ transeunt per Meridianum, certissimè obseruatur per nostrum Triangulum Filare in plano Meridiani perpendiculariter erectum, intuendo quandonam in eodem plano à duobus Trianguli dicti filis designato sit centrum Stellæ, iuxta dicta lib. 5. Almag. Noui Cap. 15. Probl. 8. vbi tale instrumentum describimus.

7 *Septimus Modus* parabiliori ad praxim est, si obserues momentum, quo Planeta transit per Meridianum, ope Filaris Trianguli præindicati; eodemq; momento alter capiat altitudinem meridianam Planetæ; & tertius socius incipiat numerare tempus per oscillationes perpendiculi, à nobis descripti lib. 2. Almagesti Noui cap. 20. quousq; Stella aliqua Fixa transeat per eundem Meridianum: aut si prius obserues transitum Stellæ Fixæ, & inde numeretur tempus vsq; ad transitum Planetæ per eundem Meridianum, statimq; alter sociorum capiat Planetæ altitudinem Meridianam. Tempus enim prædictum in partes Æquatoris conuersum, detractumq; Ascensioni Rectæ Stellæ Fixæ subsequentis; vel additum, si ea præcessit in transitu per medium Cœli; dabit *Ascensionem Rectam* Planetæ. Altitudo autem Planetæ meridiana, comparata cum Æquatoris, dabit eius Declinationem; ex quibus per Problemata jam indicata, inquiritur Planetæ *Longitudo & Latitudo*. Quanto autem breuius fuerit temporis interuallum inter transitus Planetæ, ac Stellæ; tanto minus erit periculum errandi in iusta temporis Primo Mobili congruentis quantitate; si quidem quaterna secunda temporis minutum vnum Æquatoris inferunt.

Exempla huius praxis habes in obseruationibus nostris cap. 8. relatis obseruat. 3. 4. 8. 46. & 64. ex quibus placet expendere 64. quando Anno 1657. Decembris 24. mane *Saturni* Meridiana à vertice Obseruatorij nostri distantia fuit capta grad. 48. 57'. 8". & inde ad transitum Spicæ per eúdem Meridianum numerauimus 50". secunda horaria; ex quibus sic deduximus *Saturni* tum Declinationem, tum Ascensionem Rectam.

	Gr.	′	″
Distantia ♄ Meridiana à vertice	48	57	8
Ergo Altitudo Meridiana Saturni	41	2	52
Altitudo Æquatoris in nostro Obseru.	45	29	50
Ergo ♄ Declinatio Australis	4	26	58
Ascensio Recta Spicæ tunc nobis	196	48	36
Secundorum 50". partes Æquatoris	0	12	30
Ergo Ascensio Recta Saturni	196	36	6

Longitudo autem, & Latitudo Saturni sic inuestigabitur per adiectum Schema; in quo sit *Aequator* AB, &



Coluri Solstitiorum APK, & Ecliptica CγK, in qua sit initium Caneri C, & Capricorni K; *Aequinoctialia* autem puncta sint γ, & ♎. Porrò Æquatoris Polus Borealis sit P, & Ecliptice Z, eorumq; distantia PZ, quæ nobis est grad. 23. 30'. 20". Quia verò ex Ephemeridib. præcognoscitur Saturnus fuisse tunc circa Libræ gradum 16. cum latitudine Borea graduum circiter 2. & declinatio Australis obseruata erat grad. 4. 26'. 58". ideò locus Saturni designetur in S, ad quem ex Mundi Polo P, ducatur de circulo Declinationis, Arcus PS, constans ex Quadrante PI, & Australi declinatione IS, erit enim totus Arcus PS, grad. 94. 26'. 58". ex Ecliptice autem polo Z, ducatur ad S, de Latitudinis circulo Quadrantalis Arcus ZSO. In Triangulo enim sphærico PSZ, dantur duo *Latera* PZ, grad. 23. 30'. 20". & PS, gr. 94. 26'. 58". & ab his comprehensus *Angulus* SPZ, gr. 73. 23'. 54". ex Ascensione Recta Saturni: Nam si gradib. 196. 36'. 6". subtrahas gradus 90. ab γ ad ♋; ideſt Æquatoris arcum γA, restabit ab initio Cancri ad Saturninæ Ascensionis terminum I, Arcus CI, atque adeo Angulus API, gr. 106. 36'. 6". & hic subductus gradib. 180. relinquet Angulum SPZ, grad. 73. 23'. 54". Ex his tribus datis per Canones Logarithmicos Triangulorum Sphæricorum obtinebimus Arcum, seu basim SZ, qua subtracta gradibus 90. nota erit *Borealis Saturni Latitudo* OS. Obtinebimus item Angulum PZS, qui metitur Ecliptice arcum CO, ab initio Cancri numeratum, vnde nota erit *Saturni Longitudo*, quæ nobis prouenit Libræ grad. 17. 0'. 8". & *Latitudo Boreal.* gr. 2. 25'. 42". Ex qua obseruatione, vt pote exactissima, & ob tempus perexiguum inter transitum Saturni, ac Spicæ, minimè errori obnoxia concludimus multo plus abesse hoc loco Lansbergianas à veritate, quam Tychonicas, seu Danicas: nam per has tabulas datur infrascripta Longit. & Latit.

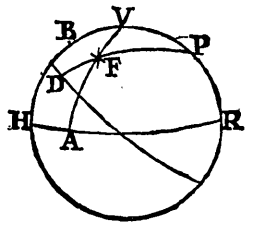
	♄ Latitudo			Longitudo			
	Gr.	′	″	Sig.	Gr.	′	″
Danicis	2	22	36	♎	16	55	30
Lansbergianis	2	20	36		16	14	25
Nobis ex Obseru.	2	25	42		17	0	8

8 *Octauus Modus* præcedenti securior, ac minus molestus, vt pote vno, eodemque momento per tres obseruatores expedibilis, est, si quo momẽto ad Filaris Trianguli in Meridiano collocati planum allabitur centrum Planetæ, obseruator huius transitus det signum duobus alijs socijs, qui iam proximè instrumenta præparauerint,

& vnus

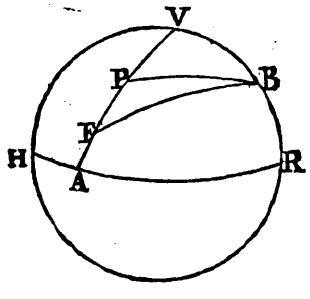
& vnus obſeruet Meridianam Planetæ altitudinem; alter Fixæ Stellæ altitudinem Ortiuam, vel Occiduam, ita extra refractionum ſenſibilium aleam conſtitutam, vt tamen à Meridiano aliquammultis gradibus abſit; & cuius nota ſit Declinatio, & Aſcenſio Recta. Nam Planetæ altitudo ſubducta Æquatoris altitudini, ſi hæc ſit maior, dabit eius *Auſtralem Declinationem*; at ſi Æquatoris altitudo ſit minor, hæc ſubtracta Planetæ altitudini Meridianæ, relinquet Planetæ *Borealem Declinationem*. Aſcenſionem autem rectam Planetæ, ſic venabimur.

In appoſito Diagrammate, tranſeunte Planeta B, per Meridianum HVR, detur obſeruata Fixæ F, Altitudo AF, ab Horizonte HR, dabitur enim eius à vertice V, diſtantia VF, ductoq; ex Mundi Polo P, per F, arcu Declinationis PD, datur in Triangulo FPV, Declinationis Fixæ complementum FP, ad quadrantem, & VP, complementum Altitudinis Poli, quæ eſt PR. Datis ergo tribus Lateribus, per Trigonometriam dabitur Angulus FPV, diſtantiam Fixæ à Meridiano in Æquatore menſurans, quæ addita Aſcenſioni Rectæ Stellæ Fixæ Occidentalis, vel ſubtracta Orientalis, dabit *Aſcenſionem Rectam Medij Cœli*, nempe conuenientem cuiuis Stellæ, ac puncto culminanti, ſeu illo momento tranſeunti per Meridianum. Quomodo autem ex Planetæ *Aſcenſ. Recta, & Declinatione*, deducatur eius *Longitudo, & Latitudo* patet per Problemata *Modo* 5. indicata; & iam præcedentis modi exemplum vnum dedimus.



9 *Nonus Modus*, eſt ſi omnia fiant vt in 8. Modo; excepta Altitudine Fixæ, cuius loco obſeruetur Fixæ Azimuthum, per alterum Filaris Trianguli planum ſtatim obuerſum in centrum Fixæ; nam in præcedentis Schematis Triangulo, per Azimuthum dabitur Angulus FVP, cum lateribus VP, & FP, vt ſupra, vnde Angulus FPV, & reliqua vt in præcedenti modo abſoluentur.

10 *Decimus Modus*. Si Planetæ extra Meridianum conſtituti Altitudo obſeruetur, necnon Fixę Stellæ in eodem Azimutho apparentis eodem prorſus momento; ſiue Azimuthum illud ſit notæ quantitatis, ſiue non; dummodo nota ſit præter Poli Altitudinem, Fixæ Declinatio, & Aſcenſio Recta. Eſto enim in tertio hoc Schematiſmo Meridianus HVR, & Horizon HAR, & circuli verticalis Quadrans VA, in quo ſimul appareant Planeta in P, & Fixa in F, & ad vtrumq; ſidus, ex Mundi polo B, ducantur de circulo declinationis, Arcus BP, & BF. *Primò* enim ſi nota ſit quantitas Azimuthi AH, ſeu Anguli AVH, eius ad gradus 180. complementum, erit Angulus PVB, cum quo, & cum Altitudinis Poli complemento BV, & Altitudinis Planetariæ AP, complemento PV, in triangulo PVB, dabitur per Triangulorum Canones, Baſis BP, quæ ſi ſit quadrans, nulla erit Planetæ Declinatio; ſi minor quadrante, ſubtrahatur quadranti, & habebis *Declinationem* Planetæ verſus Polum conſpicuum, ſi maior quadrante; ſubtracto Quadrante, reſtabit Planetæ *Declinatio* verſus alterum Polum ——— Secundò in Triangulo FVB, datis iam VB, vt ſupra, & FV, complemento Altitudinis Fixæ Stellæ, & BF, complemento Declinationis Borealis Stellæ, aut aggregato ex eius Auſtrali Declinatione, & quadrante; inquire per Trigonometriam Azimuthum V, ſi illud erat ignotum; vt inde Planetæ Declinationem, vt ſupra, obtineas. Si autem iam notum erat *Tertiò* intuere Triangulum FBP, in quo datur FP, differentia Altitudinum obſeruatarum, & BF, vt ſupra; & BP, iam per primum progreſſum inquiſita in gratiam declinationis Planetæ. Ergo Trigonometram non latebit Angulus FBP, qui metitur differentiam Aſcenſionis Rectæ. Hæc differentia addenda eſt Aſcenſioni Rectæ Fixæ Stellæ, ſi ſint in quadrante Orientali, & Altitudo Planetæ ſit maior, quàm Fixæ. Contra eſt ſubtrahenda Rectæ Aſcenſioni Fixæ; ſi in Quadrante Orientali, altitudo Planetæ ſit maior; vel in Occidentali minor, & habebitur *Aſcenſio Recta Planetæ*. Cum qua, & cum Declinatione more ſolito habebitur *Longitudo*, ac *Latitudo*. Sed ratiſſima eſt hæc felicitas coëuntium in eodem verticali Planetarum, ac Fixarum notæ Declinat. & Aſcenſionis Rectæ. Ideoq; facilius, ac frequentius vti poſſumus ſequentibus Modis.

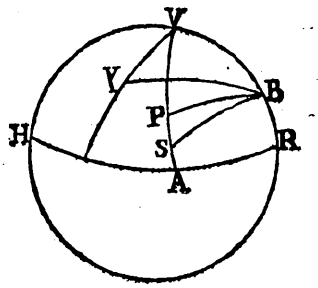


11 *Vndecimus Modus* eſt, ſi obſeruata Planetæ Altitudine in aliquo determinato Verticali, expectes Fixam Stellam, donec veniat ad eundem Verticalem, & interim perpendiculi ope numeretur tempus intermedium; ſtatim autem, ac Fixa ad illud Verticale peruenerit, eius altitudo capiatur. Aut ſi vice verſa prius Fixæ altitudo capiatur, & poſtea Planetæ, ad eundem Verticalem dilapſi: numerato tempore intermedio; Siue Azimuthi quantitas nota ſit, ſiue non. Pro qua praxi repetatur huc ſchema tertium præcedenti numero expoſitum.

Primò enim ſi notus eſt in Azimutho Angulus PVB, in Triangulo BVP, acquires; vt in numeri præcedentis *primo* progreſſu, latus BP, quod declinationem alterutram Planetæ manifeſtabit; At ſi non eſt notum Azimuthum, inquire Angulum PVB, ſeu FVB, in triangulo FVB, vt dixi in numeri præcedentis *Secundo* progreſſu, & per illum latus BP. ——— Tertio in Triangulo FBP, inquire Angulum FBP. Differentiam Aſcenſionis Rectæ, vt dixi in numeri præced. *Tertio* progreſſu, & per eam Aſcenſionem Rectam Planetæ, vt ibidem, ſed corrigendam poſtmodum per interlapſum tempus in partes Æquatoris conuerſum. Nam ſi ad eundem Verticalem prius venit Planeta, quam Fixa, ſubtrahendum eſt dictum tempus; ſi poſterius, addendum eſt; vt habeatur eius *Aſcenſio Recta abſoluta*, & inde conſuetis modis *Longitudo, & Latitudo*.

Exempla huius obſeruationis habes ſupra cap. 8. obſeruatione 56. & 62. licet in his adhibitæ fuerint duæ Fixæ, vna in eodem Azimutho, ad verificandam Azimuthi quantitatem, & Saturni declinationem, altera ad Tempus, & inde Aſcenſionem Rectam colligendam, vnde conſurgit Modus 12.

12 *Duodecimus Modus* ſic expeditur. Obuerſo Triangulo noſtri Filaris plano in centrum Planetæ, cape ipſius diſtantiam à vertice, & ad verificandum eius Azimuthum, ſi non poteſt eodem momento accipi alicuius Fixæ in eadem plaga cœli, diſtantia à vertice, numeretur tempus donec talis Stellæ diſtantia à vertice commodè capi poſſit. Qua captâ, expectetur altera Stella Fixa, quæ peruentura ſit ad eundem Verticalis Circuli quadrantem, in quo fuit Planeta, ad quem ſtatim, ac peruenerit, capiatur huius Stellæ diſtantia à vertice. Nam ſi vtriuſq; Fixæ nota ſit Declinatio, & Aſcenſio Recta, prioris Stellæ; obtinebitur Planetæ quoque Declinatio, & Aſcenſio Recta, & per has more ſolito Longitudo, ac Latitudo: Id quod præſenti Schemate, in quo Meridianus, & Horizon, vt ſupra eſt deſignatus, & exemplo obſeruationis noſtræ 62. capitis 8. breuius, & clarius docebimus. Anno 1657. Octobris 22. manè ante ortum Solis in Verticali Orientali AV, Saturni S, diſtantia à vertice SV, obſeruata fuit grad. 80. 10'. ſed correcta per Refractionem, verius fuit grad. 80. 15'. inde poſt minuta 10'. temporis, & 50". quia prius alia Stella Orientalis nobis nota extra nubeculas, & refractiones non ſe obtulit, accepimus Cordis Hydræ Y, diſtantiam



à vertice ortiuam VY, grad. 55. 47'. cum qua, & cum BV, complemento altitudinis Poli grad. 45. 29'. 50". & cum Cordis Hydræ declinatione Auſtrali grad. 7. 11'. adiecto quadrante; ideſt cum arcu BY, gr. 97. 11'. Trigonometricè deduximus Angulum VBY, grad. 19. 18'. ſequenti porrò nocte, ad eundem Verticalem AV, in Orientali plaga peruenit Pegaſi Scheat P, & tunc eius à vertice diſtantia PV, obſeruata fuit grad. 39. 2'. cum quo arcu, & cum BV, gr. 45. 29'. 50". & Borealis Declinationis Scheat, quæ tunc fuit gr. 26. 14'. 40". complemento BP, 63. 45'. 20". inuenimus Azimuthalem angulum BVP, grad. 102. 31'. Igitur in Triangulo SBV, cum Angulo prædicto, qui idem eſt, ac angulus BVS, & cum lateribus BV, grad. 45. 29'. 50", & Saturni diſtantia SV, grad. 80. 15'. per Canones Logarithmicos, reperimus, tum baſim BS, grad. 92. 16'. 55". atque adeo Saturni Auſtralem declinationem gr. 2. 16'. 55". tum Angulum SBV, grad. 74. 18'. cui ſubtraximus ſupra inuentum Angulum VBY, gr. 19. 18'. & remanſit Angulus YBS, grad. 55. 0', quæ eſſet differentia Aſcenſionis Rectæ inter Aſcenſiones Cordis Hydræ, & Saturni; ſi eodem momento, quo Saturni diſtantia à vertice capta fuit, capta quoq; fuiſſet diſtantia Cordis Hydræ; ſed quia hæc poſtea capta fuit, ideoq; in momento Saturni obſeruati, Cor Hydræ depreſſius erat, propiuſq; Saturno; ideò illa differentia minuenda eſt per gr. 2. 42'. 30". reſpondentia interlapſo tempori minutor. 10'. & 50". & ſic remanet vera differentia grad. 52. 17'. 30". Erat autem tunc Cordis Hydræ per nos Aſcenſio Recta grad. 137. 40'. & Saturnus Orientalior, ergo *Saturni Aſcenſio Recta* grad. 189. 57'. 30". & Declinatio ex dictis ſupra gr. 2. 16'. 55". Auſtralis. Ergo per Problemata primi Mobilis, ac ſubtiliſſimos Canones Logarithmor. Vlacquij. *Longitudo Saturni* fuit tunc Libræ grad. 10. 2'. 26". & *Latitudo Borealis* grad. 1. 51'. 32". Igitur ab obſeruatione hac abeunt *Lansbergiana* Tabulæ, plus quàm Danicæ, vt patet ex ſequenti laterculo.

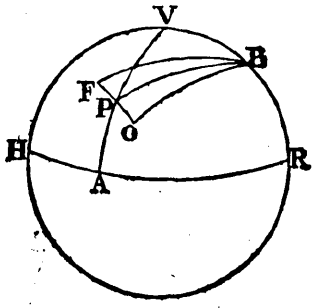
Ex Tabulis	♄ *Longitudo*				♄ *Latit. Bor.*		
	Sig.	*Gr.*	*′*	*″*	*Gr.*	*′*	*″*
Danicis	♎	11	32	10	2	14	0
Lansbergij		11	7	30	2	9	20
Ex Obſeruat.		10	2	26	1	51	32

Fateor tamen ob pluſculum temporis interuallum inter Saturni, & Hydræ obſeruationem, & quia à matutina Saturni ad veſpertinam Scheat obſeruationem potuit planum Filaris Trianguli, nonnihil dimoueri à priſtino ſitu, Obſeruationem hanc ſeruire potius Exemplo problematis, quam certitudini veritatis.

13 *Decimustertius Modus* eſt ſi ad determinatum, notumq; Azimuthi gradum, Filari Triangulo deſignatum, expectetur aduentus Planetæ, & in eius aduentu capiatur eiuſdem diſtantia à vertice; eodemq; momento Fixæ alicuius notæ diſtantia à vertice obſeruetur, aut certe quamprimum numerato interim tempore intercurrente inter vtramq; obſeruationem. Quod Schemate numeri præcedentis, & exemplo obſeruationis 52. capitis 8. dilucidum fiet. Anno itaq; 1655. die 10. Iulij nocte ſequenti, in Azimutho occidentali graduum præcisè 90. collocato Filari Triangulo, Saturni S, diſtantia à vertice VS, fuit grad. 74. 17'. ſed ob refractiones vertor fuit gr. 74. 19'. Inde autem poſt 6'. 50". temporis; Spicæ Y, diſtantia YV, à vertice fuit 66. grad. præcisè in Occidentali quadrante. Primò itaq; in Triangulo SBV, cum altitudinis polaris complemento BV, grad. 45. 29'. 50". & Saturni diſtantia SV, gr. 74. 19'. & Azimuthi complemento SVB, gr. 90. per Trigonometriam obtinemus baſim BS, gr. 79. 4'. 32". vnde reſultat Saturni Declinatio Bor. gr. 10. 55'. 28". & Angulum SBV, gr. 75. 21'. 34". *Secundò* in Triangulo YVB, cum BV, vt ſupra, & VY, grad. 65. & arcu BY, qui conſtat ex gradibus 90. & ex auſtrali Spicæ Declinatione grad. 9. 31'. 48". deducitur Angulus YBV, 0". 39. 59'. 30". qui ſubtractus Angulo SBV, relinquit differentiam Aſcenſionis Rectæ SBY, gr. 35. 22'. 4". auferendam Aſcenſioni Rectæ Spicæ, vt pote orientalioris: ſed priùs illa differentia augenda eſt gradib. 1. 42'. 30". quæ competunt tempori minutor. 6'. 50". eritq; correcta differentia gr. 37. 4'. 34". Erat autem Spicæ Aſcenſio Recta, tunc ex noſtris Fixarum Tabulis gr. 196. 47'. ergo Saturni Aſcenſio Recta gr. 159. 42'. 26". & ex dictis *Declinatio* Bor. grad. 10. 55'. 28". vnde colligitur Longitudo ♍ 7. 9'. 40". & Latitudo Bor. grad. 2. 10. 40". comparemus hæc cum Danicis, ac Lansbergianis Tabulis.

Ex Tabulis	♄ *Longitudo*				♄ *Latit. Bor.*		
	Sig.	*Gr.*	*′*	*″*	*Gr.*	*′*	*″*
Danicis	♍	6	57	40	1	50	0
Lansbergianis		6	37	25	1	38	0
Ex Obſeruatis		7	9	40	2	10	40

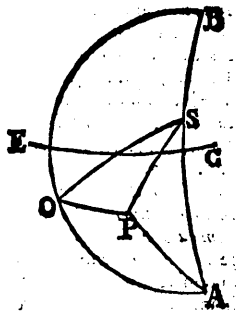
14 *Decimusquartus Modus* aliquanto præcedenti operoſior, requirit quatuor obſeruatores, vnum, qui ad determinatum, notumq; Azimuthum expectet centrum Planetæ; alterum, qui eo ipſo momento capiat Planetæ diſtantiam à vertice; reliquos duos, qui eodem momento capiant diſtantiam Planetæ à Fixa Stella notæ Declinationis, & Aſcenſionis Rectæ. Quibus acquiſitis inſpice adiectum hic diagramma in quo deſignatis Horizonte HR, & Meridiano HVR, data ſit Planetæ P, diſtantia à vertice PV, & ex Azimutho Angulus PVB, in



Triangulo PVB, in quo detur quoq; altitudinis polaris complementum BV. Nam Trigonometriam non latebit latus BP, indicans declinationem Planetæ. Nam ſi BP, ſit grad. 90. nulla erit declinatio, ſi excedat 90. aut deficiat, exceſſus auſtralem; defectus borealem declinationem dabit. Fuerit porrò Stellæ Fixæ in F, aut infra in O, data certa diſtantia PF, vel PO, & ex declinatione Fixæ cognita latere BF, aut BO, & communi BP, vt ſupra reperto, per hæc terna latera innotescet Angulus FBP, aut PBO; nempe differentia inter Aſcenſiones Rectas Fixæ, & Planetæ. Quæ differentia Aſcenſioni Rectæ Fixæ in quadranti Orientali addenda eſt, ſi Stella fuit in F, nempe altior, quam Planeta P, demenda ſi fuit in O, contra in quadrante Cœli occidentali; demenda ſi Stella in F, addenda ſi fuit in O, & habebis Planetæ *Aſcenſionem Rectam*, cum qua, & *Declinatione*, vt ſupra, iam acquiſita, lucraberis more ſolito Planetæ Longitudinem, & Latitudinem.

15 *Decimusquintus Modus*, abſolvitur per Diſtantiam Planetæ à duabus Fixis Orientalioribus eo, vel Occiden-

dentalioribus captam, quarum nota sit Latitudo, & Longitudo; præsertim, si nota sit earum inter se se distantia. Exemplum sit ex capite 8. nostra obseruatio 41. in qua Anno 1653. Ianuarij 30. nocte sequente Oppositionem Saturni cum Sole, accepimus P. Grimaldus, & Ego Saturni distantiam ab Orionis humero lucidiori, seu sequenti gr. 47. 34'. & mox à Procyone gr. 24. 23' ½. alto iam grad. 30. & vtraq; Fixa erat Occidentalior Saturno. Esto igitur pro hac obseruatione Figura hæc, in qua ex Ecliptica EC, &c, Polis Australi A, & Boreali B, ducatur per Saturni centrum S, Latitudinis semicirculus ASB, & per Orionis humerum O, Latitudinis semicirculus AOB, sitq; Procyon in P, ex quo ad Polum A, ducatur Latitudinis complementum AP, est enim latitudo Australis Orionæi humeri grad. 16. 6'. 15". & Procyonis gr. 15. 57'. 10". ideoq; AO, grad. 73. 53'. 45". & AP, gr. 74. 2'. 50". Distantia autem OP, Fixarum inter se per nostras crebras obseruationes est grad. 26. 2'. 50". Demum à Fixis ad Saturnum ducantur arcus distantiæ ad Saturnum PS, & OS. His designatis.



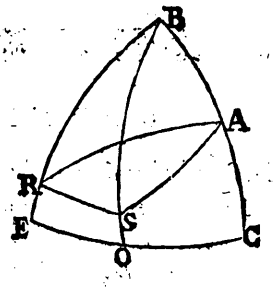
Primò, in Triangulo OPS, datis tribus lateribus OP, grad. 26. 2'. 50". & OS, gr. 47. 34'. & PS, gr. 24. 23' ½. datur per Trigonometriã Angulus OPS, gr. 142. 21'. 40". *Secundò* in Triangulo OAP, datis item tribus Lateribus AP, gr. 74. 2'. 50". & AO, gr. 73. 53'. 45". & OP, vt supra datur Angulus OPA, gr. 86. 5'. 20". qui cum OPS, facit grad. 228. 27'. & his subductis à grad. 360. restat APS, gr. 131. 33'. Cum quo in eodem Triangulo APS, & cum AP, vt supra graduum 74. 2'. 50". & PS, 24. 23' ½. inuenitur Angulus ASP, gr. 18. 7'. 10". & Basis AS, gr. 90. 58'. 20". Quare *Saturni Latitudo* Borealis rest. gr. 0. 58'. 20". & quia Procyonis Longitudo erat tunc Cancri grad. 20. 59'. 45". Si addas differentiam Longitudinis PAS, quia Saturnus erit Orientalior; fiet *Saturni Longitudo* gr. Leonis 9. 6'. 55". & *Latitudo Boreal.* 0. 58'. 20". Quid hic *Danicæ*, ac *Lansbergianæ* Tabulæ? nimirum, vt in laterculo hoc.

Ex Tabulis	♄ *Longitudo*				♄ *Latit. Bor.*		
	Sig.	*Gr.*	*I*	*II*	*Gr.*	*I*	*II*
Danicis	♌	9	25	10	0	53	20
Lansbergij		9	2	30	0	37	15
Ex Obseruatis		9	6	55	0	58	20

16 *Decimus sextus Modus* absoluitur per captam Planetæ distantiam à Fixis notæ Longitudinis, ac Latitudinis, quarum vna sit Orientalior illo, altera Occidentalior, præsertim si Fixarum inter se Distantia iam sit præcognita, alioquin ex Latitudinis complementis, & Differentia Longitudinis esset præinuestiganda.

Exemplum sit ex Cap. 8. obseruatio 58. Anni 1657. Martij 22. nocte sequenti, quando Saturnum acronychium P. Grimaldus, & Ego vidimus distare hinc à Regulo gr. 37. 4'. 45". inde ab Arcturo gr. 32. 43'. quarum Fixarum Distantia nobis sæpius obseruata est grad. 59. 49'. & latitudo Borea Reguli gr. 0. 26'. 20". Arcturi verò grad. 31. 0'. 40". Esto igitur huic obseruationi congruum Schema hoc, in quo Ecliptica portio EC, & Boreali ipsius Polo B, describatur, & ex eodem ducantur duo Latitudinis Quadrantes, vnus BE, per Regulum R, & alter BC, per Arcturum A. Esto autem Saturnus in S, per quem ducatur Latitudinis Quadrans BO. Distantiarum autem arcus sint AR, inter Fixas, & AS, inter Arcturum, Saturnumq; & RS, inter Regulum, ac Saturnum.

Primò itaq; in Triangulo RSA, datis iam tribus lateribus AR, grad. 59. 49'. & AS, gr. 32. 43'. & RS, grad. 37. 4'. 45". datur per Triangulorum Canones Angulus RAS, gr. 36. 39'. 20".



Secundò, in Triangulo RBA, dantur pariter tria latera AR, gr. 59. 49'. & BR, complementum Latitudinis Reguli, quod est grad. 89. 33. 40". & AB, complementum Latitudinis Arcturi, quod est gr. 58. 59'. 20". Ergo per Trigonometriam datur Angulus BAR, gr. 109. 50'. qui cum Angulo RAS, facit Angulum BAS, gr. 146. 29'. 20". *Tertiò* itaq; cum hoc Angulo in eodem Triangulo BAS, & cum complemento AB, grad. 58. 59'. 20". & distantia AS, grad. 32. 43'. inuenitur Basis BS, grad. 87. 19'. ideoq; *Borealis Latitudo Saturni* grad. 2. 41'. & Angulus ABS, grad. 17. 22'. 45". qui subtractus ab Arcturi Longitudine, quæ tunc erat gr. 19. 27'. 50". Libræ relinquit *Saturni Longitudinem* in Libra gr. 2. 4'. 45". Aliis autem vt infra.

Ex Tabulis	♄ *Longitudo*				♄ *Latit. Bor.*		
	Sig.	*Gr.*	*I*	*II*	*Gr.*	*I*	*II*
Danicis	♎	2	40	10	2	40	35
Lansbergij		2	18	20	2	34	9
Ex Obseruatis		2	4	45	2	41	9

17 *Decimus septimus Modus* est si Planetæ Altitudo Meridiana capiatur, & obseruetur, an sit in recta linea cum aliquibus Fixis notis, vide Cap. 6. obseruationem 15.

18 *Decimus octauus Modus* est si Planeta sit in recta Lineæ cum duabus Fixis, ita vt per eas æstimari possit Planetæ Longitudo, vt factum diximus cap. 3. obseruatione 1. aut hinc in rectâ lineâ cum duabus Fixis, inde in altera recta linea cum duabus alteris Fixis notis; Vide quæ diximus lib. 10. Almagesti Noui pag. 563. & 564. probl. 131. & 132.

19 *Decimus nonus Modus* conuenit solis Planetis interdiu conspicuis cum Sole, cuiusmodi est Venus, & raro Iupiter, sed Sole nimis depresso, & Refractionibus implicito. Nam si eodem momento capiatur vtriusq; altitudo, nempe Solis, ac Veneris, & huius Azimuthum, aut distantia à Sole: poterit ex Solis Declinatione, & Ascensione Recta, inueniri, Veneris quoq; Declinatio, & Asc. Recta; & hinc Longitudo, & Latitudo.

20 *Vigesimus Modus* non seruit semper acquirendæ longitudini, ac latitudini Planetæ, sed solùm iudicio ferendo, an Stationarius sit, Directus, aut Retrogradus; & an aliquis trium superiorum, Soli opponatur. Nam si in ipsissimo mediæ noctis momento, transeat per Meridianum, signum est Planetam tunc Soli oppositum esse, vnde ex loco Solis locus Planetæ oppositus dignosci potest. Iam si diebus aliquot continuis circa Stationes obseruetur Planetæ distantia à proximis Fixis; facile iudicari poterit, an hæreat in eadem Longitudine, an Retrocedat, an verò ex Stationario factus sit Directus, etiam si nesciatur locus eius, respectu Ecliptiæ. Sic nos ex dictis cap. 8. obseru. 63. iudicauimus Anno 1650. ex obseruationibus à die 16. Februarij ad diem 2. Martij continuatis ope Telescopij, Saturnum Stationarium fuisse inter diem 21. & 22. Februarij, & ex inde directum.

CAPVT X.

De Limitibus Certitudinis, intra quos loca Saturni repræsentari potuerint hactenus, aut poterunt in posterum tam per Obseruationes, quàm per Tabulas Astronomicas, earumq; diffidio.

1 ESto certum sit, Obseruationes Cœlestium Phænomenorum, fundamenta esse Tabularū Astronomicarum; Æquè tamen certum est, non sufficere quorcunque, nec qualescunque obseruationes, sed requiri, & multas, & perquam accuratas. Et quoad Saturnum attinet, scitè aduertit Tycho in Præfatione ad suas Epistolas Astronomicas, requiri obseruationes Annorum 30. vel, vt minimum 20. aut 24. vt non solum in nimbus locis Acronychijs, sed in alijs etiam locis intermedijs, ac dispositionibus ad Solem, motus eius examinari, ac rite in Tabulas dedùci possit; idcirco enim Ptolemæum, Copernicum, reliquosq; antiquiores artifices tantoperè à Cœlo aberrasse, quod arbitrati sint sufficere ternas superiorum Planetarum obseruationes Acronychias, eademq; subinde à se inuicem non valde remotas, nec sine latenti vitio factas. Id verò sine iniuria veterum, immo ex confessione ipsorum dictum esse mox constabit.

2 Nam de Hipparcho quidem extant apud Ptolemæum lib. 9. Magnæ Constructionis cap. 2. verba illa: *Quas ob difficultates censeo Hipparchum veritatis amicissimum factum, & quia non habuit tot exquisitas obseruationes à priscis, quot ipse nobis prabuit; quinque Planetarum negotium, quantum ex ipsius commentarijs ostenditur, ne suscepisse quidem; sed solum obseruationes ipsorum in meliorem ordinem collegisse, ostendisseq; per ipsas, non conuenire phænomena cum hypothesibus Mathematicorum illius temporis.* Paucis verò interpositis subiungit de eodem. *Sed alij nihil omnino demonstrarunt; alij ad finem vsque non peruenerunt. Existimauit itaque non conuenire sibi, qui omnes disciplinas Mathematicas exquisitè, ac sincerè promouisset, vt, quod cæteri fecerant, inciperet ea, quæ ad exitum perduci posse minimè videbantur.*

Hipparchi lamus.

3 Ptolemæus ipse libro eodem 9. cap. 2. multus est in prædictis difficultatibus adstruendis, & inter multa hæc in primis profitetur. *Magni facere oportet quidquid in hac re assequimur. Est autem negotium hoc multis de causis difficillimum: primum quia nondum ab antecessoribus recte consideratum; deinde cùm in considerationibus periodicorum in singulis motuum, possit obseruando per instrumenta minutus error fieri; qui cùm in posterum sensibilem faciat differentiam, quando posterior obseruatio, breuiori interuallo facta sit post antiquiorem. Iam tempus, ex quo Planetarum obseruationes habemus conscriptas, adeò breue est ad magnitudinem rerum collatum, vt longi temporis præditionem infirmam reddat.* Sed eâdem ingenuitate fatetur abusum se præter rationem aliquibus, præsertim fictis in plano Edlipticæ circulis, quasi ab eo nihil declinarent, commoditatis gratia, & hypothesibus ex mera congruentia, sed absq; euidentia; & rectangulis triangulis, pro obliquangulis, tanquam si error inde natus negligendus esset. Denique putauit attendendas esse Planetarum oppositiones cum loco Solis medio; cùm Tychonici verum locum præstiterint.

Ptolemæi excusatio circa Planetas minores.

4 De Albategnio, qui in hoc, ait, Ptolemæum, & de Alphonsinis, qui Albategnium fermè sectati sunt, non est cur plura dicamus, cum olim Cœlum ipsum palam fecerit, quàm enormiter à veritate abscesserint. Magna illa coniunctio Saturni, & Martis, quam Stœflerinus ex Alphonsinis tabulis prædixerat futuram Anno Domini 1536. Maij die 25. facta tamen fuit die 20. obseruante Petro Pittato; vel die 19. obseruante Iuliano Rustorio de Prato Iunctini præceptore circa horam 2. noctis, qua Saturnus à Marte fuit propemodum cooperius. Anno quoque 1542. die 29. Ianuarij noctis sequentis hora 9. coniunctus fuit Saturnus Martì multis diebus ante abacum Alphonsinum; Sed & Anno 1563. coniunctionem Saturni, & Iouis obseruauit Iunctinus Autungæ die 24. Augusti, hora 14. 30'. post meridiem, tegente Ioue Borealiore totum ferè Saturnum Australiorem in fine gradus 28. Cancri, cum tamen Alphonsinus calculus eam synodum distulisset in diem 25. Septembris, Leonisq; gradum 4. 12'. Quæ causa fuit Regiomontano, vt Alphonsinos canones posthaberet Prutenicis. Vtrosq; tamen perstringens Tycho in Mechanica Astronomica folio 392. ait. *Eo perductum sum, vt vtriusque calculi errores intolerabiles manifestissimè deprehenderim: quod & coniunctio illa magna Anni 1563. de quæ ab initio dixi in motu Saturni; & locus satis superque prodidit: si quidem ea Alphonsinos numeros integro mense fefellerit; Copernici, aliquot etiam diebus, licet paucilis.* Præmiserat autem se Lipsiæ Anno ætatis 16. completo obseruasse illam coniunctionem circa finem Cancri, & initium Leonis: & folio 43. de ijsdem Tabulis loquens addit: *Vnde fit vt Planetæ nonnunquam in Cœlo sint Australes, cum eorum numeri Boreales exhibeant, atq; è contra.* In Epistolis autem pag. 56. & in Progymn. tomo 1. pag. 648. errorem aliquando graduum 2. in Alphonsinis, quoad Saturni locum deprehendit; non secus, ac Longomontanus, vt capite 4. ostendimus, qui præterea lib. 2. Theoricorum cap. 13. affirmat Anno 1591. die 17. Martij stylo veteri, hora 7 ½. post meridiem Vraniburgi obseruatum Saturnum distantem ab Aldebara gr. 19. 11' ½. & à Polluce gr. 25. 54' ¾. cum declinatione Septentr. gr. 22. 23'. vnde infrascriptum locum Saturni colligit, comparatq; cum Alphonsino, & Prutenico.

Alphonsi. norũ errores in Planetis superioribus.

Saturni	Longitudo, &			Latitudo		
An. 1591. Mart. 17.	Sig.	Gr.	′	Gr.	′	
Hora p. m. obseruata	♐	22	43	0	56 ½	Aust.
7 ½ Alphonsina		25	7	0	56	A.
Prutenica		22	23	1	35	A.
Danica		22	45 7/12			

Denique Maginus in Epistola ad Richardum Fasterum, quam habet in Directionibus pag. 95. ait Alphonsinum calculum, in Planetis minoribus magis aberrare, quàm Prutenicum.

5 Copernici autem Hypotheses, quas modò occasionè Alphonsinarum perstrictas indicauimus, non mirum si & ipsæ notabiliter exorbitarint, cum & Ptolemaico, & suo ternario Acronychiarum obseruationum, & quidem in oppositione cum Solis loco medio confisus fuerit, & teste Ioachimo Rhetico, satis superque sibi satisfactum putarit, si ad minuta 10. seu sextantes graduum suas obseruationes adducere posset, nec plus à veritate discederet, vt fatetur Rheticus in præfatione ad Ephemeridas. Keplerus porrò cap. 18. Mysterij Cosmographici de Copernico negligente graduum quadrantes, seu quindena minuta in horum Planetarum motibus cæsendis, sic loquitur. *In reprehensionem incurrere iure videretur, nisi consultò feciſſet, eo quòd præstaret imperfectam habere Astronomiam, quam nullam. Nam huiusmodi difficultates occurrent, dum sydera current; quas superare, & ad constitutionem scientiæ cum minimo damno aspirare, vt ausus est Copernicus, id viri fortis est; ignaui subterfugere, timidi desperare, & omnem hanc curam abijcere. Quemadmodum hæc modò recensita sphalmata de se neque dissimulat, neque cum pudore fatetur. Exemplo Ptolemæi, & veterum se munit, difficultate obseruandi excusat, &c.* Mox capite 19. eiusdem Mysterij narrat Anno 1594. Nouembris 12. stylo nouo, visum sibi Saturnum exactè inter ceruicem, & Cor Leonis, vbi esse debuerat secundum Prutenicum calculum die 31. Octobris; differentia minutorum minutorum ferè 37'. Immò ad 40'. quandoq; minuta Prutenicarum errorem ascendere aduer-

Copernici errores in Planetis, & excusatio.

aduertit Tycho pag. 39. ſuæ Mechanicæ Aſtronomicæ, vbi de Copernico circa Saturnum, ac Iouem inquit. *Eius reſtitutio in his duobus Planetis, non vſque adeo à cæleſti norma digreditur, præſertim quoad Saturnum, quem nunquam vltra dimidium gradum, vel ad ſummum bene vnius, Copernici in Cœlo eludere calculum animaduerte.*

6 Longomontanus igitur Tychonicis, ac ſuis obſeruationibus ſic vſus eſt, vt Prutenicos numeros non ſit aſpernatus, ſed eos emendatos retinuerit: profitetur enim lib. 2. Theoricorum cap. 2. Danicas Saturni Tabulas à ſe conſtructas ex Prutenicis, ſubtrahendo 20'. minuta Longitudini mediæ Saturni; eius autem Apogeo, gradus 3. ſubtrahendo; ſed Proſthaphæreſi Excentrici addendo vbiq; partem quinquageſimam. Quibus non obſtantibus Author libri Aſtronomici, qui inſcribitur *Vrania Propitia* editi anno 1650. Bicini in Sileſia, pag. 85. aſſerit crebris, fidis, & diligentibus obſeruationibus Saturni, ſed ex ſelectis 29. in diuerſis excentrici, & commutationis punctis deprehenſum eſſe, Danicas, & Lanſbergianas Tabulas multò plus peccare, quàm Rudolphinas, has autem in primo commutationis ſemicirculo excedere in loco Saturni minutis $4\frac{1}{2}$.

Iudicium de Danicis, ac Rudolphinis circa Saturnum.

7 Keplerus tamen ne tot quidem minutorum errorem putauit ſubeſſe ſuis tabulis, nam in Explicatione fundamenti Ephemeridum, pag. 14. ſic habet. *Quantum igitur ad ſuperiores Planetas, auſim ſpondere, non facile differentiã Ephemeridis à Cœlo occurſuram, quæ oculis notari poſſit; ſi vel inſtrumentis exquiſitiſſimis attenderint Aſtronomi exercitati, vel inſidiati fuerint congreſſibus illorum inter ſe, & cum Fixis clarioribus, quarum loca etiam certè fidis obſeruationibus, & accurato calculo fuerint conſtituta.* Sed in Myſterio Coſmographico dixerat cap. 19. Saturni ingentem diſtantiam facillimè errori cauſam præbere in obſeruatione, errorem tamen etiam magnum in diſtantia, minorem opinione errorem gignere in proſthaphæreſi.

8 Audiamus nunc præclariſſimũ Aſtronomum D. Vincentium Mutum, qui Anno 1654. inter alias tunc factas à ſe Maioricæ obſeruationes, in Epiſtola diei 26. Martij ad me miſſas, recenſet has Saturni ferè Acronychij, quas adeptus eſt die 11. Februarij, & 15. Martij hora 9. poſt Meridiem adiecto Calculo ex celebrioribus Tabulis.

Anno 1654. hor. 9. p. merid. Saturni Longitudo per D. Mutum.

		Sign.	Gr.	′		′
Die 11. Feb.	*Obſeruata cum lat.*	♌	22	51		
			Bor. 1	28		
Computata ex Tab.	*Lansberg.*		22	59	exc.	8
	Danicis		23	18	exc.	27
	Rudolph.		23	15	exc.	24
	Almageſt.		23	11	exc.	20
D. 15. hor. 9. Martij	*Obſeruata*	♌	20	31		
	Lansberg.		20	46	exc.	15
	Danicis		20	57	exc.	26
Computata ex	*Rudolph.*		20	50	exc.	19
	Almageſt.		20	45	exc.	14

Subdit D. Mutus in eadem Epiſtola. *Adhuc non certò, ſed penè audeo affirmare, diſtantias Planetarum à Terra nil habere commune cum diametris orbium, hactenus ſtabilitis; neque elongationem à Mundo poſſe deduci ex orbium proſthaphæreſi. Inſigne exemplum obſeruo his menſibus in Venere, Marte, Saturno, & diebus elapſis in Ioue. Quæ omnia vna cum obſeruationibus, poſt completum opus libenter communicabo.*

9 Bullialdi ſupremus, & egregius conatus in emendandis Rudolphinis in Aſtronomiæ Philolaicæ libro 6. vbi licet capite 5. vt conciliat illas Tabulas cum obſeruatione antiquiſſima Saturni Anno Nabonaſſari 519. facta, & cum altera Anni Chriſti 503. agnoſcat retrahendum eſſe Aphelium in antecedentia per gradus illic 48. 56'. 56''. hic grad. 46. 10'. 46''. aut promouendum motum medium Rudolphinarum 36'. Aphelium autem ex ♐ gr. 26. retrahendum ad ♌ gradum 28. Ex recentibus tamen obſeruationibus, multo minorem diſſenſionem colligit; aliquando tamen minutorum 9'. vt habet cap. 3. in examine ſuæ obſeruationis Anni 1640. fatetur tamen cap. 6. ſi motus Nodi Saturnini ſumatur ex tabulis Rudolphinis, Lunam non potuiſſe Anno Chriſti 503. Febr. 21. hora 4. Temporali Athenis occultare Saturnum, quod eſt contra veritatem hiſtoriæ. Suas vero Tabulas Philolaicas à locis Saturni per Tychonem, & Longomontanum obſeruatis, non recedere vltra 3'. vel 4. minuta, Vualtheri enim obſeruationem, quam expendit capite 5. & ex qua colligit locum ♄ in ♌ 0. 41'. eſto Philolaicæ dent gr. 0. 19'. ſuſpectam habet, vt pote nudo oculo factam, & propter latitudinem Nebuloſæ Cancri. Sic ex Vualtheriana obſeruatione Anni 1503. Febr. 21. deducit locum ♄ in ♋ grad. 6. 20'. Philolaicè autem grad. 6. 12'. 51''. Cæterum ex obſeruationibus Copernici, Tychonis, Longomontani, & ſuis, quas confert cum ſuis Tabulis, non adducit niſi obſeruationes omnino quinque, vt patebit ex Catalogo ſequentis Capitis.

10 Hactenus ex aliorum opinione colligere datur, nec habere nos obſeruationes ſatis multas, immunes prorſus ab omni errore ſenſibili, ſeu per humanam induſtriam diuiſibili, vt nihil de antiquioribus dicam, quæ decadas minutorum, aut ſextantes graduum vix attingebant; nec Tabulas adeò exactas, quin aliquot ſcrupulorum dubium patiantur, cum Danicæ, ac Rudolphinæ in Saturno eſſent ratò quidem 34'. non ratò 14'. aut 16. Lansbergianæ autem, ac Philolaicæ, aliquando 15'. aut 12. eſto ſæpe minus eſſent. Vnde ſequitur neſcire nos interdum, an diſſidium inter Obſeruationes, & Tabulas adſcribendum ſit vitio illarum potiùs, quàm harum; ſi tamen diſſidium magnum fuerit, & obſeruationibus multis inter accuratas reputatis conſueuerint Tabulæ plerumq; intra 5. circiter minuta ſatisfacere, non dubito quin magna pars diſcordiæ proueniat ex obſeruationibus, præſertim ſi aut ab antiquioribus habitæ fuerint, aut modus electus in obſeruando plures operationes, & ſuppoſitiones haud ita ſcrupuloſas inuoluat.

11 Inter Modos enim Cap. 9. recenſitos, primum gradum certitudinis merentur, qui ſolam Fixæ vnius Declinationem, aut Aſcenſionem Rectam, & Planetæ Altitudinem requirũt; in his enim poteſt ab exercitato Aſtronomo inſtrumentis idoneis vitari error excedens 3. vel 4. minuta, cuiuſmodi ſunt Modi 1. 6. 8. His affines ſunt 2. 5. 7. 9. 10. 11. 12. 13. 15. 16. in quibus quinque circiter elementa concurrunt ad locum Planetæ determinandum, vt proinde timeri poſſit error 5'. aut 6'. circiter minutorum. Modos autem 4. 14. & 17. puto eſſe obnoxios errori 8'. aut 10'. minutorum; at 3. & 18. modum etiam 20'. minutorum. Itaq; quantumcunque proficiat Aſtronomia, cenſeo non poſſe ſperari obſeruationes, aut Tabulas, quæ in tribus ſuperioribus Planetis, certò, & euidenter excludant dubium de trium ſcrupulorum errore; & pro valde bonis habendas, ſi magna ex parte conſiſtant intra 5'. aut 6'. & aliquibus locis Orbitæ Planetariæ non excedant 10'. Eſto commodum ſit, vt quam minimo vtræq; vitio laborent. Supereſt, vt Capite ſequenti tanquam in ſpeculo proponamus ſelectas Obſeruationes locorum Saturni, cum parallelo ſubinde celebriorum Tabularum. Ex eo enim conſtabit nullas eſſe Tabulas, quibus non ſuffragentur aliquæ obſeruationes; nullas quibus non refragentur, vt proinde vix poſſit diſcerni, an diſſenſionis cauſa ſit adſcribenda tota Obſeruationibus, an Tabulis tota, vel ex quota parte.

CAPVT XI.

Loca Saturni ſelecta ex Obſeruationibus præcedentibus, & collata cum locis per Tabulas celebriores computatis.

CHaracteriſticæ ſequentes indicant Tabulas, nempe. Da. *Danicas*; La. *Lanſbergianas*; No. *Noſtras*; Ph. *Philolaicas*; & Ru. *Rudolphinas*; Pru. *Prutenicas*; ante quas notantur obſeruatores locorum Saturni. In ſiniſtro autem latere, indicantur identidem aſpectus Saturni cum Sole exacti quidem, vbi nihil additur, propiores autem vbi littera C. indicat *Circiter*.

Ann. Menſ. D.	*Obſeru. & Tab.*	♄ *Loca* Sig. G. / //	*Differ.* / //
H. p. m.			
229 ante Chr.	*Priſci*	♍ 9 30 0	
	Lógom.	9 3 0	
Mart. 1. H. 8.	Bullial.	8 43 0	
	Mihi	8 51 0	
☌ C.	*Lat.*	♎ 2 55 0	
	Ru.	♍ 9 2 40	11 40
Tabb.	Ph.	8 41 0	10
Anni Chriſti	No.	8 42 50	12 50
127 Mart. 27	*Ptolem.*	♌ 1 13 0	
Ho. 6	La.	1 5	8
	Ru.	1 32 30	19 30
☌ media	Ph.	1 32 19	19
	No.	1 25 24	12 24
133 Iunij 3	*Ptolem.*	♐ 9 40 0	
	La.	9 34 0	6 0
H. 4	Ru.	9 52 30	12 30
	Ph.	9 39 0	1
	No.	9 39 29	0 31
136 Iulij 9	*Ptolem.*	♑ 14 14 0	
	La.	14 3 0	11 0
H. 7	Ru.	14 32 0	18 0
	Ph.	14 34 0	20 0
	No.	14 20 0	6 0
138 Dec. 22	*Ptolem.*	♒ 9 15 0	
	La.	9 17 0	2 0
H. 8	Ru.	10 1 6	46 6
	Ph.	10 5 0	50 0
	No.	10 30 0	15 0
503 Febr. 21	*Athon.*	♋ 6 20 0	
	La.	6 45 0	25
H. 4	Ru.	6 32 0	12
	Ph.	6 12 0	8
	No.	6 14 0	6
1503 Dec. 11	*Valther.*	♋ 15 30 0	
H. 7	La.	14 6	84 0
	Ru.	14 41 20	48 40
☌ C.	Ph.	15 0 30	29 30
	No.	15 5 0	25 0
1514 Febr. 23	*Copern.*	♍ 25 13 0	
	La.	25 4 0	9 0
H. 17	Ru.	25 4 15	8 45
	Ph.	25 1 4	11 56
	No.	25 3 0	10 0

Ann. Menſ. D.	*Obſeru. & Tab.*	♄ *Loca* Sig. G. / //	*Differ.* / //
H. p. m.			
1527 Oct. 10	*Copern.*	♈ 26 40 0	
	La.	27 22 0	42 0
H. 18 24′	Ru.	26 48 40	8 40
	Ph.	27 4 40	24 40
☌ media	No.	26 59 0	19 0
1563 Aug. 24	*Iunctin.*	♋ 28	
H. 14 30′	La.	28 29 0	
☌ ♄ & ♅	Ru.	28 1 15	
1582 Aug. 21	*Tychon.*	♓ 7 26 0	
	Lat. 2 2 a		
H. 2	Pr.	♓ 7 26 0	0 0
	Da.	7 22 0	4 0
☌	Ru.	7 28 0	2 0
	Phi.	7 23 0	3 0
	No.	7 25 0	1 0
1583 Sept. 7	*Tychon.*	♓ 20 19 0	
	Lat. 2 2 a		
H. 12	Pru.	20 34 0	15 0
	La.	19 13 0	66 0
	Rud.	19 33 0	46 0
	Phi.	20 12 0	7
	No.	20 14 0	5
1583 Sept. 13	*Tycho.*	♓ 19 50 0	
	Pru.	20 4 0	14
H. 1	La.	♓ 19 1 0	49
	Da.	19 48 0	2
☌	Rud.	19 10 0	40
	Phi.	19 48 0	2
	No.	19 49 0	1
1584 Sept. 25	*Tychon.*	♈ 2 34 0	
	Lat. 2 24 a		
H. 6 30′	Pru.	♈ 2 44 0	10
	La.	1 26 0	68
☌	Da.	2 36 0	2
	Rud.	1 54 0	40
	Phi.	2 33 0	1
	No.	2 34 0	0
1585 Octob. 8	*Tychon*	♈ 15 39 30	
	Lat. 2 48 a		
H. 19 30′	Pru.	♈ 15 43 0	4
	La.	14 17 0	82
☌	Da.	15 39 0	0 30
	Ru.	14 52 0	47
	Phi.	15 38 20	1
	No.	15 36 27	2 0
1586 Oct. 22	*Tychon.*	♈ 29 2 0	
	Lat. 2 46 a		
H. 11	Pru.	♈ 29 3 0	1
	Da.	29 14 0	12
☌	Ru.	28 18	44 0
	Phi.	29 4 0	2
	No.	29 4 0	2 0
1587 Ianu. 19	*Tycho.*	♈ 26 8 0	
	Lat. 2 28 a		
H. 9 45′	Pru.	♈ 25 58 0	10
	Ru.	26 45 0	37
	Ph.	26 15 22	7 22
	No.	26 13	5 0
1587 Ianu. 25	*Tychon.*	♈ 26 24 0	
	Pru.	26 15 0	9
H. 5 45′	Ru.	27 0 0	36
	Phi.	26 30 0	6
☌	No.	26 28 0	4

Ann. Mens. D. H. p. m.	Obs. & Tab.	♄ Loca Sig. G. I	II	Differ. I	II
1588 Nou. 5 H. 9	Tycho.	♉ 12 46 0			
	Pru.	12 42 0		4	
	Da.	12 46 0		0	0
	Ru.	12 44 0		2	0
	Ph.	12 52 49		6	49
	No.	12 45 43		0	17
1588 Nou. 18 H. 10 10′	Tycho.	♉ 26 44 0			
	Pru.	26 39 0		5	
	Da.	26 45 0		1	
	Ru.	26 57 0		13	
	Phi.	26 45 48		1	48
	No.	26 45 46		1	46
1589 Dec. 2 H. 14 30′	Tycho.	♊ 10 53 0			
	Pru.	10 45 0		8	
	Da.	10 54 0		1	
	Ru.	10 50 0		3	
	Ph.	10 39 30		13	30
	No.	10 42		11	0
1589 Dec. 16 H. 20 30′	Tycho.	♊ 25 10 0			
		Lat. 1 13 a			
	Pru.	♊ 25 2 0		8	
	Da.	25 8 0		2	
	Ru.	25 19 0		9	
	Ph.	25 10 40		0	40
	No.	25 10 50		0	50
1591 Mart. 27 H. 7 30′	Tycho.	♊ 22 43 0			
		Lat. 0 56 a			
	Pru.	♊ 22 20 0		23	0
	Ru.	23 16 0		33	0
	Ph.	22 46 15		3	15
	No.	22 42 0		1	0
1591 Dec. 31 H. 1	Tychon.	♋ ♄ 24 30			
	Pru.	9 18 0		6	30
	Da.	9 23 0		1	30
	Ru.	9 35 0		10	30
	Ph.	9 26 50		2	50
	No.	9 26 30		2	30
1593 Ianu. 8 H. 11 30′	Tychon.	♋ 23 58 0			
		Lat. 0 8 a			
	Pru.	♋ 23 57 0		1	0
	Ru.	23 10 0		48	0
	Ph.	24 2 4		4	4
	No.	24 0 0		2	0
1593 Ianu. 14 H. 9	Lansb.	♋ 23 12 0			
	Pru.	23 26 0		14	0
	La.	23 12 0		0	0
	Ru.	22 39 0		33	0
	Ph.	23 31 34		19	34
	No.	23 30 0		18	0
1594 Ianu. 24 H. 11	Tychon.	♌ 7 45 0			
	Pru.	7 50 0		5	0
	Ru.	7 49 0		4	0
	Ph.	7 51 50		6	50
	No.	7 50 10		5	0
1595 Febr. 9 H. 21	Tycho.	♌ 21 15 30			
	Pru.	21 26 0		10	30
	Da.	21 18 0		2	30
	Ru.	21 28 0		12	30
	Ph.	21 20 10		4	40
	No.	21 21 40		6	40

Ann. Mens. D. H. p. m.	Obs. & Tab.	♄ Loca Sig. G. I	II	Differ. I	II
1595 Dec. 4 H. 17	Byrgius	♍ 7 57 30			
	Pru.	8 17 0		19	30
	Ru.	8 3 0		5	30
	Ph.	7 30 15		27	15
	No.	7 33 0		14	0
1596 Febr. 8 H. 9	Tycho.	♍ 5 52 17			
		1 56 B.		18	0
	Pru.	6 16 0		23	43
	Ru.	6 11 0		18	43
	Ph.	5 59 20		7	3
	No.	5 57 0		4	43
1596 Maij 15 H. 9	Byrgius	♍ 1 29 0			
	Pru.	1 15 0		14	0
	Ru.	1 40 0		11	0
	Ph.	1 27 30		1	30
	No.	1 28 0		1	0
1597 Mart. 12 H. 12	Tycho.	♍ 17 25 0			
		Lat. 1 56 B.			
	Pru.	♍ 17 51 0		26	0
	Ru.	17 39 0		14	0
	Ph.	17 34 0		9	0
	No.	17 31 0		6	0
1599 Mart. 26 H. 12	Tycho.	♎ 13 37 0			
		Lat. 2 50 B.		0	
	Pru.	♎ 14 13 0		36	0
	Ru.	13 45 0		8	0
	Ph.	13 39 30		2	30
	No.	13 38 0		1	0
1600 April. 17 H. 12	Tycho.	♎ 25 47 23			
	Pru.	25 38 0		9	23
	Ru.	25 13 0		34	0
	Ph.	25 58 0		11	0
	No.	25 56 0		9	0
1608 Iulij 19 H. 3	Lõgom.	♑ 26 53 0			
	Pru.	27 28 0		35	0
	Da.	26 57 0		4	
	Ru.	26 44 0		9	
	Ph.	26 55 40		2	40
	No.	26 55 9		2	9
1609 Iulij 31 H. 13	Lõgom.	♒ 8 31 0			
	Pru.	8 53 0		22	0
	Da.	8 31 0		0	0
	Ru.	8 33 0		2	0
	Ph.	8 29 0		2	0
	No.	8 30 0		1	0
1610 Aug. 12 H. 22 30′	Lõgom.	♒ 20 10 0			
	Pru.	20 36 0		26	
	Da.	20 14 0		4	
	Ph.	20 13 0		3	
	No.	20 12 0		2	
1611 Aug. 25 H. 16	Lõgom.	♓ 2 12 0			
	Pru.	2 30		18	0
	Da.	2 13		1	0
	Ru.	2 19		7	0
	Ph.	2 13 15		1	15
	No.	2 12 45		0	45
1628 Iulij 3 H. 12	Hortēs.	♎ 4 57 3			
	Pru.	4 59 0		1	47
	La.	5 4 0		6	47
	Ph.	5 6 0		8	47
	No.	5 4 0		6	

Ann. Mens. D. H. p. m.	Obseru. & Tab.	♄ Loca Sig. Gr. ′ ″	Differ. ′ ″
1640 Oct. 12 H. 8 10′ ☌ C.	Bullial.	♒ 23 55 40	
		Lat. 1 35 a	
	Pru.	♒ 24 1 9	5 29
	Ru.	24 5 0	9 29
	Ph.	24 0 0	4 29
		Lat. 1 37 0	2
	No.	23 59 0	3 29
1642 Sept. 13 H. 12 ☌ C.	Nos.	♐ 21 36 0	
	Pru.	21 47 0	
	La.	21 23 0	11
	Da.	21 48 0	13
	Ru.	21 53 0	12
	Ph.	24 44 0	17
	No.	21 36 15	80
1643 Iunij 27 H. 17 □ C.	Nos.	♈ 7 30 0	
	Pru.	7 44 0	14
	La.	7 0 0	30
	Da.	7 24 0	6
	Ru.	7 35 0	5
	Ph.	7 29 0	1
	No.	7 29 0	1
1643 Iulij 29 H. 17 △ C.	Nos.	♈ 7 40 0	
	Pru.	8 3 0	23
	La.	7 18 0	22
	Da.	7 47 0	7
	Ru.	7 56 0	16
	Ph.	7 47 8	7 8
	No.	7 47 15	7 15
1643 Aug. 30 H. 16	Nos.	♈ 6 22 0	
	Pru.	6 35 0	13 0
	La.	6 0 0	22 0
	Da.	6 51 0	9 0
	Ru.	6 53	1 0
	Ph.	6 26 0	4 0
	No.	6 24 30	2 30
1644 Iunij 5 H. 15	Nos.	♈ 18 16 0	
	Pru.	18 28 0	12 0
	La.	17 55 0	21 0
	Da.	18 20 0	4 0
	Ru.	18 25 0	9 0
	Ph.	18 35 0	19 0
	No.	18 32 0	16 0
1644 Iunij 8 H. 16	Nos.	18 36 0	
	Pru.	18 44	8 0
	La.	18 10	26 0
	Da.	18 35	1 0
	Ru.	18 40	4 0
	Ph.	18 50	14 0
	No.	18 47	12 0
1644 Octob. 8 H. 8 30′ ☌	Nos.	♈ 17 45 0	
	Pru.	17 34 0	11 0
	La.	17 17 0	28 0
	Da.	17 46 0	1 0
	Ru.	17 37 0	8
	Ph.	17 39 10	6 0
	No.	17 39 55	6
1646 Iunij 22 H. 6 ☌ ♄ ☍ C.	Nos.	♉ 14 14 0	
	Pru.	14 20 0	6 0
	La.	13 57 0	17 0
	Da.	14 21 0	7 0
	Ru.	14 23 0	9 0
	Ph.	14 23 0	9 0
	No.	14 21 30	7 30

Ann. Mens. D. H. p. m.	Obseru. & Tab.	♄ Loca Sig. Gr. ′ ″	Differ. ′ ″
1647 Febr. 2 H. 8	Nos.	♉ 11 30 0	
	Pru.	11 13 0	17 0
	La.	11 41 0	11 0
	Da.	11 43 0	13 0
	Ru.	11 47 0	17 0
	Ph.	11 40 0	10 0
	No.	11 37 40	7 40
1647 Nou. 20 H. 9 30′ ☌ C.	Nos.	♉ 28 24 0	
	Pru.	28 24 0	0 0
	La.	28 30 0	6 0
	Da.	28 48 0	24 0
	Ru.	28 52 0	18 0
	Ph.	28 41 30	16 30
	No.	28 41 50	16 50
1648 Febr. 26 H. 8	Nos.	♉ 26 10 0	
	Pru.	25 36 0	34 0
	La.	26 8 0	2 0
	Da.	26 13 0	3 0
	Ru.	26 16 0	6 0
	Ph.	26 17 0	7 0
	No.	26 16 30	6 30
1649 Iulij 26 H. 16	Nos.	♊ 25 38 0	
	Pru.	26 0 0	22 0
	La.	25 46 0	8 0
	Da.	26 7 0	29 0
	Ru.	25 42 0	4 0
	Ph.	25 41 30	3 30
	No.	25 41 27	3 27
1650 Ianu. 6 H. 9	Mutus.	♊ 25 19 0	
		Lat. 1 11 a	
	Pru.	♊ 25 11 0	8 0
	La.	25 21 0	2 0
	Da.	25 35 0	16 0
	Ru.	25 36 0	17 0
	Ph.	25 51	12 0
	No.	25 29	10 0
1650 Ianu. 28 H. 9	Mutus.	♊ 23 57 0	
	Pru.	23 45 6	12 0
	La.	24 7 0	10
	Da.	24 13 0	16
	Ru.	24 15 0	18
	Ph.	24 9 0	25
	No.	24 7 0	10
1650 Febr. 12 H. 9 9½	Mutus.	♊ 23 32 0	
	Pru.	23 12 0	20 0
	La.	23 43 0	11
	Da.	23 48 0	16
	Ru.	23 49 6	17
	Ph.	23 42 0	10
	No.	23 40 0	8
1650 Febr. 24 H. 9 Directus	Mutus.	♊ 23 23 0	
	Pru.	23 3 0	20 0
	La.	23 35 0	12 0
	Da.	23 59 0	36 0
	Ru.	23 39 0	16 0
	Ph.	23 33 0	10 0
	No.	23 31 10	7 50
1650 Mart. 8 H. 9	Mutus.	♊ 23 35 0	
	Pru.	23 13 0	22 0
	La.	23 46 0	11
	Da.	23 51 0	16
	Ru.	23 51 0	16
	Ph.	23 45 0	10
	No.	23 44 0	9

Ann. Menſ. D. H. p. m.	Obſeru. & Tab.	♄ Loca Sig. G. I	II	Differ. I	II
1650 Mart. 14	*Mutus.*	♓ 23 47 0			
	Pru.	23 23 0		24	0
H. 9 C.	La.	23 57 0		10	0
	Da.	24 3 0		16	0
	Ru.	24 2 0		15	0
	Phi.	23 56 0		9	0
	No.	23 55 0		8	0
1650 Mart. 20	*Mutus.*	♓ 24 4 0			
	Pru.	♈ 23 37 0		27	0
	La.	24 11 0		7	0
	Da.	24 20 0		16	0
	Rud.	24 17 0		13	0
	Phi.	24 12 0		8	0
	No.	24 10 15		6	15
1650 April. 3	*Mutus.*	♓ 24 53 0			
	Pru.	24 24 0		29	0
	La.	24 58 0		5	0
	Da.	25 10 0		17	0
	Rud.	25 6 0		13	0
	Phi.	25 0 0		7	0
	No.	24 59 0		6	0
1650 Apr. 18	*Mutus.*	♓ 26 5 0			
	Pru.	25 37 0		28	0
A. 9	La.	26 9 0		4	0
	Da.	26 23 0		18	0
	Ru.	26 19 0		14	0
	Phi.	26 13 0		8	0
	No.	26 11 30		5	30
1650 Maij 2	*Mutus.*	♓ 27 24 0			
	Pru.	27 1 0		23	0
H. 9	La.	27 27 0		3	0
	Da.	27 44 0		20	0
	Ru.	27 39 0		15	0
	Phi.	27 33 0		9	0
	No.	27 31 25		7	35
1650 Maij 12	*Mutus.*	♓ 28 30 0			
	Nos.	28 38 0			
H. 9	Pr.	29 9 0		31	0
	La.	28 32 0		6	0
	Da.	28 51 0		13	0
	Ru.	28 46 0		8	0
	Ph.	28 40 0		2	0
	No.	29 39 0		1	0
1654 Febr. 11	*Mutus.*	♌ 22 52 0			
	Pru.	23 6 0		14	0
H. 9	La.	22 59 0		7	0
	Da.	23 18 0		26	0
☌ H. 19 C.	Ru.	23 15 0		23	0
	Ph.	23 13 0		21	0
	No.	23 11 0		19	0
1654 Mart. 15	*Mutus.*	♌ 20 31 0			
	Pru.	20 40 0		9	0
H. 9	La.	20 46 0		15	0
	Da.	20 57 0		26	0
	Rud.	20 50 0		19	0
	Phi.	20 48 0		17	0
	No.	20 46 0		15	0
1655 Maij 27	*Nos.*	♍ 3 20 0			
	La.	3 34 0		14	0
H. 9	Da.	3 52 0		32	0
	Ru.	3 36 0		16	0
□ C.	Phi.	3 38 0		18	0
	No.	3 37 0		17	0

Ann. Menſ. D. H. p. m.	Obſeru. & Tab.	♄ Loca Sig. G. I	II	Differ. I	II
1656 Ianu. 8	*Nos.*	♍ 22 27 0			
	La.	22 34 0		7	0
H. 17	Da.	23 16 0		49	0
	Ru.	23 7 0		40	0
♑	Ph.	22 40 50		13	50
	No.	22 41 0		14	0
1656 Mart. 3	*Nos.*	♍ 19 47 0			
		Lat. 2 8 B			
H. 18	La.	19 57 0		10	0
	Da.	20 20 0		33	0
	Ru.	20 11 0		24	0
	Ph.	20 0 3		13	3
	No.	20 0 0		13	0
1656 Mart. 11	*Nos.*	♍ 19 10 0			
	La.	19 21 0		11	0
H. 8	Da.	19 42 0		32	0
	Ru.	19 33 0		23	0
	Ph.	19 36 0		26	0
	No.	19 34 0		24	0
1656 Iulij 13	*Nos.*	♍ 18 38 0			
	La.	18 50 0		12	0
H. 7 20′	Da.	19 9 0		31	0
	Ru.	19 2 0		24	0
	Ph.	18 53 10		15	10
	No.	18 53 15		15	15
1657 Mart. 22	*Nos.*	♎ 2 15 0			
		Lat. 2 41 0			
☾ 11 30	La.	2 18 0		3	0
	Da.	2 40 0		25	0
☌ C.	Ph.	2 32 0		17	0
	No.	2 32 20		17	20

COROLLARIVM.

Colligitur ex præcedenti Tabula, nullos eſſe Aſtronomorum celebriorum Canones, quibus non ſuffragentur aliquæ obſeruationes; aliquæ non refragentur, ſi aſſumantur, vti iacent. Plures tamen obſeruationes ſtant pro Tabulis Noſtris, ac deinde Philolaicis, quibus proximè ſuccedunt Rudolphinæ, & Danicæ; conſiſtentibus in tertia claſſe Lansbergianis, ac Prutenicis: vt patet recenſenti numeros, ac vices, quibus Tabulæ ſatisfaciunt obſeruatis intra 5′. vel 10′. ſcrupula prima, qui numeri ſunt in infraſcripto laterculo.

Satisfaciunt Obſeruationibus Saturni.

Tabulæ	Intra 5′. Vicibus	Intra 10′. Vicibus
Prutenica	12	21
Lansbergiana	12	25
Danica	17	21
Rudolphina	8	21
Philolaica	25	54
Noſtra	32	58

Saluo ſemper accuratiore calculo, ſi quis nobis vtpote hominibus aliquis in hoc error ſubrepſiſſet.

CAPVT XII.

De Hypotheſi, ac Theoria Motuum quinque Planetarum minorum, ſiue Geometrica, ſiue Arithmetica, & ſpeciatim de Saturno.

Vbi de Profectu in hoc Aſtronomiæ, & de Defectu in ea latente.

VT prima hac Saturni occaſione oblata, quæ ſunt ipſi cum cæteris quatuor minoribus Planetis communia complectamur, præmittendæ ſunt aliquot Suppoſitiones.

I. SVPPOSITIO.

1 In quinque Minoribus Planetis, ſeptem ſpecies motûs obſeruatæ hactenus ſunt. 1. eſt diurna reuolutio ab eodem ad eundem meridianum ſpatio 24. circiter horarum Solarium, qui dicitur *Motus Primi Mobilis*, ſeu *Communis*, ab Oriente Occidentem versùs. 2. eſt *Motus Proprius*, ſeu *Secundus* ab Occidente Orientem verſus, quo Planetæ videntur contraniti motui primi mobilis. 3. eſt *Motus Declinationis* ab Æquatore; qui ſecundo motui admiſcetur, vt pote facto non circa Æquatoris axem, nec ex Mundi Polis deſcripto, ſed obliquè circa Ecliptice axem, & ex Zodiaci Polis deſcripto. 4. eſt *Motus Latitudinis*, quia orbita propria horum Planetarum apparet inclinata ad planum Ecliptice, eamq; biſariam ſecare in duobus nodis, extra quos conſtat eos deuiare in latum ab Ecliptica. 5. eſt *Motus Altitudinis*, quo certis temporibus magis magiſq; recedunt in altum à Sole, & a Terra, donec maximam diſtantiam ab his aſſecuti, fiant *Aphelij*, aut *Apogei*; & inde paulatim deſcendentes magis magiſq; accedant ad Terram, & Solem, donec in minima diſtantia euadant Perigei, ſeu Perihelij. 6. eſt *Motus Vertiginis* circa ſui corporis centrum. 7. *Motus Librationis*: qui duo motus Teleſcopio detecti, nondum planè confirmati ſunt. Cæterę motuum differentiæ, non conſtituunt diuerſitatem ſpecificam, ſed ſunt diuerſæ affectiones eiuſdem motûs, quoad quantitatem, & anomaliam conſiderati: vt cum dicuntur Directi, Stationarij, Retrogradi, aut duplici Anomalia moueri, vna ſoluta à Solis motu, quam vocant *Primam inæqualitatem*, ſeu *Excentricam*; altera alligata, & contemperata Solis motui, quam dicunt *Secundam inæqualitatem*, ſeu *Epyciclam*, ſeu *Commutationis*. Et primam quidem ſolam exhibent, quando ſunt in linea Abſidum, tranſeunte per centra Solis, ac Terræ, quod euenit in coniunctionibus, & oppoſitionibus veris Planetarum cum Sole: & tunc ſub eodem Ecliptice, vel Zodiaci puncto apparent: ſiue ex Terra, ſiue ex Sole ſpectentur. Extra hos caſus accedit ipſis ſecunda inæqualitas, ob quam diuerſus eſt cœli ſupremi locus, ſub quo apparent ſpectati ex Sole.

7. Species motuũ.

II. SVPPOSITIO.

2 Ad explicandos prędictos Planetarum motus orbium Cœleſtium ſoliditas, ac multiplicitas ab antiquis, ſiue abſolutè, ſiue ſub mera Hypotheſi aſſerta, & à Nobis lib. 7. Almag. Noui ſect. 2. expoſita, non ſolum ſuperuacanea eſt, ſed, ſi non euidentibus, ſaltem ſummè probabilibus argumentis refutata, & communiter ab Aſtronomis recentioribus poſt Copernicum reiecta, vt fuſè oſtendimus lib. 9. Almag. Noui, ſect. 1. cap. 2. qu. 2. & fuſius ſect. 2. cap. 7. loquendo de Planetarum Cœlis propriis. Fixarum enim ſphæram eſſe ſolidam, probabilius ibidem cenſui, & forte ſupra illam datur alia ſphæra, raptu primi Mobilis circumuoluens quotidie totam Fixarum ſphæram: niſi hos motus abſq; ſphærarum mole, ſolo Intelligentiarum, nempe Angelorum impulſu peragi malimus.

Fluiditas Cœli Planetarij.

III. SVPPOSITIO.

3 Licet nullus ſit ex indicatis Suppoſ. 1. motibus, nullumq; Phœnomenon cœleſte in Planetis, quod in rigore Mathematico, & abſq; euidenti errore non poſſit ſaluari, explicariq; ſiue *Motus Primus*, ſeu communis, attribuatur ipſis Stellis, ſiue Telluri, ſpectatis tamen alijs experimentis Phyſicè euidentibus, & ad regulas Mathematicas examinatis; Phyſicomathematicè euidens eſt, Tellurem non moueri Diurno, nedum annuo motu. Vtramq; partem huius propoſitionis, toto conatu quantulicunq; ingenij noſtri, & quanta maxima potuimus eruditione, atq; argumentorum vndecunq; conquiſitione oſtendimus prolixè lib. 9. Almag. Noui ſect. 3. & 4. ſufficit tamen Lectori vltimum caput lib. 1. huius voluminis, quod optamus rogamuſq; attentè, & abſq; præiudicio perlegi.

4 His ſuppoſitis facilius exponemus, quouſq; adhuc ſuperſit Aſtronomiæ proficiendum vltra id, in quo hactenus profecit. *Primò* enim non ſolum didicit lineam Abſidum tranſire per centra Solis ſimul, ac Terræ, ac proinde Planetas exui ſecunda inæqualitate, non in medijs, vt vetus Aſtronomia putauit; ſed in Veris cum Sole Oppoſitionibus, & Coniunctionibus, & orbitam Planetarum, abſq; tot librationibus versùs polos, ſimpliciore inclinatione ad Eclipticam latitudinis varietatis exhibere; ſed omnes prædictos motus liberè in fluida aura Ætheris peragi poſſe, abſq; farragine illa orbium ſolidorum, quos antiquitas excogitauerat.

5 Profecit deinde, aut viſa eſt ſibi proficere Aſtronomia recentior, poſtquam ſubolfecit Inæqualitatem illam duplicem, quæ apparet in motu Planetarum, non eſſe totam Opticam, neq; merè Apparentem Nobis, vt pote illos ex Tellure, quod non eſt centrum Motus Planetarij, ſpectantibus, quaſi vero ſi ex propriæ orbitæ centro ſpectarentur, æqualiter, atq; vniformiter moueri apparerent; quod ita conuenire corporibus illis cœleſtibus, ac ferè diuinis, vt aiebant Ethnici, adeò ſibi perſuaſere Aſtronomi, vſq; ad Longomontanum incluſiuè, vt pro axiomate habuerint, ac paſſim inculcarint *Corporum Cœleſtium Motus eſſe Æquales*. Ideoq; per alios alioſque Circulos Excentricos, Epicyclos, &c. conati ſunt explicare, quibus de cauſis, Motus qui circa ſuorum circulorum centra ſint æquales, nobis in Terra videantur inæquales, prout explicaui congruis figuris lib. 7. Almag. Noui ſect. 2. & 3. Sed Keplerus omnium, quod norim, primus aduertit inæqualitatem illam partim *Opticam* eſſe, ac *Apparentem* nobis Terricolis, partim *Phyſicam* eſſe, ac *Realem*; in Orbita enim Planetæ, duo eſſe puncta, in quorum vno eſt Telluris centrum, in altero centrum ipſius Orbitæ; circa quod Planeta reali inæqualitate mouetur. Nam ſi ponatur Planeta moueri æqualiter circa Orbitæ ſuæ centrum, & tota Excentricitate, qua illud à Terræ centro diſtat, vtamur pro baſe trianguli menſurante Angulum Proſhaphereſis, nunquam poteſt medius Motus, ſeu æqualis, ita reduci ad verum, vt extra lineam abſidum ſatisfaciat exactè locis Planetæ obſeruatis. At ſi biſſecta Excentricitate, ſtatuantur in abſidum linea tria puncta, vnum in quo Tellus, alterum in medio, quod ſit centrum Orbitæ Planetariæ, & tertium à medio æquè, ac Tellus diſtans, circa quod Planeta moueatur æqualiter: multò iuſtiorem prouenire Æquationem compoſitam ex *Phyſica*, cuius baſis eſt diſtantia centri æqualium motuum à centro Orbitæ, & ex *Optica*, cuius baſis eſt diſtantia centri Orbitæ à centro Telluris.

6 Quoniam verò Ellipſis habet hanc proprietatem, vt in ipſius diametro maiori ſint duo puncta æqualiter inter ſe diſtantia, nempe centrum Ellipſis, & duo hinc inde fori, ſeu vmbilici, ad quæ puncta coadunantur radij reflexi

flexi ex peripheria, & virtus physica per eam dispersa; ideò Keplerus pro sua sagacitate intulit Orbitam Planetarium esse non circularem, sed Ellipticam, & causas motûs Planetarij Physicas esse; ex Ellipsi enim reddi rationem, cur Planeta in extremis diametri maioris sit illic Aphelius, ac Apogeus, hic Perihelius, & Perigeus, & quare suos motus ita, vt apparent, dispenset. Modum tamen constituendi in Ellipsi Prosthaphæreses, & inuestigandi Aphelium, seu Apogeum, non demonstrauit Geometrica ἀκριβία Keplerus.

7 Keplero successit Ismael Bullialdus, qui non solum lib. 1. Astronomiæ Philolaicæ à cap. 13. & lib. 11. conatus est demonstrare motum Planetæ, ita per diuersos circulos peragi, vt tandem in superficie coni vnicam Ellipsim describat, resolubilem tamen per æquipollentiam in plures circulos, sed etiam methodo Vieræ inuestigauit in Ellipsi prosthaphæreses, & Apheliorum loca: haud ita tamen exacta subtilitate, vt non reliquerit Setho Vuardo locum, tum Bullialdum emendandi, tum Apheliorum loca exactius inquirendi in Ellipsi. Sed & Comes Paganus satis feliciter Elliptica figura vsus est in demonstrandis motibus Planetarijs, idemq; molitur amicissimus noster Io. Dominicus Cassinus.

8 Hactenus Astronomia recens progressa est, sed mihi videtur adhuc proficiendum eousq; donec agnoscamus, motum Planetarum, non ex parte tantùm, sed totum esse inæqualem, & vniformiter difformem, idq; non solum non dedecere corpora cœlestia, sed maximè congruere finibus à Deo summo Opifice intêtis: nam æqualitates istæ, quæ nobis pulchræ videntur, pulchræ non sunt; pulchriores autem illæ inæqualitates, quæ regulariter harmoniam Mundi constituunt: vt alias exemplis multis in Opificio Dei, exposui. *Præterea* considero non solùm per Ellipsim in plures circulos resolutam, sed etiam per Excentricos, & Epicyclos Copernicæos, aut Danicos, non rarò exactiùs repræsentari loca obseruata Planetarum, quod est indicium nondum tenere nos illam genuinam figuram, eiusue mensuras, quæ omnibus motibus Planetæ deseruit.

Adhæc supponunt prædicti Auctores, qui per vnicam Ellipsim motus Planetæ exponunt, Tellurem moueri *Motu Primo* ab Ortu in Occasum; aliter enim (diuersa fluiditate Cœli Planetarij, de quâ in Suppos. II. mox) potest per vnicam Ellipsim cóciliari Motus Primus cum Secundo, & cum reliquis Suppositione 1. enumerata; Atqui Tellurem sic moueri falsum est ex dictis Suppos. III. Superest ergo Astronomis exponendum, quomodo prædicti motus, absq; Physicâ repugnantia cõmunq; ab eodem Planeta peragantur.

9 Iam verò, si quod alias Keplero inuentionum suarum nimis amico, visum est absurdum, postliminio in patriam, solumq; Astronomiæ restituitur, agnoscaturq; Planetas circa Conicam superficiẽ describere ab Oriente, Occidentem versus alias, aliasq; spiras quasi circulares modò latiores, modò arctiores proxè exigunt; quibusque priores motus Suppos. 1. indicati; facilè non solùm Primus Motus cum Secundo, sed & cum reliquis tribus conciliabitur, simulq; statim apparebit Planetas, non esse reipsa Stationarios, Directos, aut Retrogrados, sed perpetuò versùs Occidentem circumferri; & tunc videri nobis stare, ideò in Zodiaco nil progredi, quando eodem momento ad eundem Meridianum perueniunt, cum vna aliqua ex Fixis, cum qua pridie in eodem fuerint; Directos autem, quando tardiusculè ad eundem Meridianum, quàm eadem Fixa, redeunt; Retrogrados autem, quando citius illuc reuertuntur, quam Fixa Stella, cum qua pridie fuerant in eodemmet Meridiano.

10 Neq; verò decet Astronomos, adeò angusti esse pectoris, vt spiralem hunc motum non comprehendant, quia non fit per vnicam simplicem figuram, facilè atramento, aut gypso Tyronibus huius artis designabilem: præsertim cum ita circa conum Planeta spiratim reuoluatur, vt in superficie conica relinquat talia vestigia, & puncta, per quæ tandem secari possit conus sectione, si non exactè Elliptica, proximè tamen ad Ellipticam accedente; esto per ipsius orbitam reipsa Planeta non moueatur.

11 Postremò proficere debet Astronomia in obseruandis exactissimè locis Planetarum per congressus mutuos, vel cum Stellis Fixis ope Telescopij, vel per appulsum cum Fixis ad Meridianum; Vt per omnes partes Reuolutionis Planetariæ, nota sint loca, absq; errore plurium minutorum: tunc enim longè certius constabit de mensura, siue Ellipsis vnicæ, siue Figuræ per spiras descriptæ æquiualenter ad Ellipsim; atq; adeò de fundamento constituendi Tabulas adhuc certiores, pro Planetarum Motibus supputandis. Retinendo verò interim Ellipsim siue realiter, siue æquipollenter, supponimus in Saturno hæc, quæ sequuntur.

♄ Motus medius ab ♈	Sig.	G.	I.	II	III	IV	V
Diurnus	0	0	2	0	35	13	38
Annuus	0	12	13	34	17	54	32
Apogei. *Diurnus*	0	0	0	0	18	45	34
Annuus	0	0	1	54	5	12	10
Nodi ☊o. *Diurnus*	0	0	0	0	4	15	36
rei *Annuus*	0	0	0	25	54	51	43

Epocha Christi in meridie vltimo Decembris, in Meridiano Bonon.

	Sig.	Gr.	I	II
Motus medij	2	13	5	45
Apogei	7	5	15	25
Nodi ☊	3	8	59	18

Pro Hypothesi autem Figuræ Geometricæ.

Electa interim Ellipsi, cuius proxima vestigia desinat Planetæ motus diurnus versùs Occidentem factus per alias, aliasq; spiras quasi circulares circa conum, mensuræ eligantur inscriptæ.

Qualium Radius, seu Semidiameter Solaris Ellipsis est 100000. Eiusq; bisecta Excentricitas 1740. Talium partium est.

Semidiameter Maior Ellipsis Saturni	Si Radius Orbis Annui ☉ sit 100000.
Seu eius media à Sole distantia	954198
Semidiameter minor Ellipsis	946965
Excentricitas tota à Sole	110190 $\frac{1}{2}$
Semissis Excentricitatis	55095 $\frac{1}{2}$
Distantia	
Sole Apogeo, Saturno Aphelio à *Sole*	1009293
Sole Apogeo, Saturno Aphelio à *Terra*	1111033
Sole Apogeo, Saturno Perihelio à *Sole*	899103
Sole Apogeo, Saturno Perihelio à *Terra*	797363
Sole Perigeo, Saturno Aphelio à *Sole*	1009293
Sole Perigeo, Saturno Aphelio à *Terra*	1007553
Sole Perigeo, Saturno Perihelio à *Sole*	899103
Sole Perigeo, Saturno Perihelio à *Terra*	800843

Reliquas distantias vide in Volumine 2. Tabula 97.

Incli-

			Gr.	′	″
Inclinatio Orbitæ ad Ecliptícam			2	30	0
Latitudo Maxima Saturni	☉ Apog. ♄ Aphelio	in ♂	2	16	12
		in ♌	2	46	48
	☉ Apog. ♄ Perihelio	in ♂	2	14	44
		in ♌	2	49	18
	☉ Perig. ♄ Aphelio	in ♂	2	16	40
		in ♌	2	16	8
	☉ Perig. ♄ Perihelio	in ♂	2	15	12
		in ♌	2	48	4

Figuras deſcriptas, & explicatas habes lib. 7. Almag. Noui ſect. 2. & 3. ſed pro Ellipſi, Circuloue, eiuſq; vſu telege in hoc Volumine Librum primum, priuſq; Caput XI. cum Appendice, vellege Aſtronomiam Geometricam Sethi Wardi Londini editam Anno 1656. in qua tam per circulum, quam per Ellipſim docet inueſtigare inæqualitatem Planetarum, Nodos, Inclinationes, &c. ſiue oculus ponatur in Sole, ſiue in Terra, ſiue in alio quopiam Planeta, ex quo Sol videatur. Sed in eo opere requirit Obſeruationes aliquando nimis delicatas, & certis momentis temporum alligatas, quæ non poſſunt reduci ad praxim ea facilitate, ac ſubtilitate, qua forſitam poſſe fieri quis putauerit, & occaſio earum præceps non raro, ſiue à nubibus, ſiue aliunde ſubripitur. Si tamen Aſtronomi longanimiter huic ſtudio inſtiterint, fieri tandem poterit, vt tales, ac tot obſeruationes adipiſcantur, & beneficio Geometriæ ab Wardo commonſtratæ Aſtronomiam perficiant. Sed ſemper ipſis incumbet motum diurnum primi Mobilis, quem in fine Libri de Sole oſtendimus, non poſſe attribui Terræ, conciliare cum motu proprio Stellarum.



LIBER SEXTVS
IN QVO SVNT
IOVIS PLANETÆ OBSERVATIONES.
Et Hypotheſis Motuum.

CAPVT I.

Iouis Obſeruationes Antiquæ ab Anno ante Chriſtum 241. vſq; ad eiuſdem Annum 807.

1 ANNO 45. ſecundùm Dionyſium die 10. menſis Partheneonis, nempe anno 83. à morte Alexandri Magni 17. die Epiphi, ſequente 18. Hora 10. matutina Iupiter obtexit auſtralem Aſinum, qui eſt in Nebuloſa Cancri. Ptolemæus lib. 11. Almag. cap. 3. exiſtimans, Stellam illam vna cum Ioue fuiſſe in Cancri grad. 7. 33'. Longomontanus lib. 2. Theoricor. cap. 7. & Bullialdus lib. 7. Aſtronom. cap. 7. aiunt, & bene fuiſſe annum ante Chriſtum labentem 241. diemq; illum 3. Septembris, horamq; 16. poſt meridiem Vranoburgi, & tunc Stellam cum Ioue fuiſſe in Cancri grad. 7. & 33'. vt Longomont. vel min. 6'. vt Bulliald. cum latit. auſtr. minut. 25'. Sed Lansbergius in Theſauro obſeruat. ait fuiſſe annum Nabonaſſari 507. Epiphi 17. horamq; Goëſæ 14. 20'. & Aſelli, Iouiſq; latitudinem auſtr. 10'. min. & longitudinem Cancri grad. 7. 32'. ex obſeruatione, ſed 34'. 26". ex ſuis Tabulis. Verè fuit illa dies 3. Sept. Mihiq; Fixa illa fuit in Cancri gr. 7. 11'. cum latit. Auſtr. 3'. 30".

2 Anno 17. Adriani Imperatoris, Epiphi die 2. hora 1. ante medium ſequentis noctis Ptolemæus Alexandriæ ex ſua obſeruatione collegit Iouis Acronycti oppoſitionem factam fuiſſe cum medio Solis loco, Ioue exiſtente in Scorpij grad. 23. 11'. Ita ipſe lib. 11. cap. 1. & ex eo Copernicus lib. 5. cap. 19. Fuit annus ille Chriſti 133. & dies Maij 18.

3 Anno 21. Adriani die 13. Paophi, hora 2. ante medium ſequentis noctis, Ptolemæus Alexandriæ obſeruando cenſuit, factam eſſe cum Medio Solis loco oppoſitionem Iouis Acronycti in Piſcium gr. 7. 54'. Ita ipſe lib. 11. cap. 1. & Copernicus ſupra. Fuit annus Chriſti 136. & dies 31. Auguſti.

4 Anno primo Antonini Imperatoris, die 30. menſis Athyr ſequente 21. hora 5. poſt mediam noctem Iupiter in ♈ grad. 14. 23'. oppoſitus fuit Solis loco Medio ex obſeruatione, & ratiocinio Ptolemæi lib. 11. cap. 1. & certè Græcè deſignatur dies ſic ἀθὺρ κ̅ εἰς τὴν κα', ideſt Athyr 20. in 21. eſto Copernicus lib. 5. cap. 10. emonerè poſuerit diem 15. Fuit Annus Chriſti 137. dies Octobris 7.

5 Anno 2. Antonini Imperat. die 26. Meſori, ſequente 27. hora ferè quinta æquali poſt mediam noctem, Ptolemæus exiſtente in M. C. gr. 2. Arietis Alexandriæ comparans Iouem cum Splendida Succulæ cum iudicauit, eum eſſe in gr. 15. 45'. Geminor. vt refert lib. 11. cap. 2.

Lansbergius in Theſauro obſeruationum obſeru. Iouis 2. refert hoc ad annum Chriſti 139. Iulij 10. hora 17. poſt meridiem, Alexandriæ, atq; Iouem ſecutum eſſe ſplendidam Hyadum gradib. 3. 5'. ideoq; fuiſſe in Geminorum grad. 15. 30'. eſto Longomontanus lib. 2. c. 7. annum primum Antonini numeret Chriſti 136. pro 139. fuit reuera dies 10. Iulij ſequente 11. anni 139.

6 Anno Chriſti 1508. ideſt Diocletiani 225. die 30. menſis Thoth, ideſt Septembris 28. manè Athenis viſus eſt Iupiter proximus Cordi Leonis; tribus ab eo digitis, hoc eſt minutis 7 ½. diſtans Boream verſùs. Ita Bullialdus lib. 7. Aſtronomiæ cap 7. ex manuſcripto Bibliothecæ Regis Chriſtianiſſimi, addens tunc Cor Leonis fuiſſe in ♌ grad. 8. 49'. 54". & in eodem manuſcripto indicari coniunctionem Iouis, & Martis obſeruatam anno Diocletiani 214. die 6. Pachon veniente 7. ſub horam ſecundam noctis.

Anno Chriſti 807. pridie Calendas Februarij, die Lunæ 17. Stella Iouis viſa eſt tranſiſſe quaſi per Lunam, vt habetur in Annalibus Francorum, & in vita Caroli Magni.

CAPVT II.

Iouis Obseruationes factæ à Ioanne Regiomontano, & Bernardo Vualthero ab Anno Christi 1471. ad 1504.

Prima Classis est obseruationum oculari estimatione factarum.

1 ANno 1471. Martij 15. Regiomontanus Strigonij vidit Iouem propemodum in recta linea inter lucidiorem medietatis alæ sinistræ Virginis, & obscuriorem circà oculum, versùs Leonem, & distantem ab obscuriore per duas quintas partes intercapedinis dictarum Stellarum; Augusti autem 9. Norimbergæ vespere vidit Iouem, & Venerem distantes inter se grad. 5. 11'. vsus etiam Radicibus Alphonsinus calculus requireret gr. 4. 33'.

2 Anno 1478. Bernardus Vualtherus Norimbergæ obseruauit tam die 22. Augusti, quàm 30. Septembris Iouem in recta linea cum duobus oculis Tauri, quasi hora 3. post mediam noctem, & ab occidentaliori oculo distantem occasum versùs dimidio distantiæ oculorum Tauri.

3 Anno 1488. Octob. 8. existente in M. C. grad. 13. 30 obseruatus fuit Iupiter à Vualthero in grad. 13. 20. Piscium cum latitud. Austr. vnius gradûs. Bullialdus autem lib. 7. Astronom. cap. 7. ait, fuisse Iouem in Piscium grad. 14. 16'. Si Aldebaræ locus correctus fuit in ♉ gr. 2. 36'. sed hæc obseruatio spectat ad armillares, de quibus infra.

4 Anno 1497. Febr. 13. manè hor. 4. post med. noct. distabant, inquit Vualtherus, Mars, & Iupiter per diametrum Lunæ, sed hæc distantia pro medietate ex parte latitudinis. Mars verò erat occidentalior Ioue, & meridionalior, licet secundum Almanach coniunctio eorum præcessisset, quæ adhuc futura erat.

5 Anno 1503. Septemb. 8. manè hora 4. post medium noctem, vidi, ait Vualtherus, Iouem apud Stellam, quæ octaua, est Geminorum, in latere dextro antecedentis, fuerasq; quàm eidem coniunctus secundùm longitudinem, si eum imaginaberis per Polum Zodiaci, & Stellam, tangeret limbum Iouis occidentalem, latitudinem verò habebat ab ea versùs Boream ad modum duorum digitorum transuersalium. Ponitur autem prædicta Stella à Ptolemæo distans ab Ecliptica versùs Septentr. grad. 2. 40'. licet per Armillas obseruata à Vualthero vix vllam haberet latitudinem, ex quibus Lansbergius in Thesauro colligit, Iouem fuisse in Cancri grad. 12. 2'. sed ex Tabulis gr. 11. 56'. & latitudinem Australem Iouis min. 6. Fixæ autem prædictæ, quam ait 11 minut. 11. Mihi Fixa 8. fuit in ♋ gr. 11. 55'. lat. Bor. gr. 2. 56'. At Fixa 12. in ♋ 12. 27'. lata 15'.

6 Anno 1503. Octob. 6. indicani, inquit Vualtherus, occultationem Iouis, & Martis secundùm longitudinem: fuerat autem Mars Septentrionalior per vnam fere Lunæ latitudinem Solis per duas horas.

7 Anno 1503. Febr. 3. notat Vualtherus coniunctionem Iouis cum Marte, quibus autem diebus coniunctionem Iouis cum octaua Geminorum post meridiem, secundùm longitudinem, existente Ioue Borealiori per semissem gradus; sed Bullialdus lib. 7. cap. 7. affirmat, Vualtherum tam hîc, quàm in obseruatione anni 1503. Septemb. 8. hallucinatum fuisse in legendo catalogo Ptolemæi, & prò octaua Geminorum debuisse sumere duodecimam, quæ est in signifero limbo Gemini sequentis, eamq; obseruationis tempore fuisse in Cancri gr. 11. 33'. cum lat. Austr. min. 13'. ex Tabulis autem colligit locum Iouis in Cancri gr. 12. 0'. 25".

Secunda Classis continet duas tantùm obseruationes factas Vindæ de cuius vita obseruat. Saturni Vualtherianas num. 10.

8 Primam imperfecta 1. altera facta est Anno 1478. Augusti 24. manè, quando Sinus primus distantiæ inter Iouem, & dexterum oculum Tauri fuit 70. & Sinus secundus 811. sed inter Iouem, & sinistrum oculum Tauri Sinus primus 30. secundus 942.

Tertia Classis est Obseruationum per Armillas Zodiacales, de quarum incertitudine citrà 10. minuta, vide in obseruationib. Saturni Vualthersianis num. 13. supra.

	Ann. Mens. D.	Locus obseru. Sign.	Gr.	M.	Med. cœlum Gr.	Sign.
9	1487 Oct. 7. n.s.	Pisciū	13	20	15	Capric.
10	Dec. 9. n.s.	Pisciū	17	45	1	Piscium
		Latit. A.	1	45		
11	1493 Sept. 13. manè	Cancri	12	0	hor. 4. p. m.n.	
		Latit. B.	0	15		
12	Sept. 16. manè	Cancri	12	15	h. 2½. p. m.n.	
		Latit.	0	0		
13	Sept. 22. manè	Cancri	13	0	15	Cancri
		Latit.	0	0		
14	Sept. 28. manè	Cancri	13	45	15	Tauri
		Latit.	0	0		
15	No. 16. p.m.n.	Cancri	14	45	16	Arietis
		Latit. A.	0	17		
16	Dec. 12.	Cancri	19	53	21	Ariet.
17	Dec. 14.	Cancri	10	50	4	Ariet.
18	1504 Ian. 5. manè	Cancri	7	50	1	Arietis
19	Ian. 10. manè		7	0	7	Tauri
		Latit. B.	0	15		
20	Ian. 19. manè		6	25	10	Tauri
21	Ian. 20.		6	8	9	Tauri
		Latit. B.	0	15		
22	Ian. 22.		6	0	7	Gemin.
		Latit. B.	0	15		
23	Ian. 24. n.s.		5	40	23	Tauri
24	Ian. 25. n.s.		5	30	25	Tauri
		Latit. B.	0	15		
25	Ian. 28. n.s.		5	22	19	Tauri
26	Febr. 11. n.s.	Cancri	5	15	11	Gemin.
		Latit. B.	0	20		
27	Febr. 4. n.s.		5	7	1	Gemin.
28	Febr. 5. n.s.		5	0	5	Gemin.
		Latit. B.	0	22		
29	Febr. 6. n.s.		4	53	19	Gemin.
30	Febr. 8. n.s.		4	48	9	Gemin.
		Latit. B.	0	18		
31	Febr. 9. n.s.		4	50	3	Gemi
32	Febr. 12. n.s.		4	45	15	Gemi.
33	Febr. 13. n.s.		4	45	10	Gem.
34	Febr. 14. n.s.		4	47	20	Gem.
35	Febr. 15. n.s.		4	45	15	Gem.
36	Febr. 16. n.s.		4	45	15	Gem.
37	Febr. 20. n.s.		4	55	15	Gem.
		Latit. B.	0	25		
38	Febr. 26. n.s.		4	45	2	Cancri
39	Martij 3. n.s.	Cancri	5	0	2	Cancri
40	Mart. 11. n.s.		5	25	14	Cancri
41	Mart. 17. n.s.		5	50	23	Cancri
		Latit. B.	0	7		
42	Mart. 27. n.s.		6	50	19	Leonis
43	April. 24. n.s.		11	0	15	Virginis
44	April. 29. n.s.		11	30	30	Virginis
45	April. 30. n.s.		11	40	21	Virginis
		Latit. B.	0	20		

	Ann. Mens. D.	☉ Locus obseru. Sign.	Gr.	M.	Med. cœlum Gr.	Sig.
46	1504 Maij 9. n.s.	Cancri	13	18	4	Libræ
47	Maij 18. n.s.		15	2	19	Libræ
48	Maij 23. n.s.		15	53	26	Libræ
49	Maij 24. n.s.		16	0	1	Scorpij
		Latit. B.	0	20		
50	Maij 25. n.s.		16	13	4	Scorpij
51	Maij 28. n.s.		16	53	5	Scorpij
52	Maij 29. n.s.		17	3	14	Scorpij

CAPVT III.

Iouis Obseruationes Copernicæ, ab Anno Christi 1520. ad 1530.

ADuertendum est Copernicum numerare longitudines Planetarum à prima Stella Fixa præcedentis cornu Arietis, quam Anno 1525. ponit distare ab Æquinoctio Verno grad. 20. 40'. ex quibus vtraq; longitudo deinceps deriuabitur.

1 Anno 1520. 12. Calendis Martij manè horis 6. ante meridiem Copernicus per instrumentum distantiarum, videlicet Radium, diligentissimè obseruauit Iouem præcedere grad. 4. 31'. primam Stellam, quæ in fronte Scorpij, magis splendentem, cuius locum ait fuisse in partibus CCXIX. scrup. XL. ideoq; Iouis locum fuisse in partibus CCV. scrup. IX. respectu sphæræ inerrantium, atq; adeo Iouem tunc fuisse secundùm Copernicum in Scorpij grad. 16. 48'. Copern. lib. 5. Reuolut. cap. 14.

2 Anno Christi 1520. prid. Cal. Maij, à media nocte præcedente hora 11. Copernicus summa, vt ipse asserit, diligentia obseruauit Iouem Acronychium in gr. CC. scrup. XVIII. sphæræ Fixarum, videlicet in Scorpij gr. 10. 57'. Sic ipse lib. 5. cap. 11.

3 Anno Christi 1526. 4. Calend. Decemb. hor. 3. media nocte Copernicus obseruauit Iouem Acronychium in partibus XLVIII. scrup. 33. Sphæræ Fixarum, videlicet in Geminor. gr. 9. 16'. Copern. lib. 5. cap. 11.

4 Anno Christi 1529. Calendis Febr. transactis hor. 19. à media nocte Copernicus obseruauit Iouem Acronychium in gr. CXIII. scrup. XLIV. Fixarum, hoc est in Leonis gr. 14. 28'. Copern. lib. 5. cap. 11.

CAPVT IV.

Iouis Obseruationes Tychonis.

TYcho ipse in Epistolis ad Landgrauium Hassiæ pag. 56. ponit tres sequentes obseruationes Iouis factas Vraniburgi anno 1587. & stylo veteri notatas cum calculo ex Tabulis Alphonsinis, & Copernicæis.

	Ianu. H. M. D. post mer.			Longit. Iouis Sig.	G.	M.	Latitudo G.	M.	
1	9	15	0 Obseru.	Cancri	7	52	0	9	B
			Alphons.		7	35	0	6	A
			Copern.		7	32	0	32	A
2	14	8	0 Obseru.	Cancri	7	19	0	8	B
			Alphons.		7	7	0	5	A
			Copern.		7	1	0	32	A
3	15	6	10 Obseru.	Cancri	7	15	0	8	B
			Alphons.		7	1	0	5	A
			Copern.		6	56	0	32	A

Lansbergius in Thesauro Obseru. Iouis 4. examinans obseruationem Tychonicam diei 14. colligit ex suis Tabulis locum Iouis in Cancri grad. 7. 19. 19". cum latit. Bor. 9'.

Longomontanus autem in Astronomia Danica lib. 2. Theoric. cap. 6. exhibet octo loca Iouis Acronychij ex obseruatione Tychonis quidem quinq;, ex sua verò vltima tria adiecto loco Iouis supputato ex Tabb. Prutenicis, sed correctis, addendo longitudini mediæ 4' ⅓. & Apogeo 40'. Prosthaphæresi, autem Excentrici partem vbiq; vigesimam quartam, & sunt huiusmodi stylo veteris Calendarij.

	Ann. Mens. D.	H. p. mer.	M.	Lõg. obseru. Sig.	G.	M.	Lõg. supputata Gr.	I	II
4	1 1583 Sept. 6	20	10	♐	23	33	23	38	40
5	2 1584 Oct. 13	7	20	♉	0	22	0	22	15
6	3 1591 April. 23	19	0	♏	13	10	13	9	0
7	4 1595 Sept. 12	6	10	♐	28	56	28	54	45
8	5 1596 Oct. 18	12	0	♉	5	40	5	35	0
9	6 1607 Sept. 17	11	10	♈	4	10	4	8	10
10	7 1610 Dec. 30	14	40	♑	19	36	19	38	10
11	8 1613 Mart. 1	22	0	♍	21	45	21	42	45

Ex prædictis Acronyctis Bullialdus lib. 7. Astronom. Philolaicæ vtitur obseruationib. annor. 1583. 1584. 1591. & 1596. capite 1. & 2. quem consule.

Sequuntur obseruationes vltimæ Tychonicæ, factæ in arce Benatica prope Pragam, Anno 1600. vel Pragæ in domo Curtij Anno 1601. stylo nouo, consignatæ à Snellio in obseruationibus editis Lugduni Batauorum Anno 1618.

12 Anno 1600. Februar. 3. cùm lucida Hydræ distaret à meridiano versùs ortum vno ferè gradu, & caput Hydræ transisset ante vham ferè horam Meridianum, Tycho obseruauit Iouem distantem à capite Pollucis grad. 29. 51' ½. sed correctè ob refractionem gr. 29. 52' ½. & à lucida pedis Geminor. grad. 44. 11' ½. sed correctè 44. 11'. 50".

13 Anno 1600. Febr. 4. stylo nouo nocte seq. altitudo meridiana Iouis obseruata fuit grad. 56. 29' ½. statimq; capta est altitudo meridiana australioris in capite Leonis, fuitq; gr. 51. 23' ½. & sequentis in altero pede Leonis, quæ fuit gr. 65. 15' ½. & tunc Iupiter recesserat à meridiano, quantum erat diameter ipsius corporis.

14 Anno 1600. April. 12. stylo nouo, hora 9. 46'. post meridiem, Iupiter distitit à lucida pedis Geminorum grad. 39. 0' ½. & hora 9. minut. 53'. distitit à Regulo gr. 12. 30'.

15 Anno 1601. Iulij 16. stylo nouo nocte seq. hor. 9. 22'. Iupiter altus gr. 10. 40'. visus est distare ab Arcturo gr. 41. 20'. & hora 9. 29'. altus gr. 9. 12'. distare à Saturno gr. 45. 18'.

Sequuntur obseruationes Iouis peractæ à Tychone ab Anno 1583. vsq; ad 1599. Vraniburgi, & reliquæ in Bohemia, quas ex manuscripto Tychonis selegit, & ad nos transmisit R. P. Albertus Curtius Soc. Iesu Tychonicis obseruationibus edendis à Cæsare, olim præfectus, stylo veteri consignatæ.

	Ann.	Mensis	D.	H. M. p. mer.	Lõg. ☩ obserū. Sig. G. M.	Latit. obserū. Gr. M.	
16	1583	Augusti	5	12 0	♈ 27 14	1 30	A
17			28	12 0	24 49	1 36	A
18		Septēb.	5	12 0	♈ 23 45	1 36	A
19			6	12 0	23 38	1 36	A
20			10	12 0	23 7	1 37	A
21		Decēb.	11	8 30	20 59	1 18	A
22	1584	Augusti	20	10 0	♉ 5 22	1 14	A
23		Octob.	13	9 30	♉ 0 22	1 30	A
24	1585	Martij	9	7 15	♉ 6 44½	0 58	A
25	1589	Ianuarij	30	1 23	♍ 15 43 5/6	1 47	B
26		Februar.	21	0 30	♍ 13 2	1 30	B
27	1590	Ianuarij	24	4 26	♎ 27 45	1 28	B
28		Martij	15	10 16	13 56	1 36	B
29			21	12 20	13 11½	1 37	B
30			25	9 50	12 39½	1 36	B
31		April.	17	16 16	9 54⅔	1 34	B
32		Iulij	11	9 51	11 19⅔	1 19	B
33	1591	April.	14	11 0	♏ 14 16½	1 23	B
34			20	2 22	13 38¼	1 20	B
35			22	11 52	13 15⅚	1 21	B
36			23	11 52	13 7⅔		B
37			24	11 41	12 58	1 20	B
38			26	9 44	12 44	1 20	B
39			29	11 40	12 22⅓	1 21	B
40			30	11 46	12 15⅚	1 20	B
41	1592	Maij	16	12 45	♐ 15 33⅓	0 37	B
42			18	11 50	15 21⅙	0 37	
43			22	11 45	14 46	0 38	
44			28	11 34	14 3	0 38	
45			30	11 17	13 47	0 36	
46			31	11 7	13 39½	0 36	
47	1594	Augusti	4	11 35	♒ 22 31	1 8	A
48			5	11 45	22 23	1 8	A
49		Octob.	28	6 34	18 43⅚	1 2	A
50	1595	Sept.	7	0 30	♈ 29 4⅓	1 39	A
51			10	5 15	29 17½	1 28	
52			11	0 10	29 10	1 39	
53		Octob.	27		24 20	1 32	A
54		Nouēb.	13		24 5⅓	1 27	A
55		Decemb.	6	6 0	25 16⅘	1 21	A
56	1596	Ianuarij	16	5 42	♈ 1 7⅚	1 12	A
57			26	5 30	3 5⅓	1 9	A
58			29	5 48	3 42⅔	1 10	A
59		Febr.	23	6 25	9 7⅔	0 59	A
60			29	7 47	10 43⅔	0 57	A
61		Martij	6	6 40	12 4	0 59	A
62		Iulij	25	1 0	♉ 9 40	1 14	A
63		Augusti	8	3 0	10 32	1 18	A
64		Octob.	1	11 0	♉ 7 59	1 27	A
65			9	11 0	6 54⅔	1 27½	
66			12	11 0	6 30⅔	1 27⅓	
67			15	10 30	6 6⅙	1 27	
68			22	11 0	5 8⅔	1 26	
69			24	11 0	4 52⅓	1 26	
70			25	11 0	4 45⅓	1 26	
71		Decemb.	5	7 56	♉ 0 55½	1 16	A
72			12	7 39	0 46¼	1 14	
73			13	7 9	0 45¼	1 14	
74			20	6 30	0 53	1 9	
75	1597	Ianuarij	8	6 0	♉ 1 44⅔	1 6	A
76		Martij	15	8 0	12 9⅚	1 10	A

	Ann.	Mensis	D.	H. M. p. mer.	Lõg. ☩ obserū. Sig. G. M.	Latit. obserū. Gr. M.	
77	1599	Ianuarij	9		♋ 13 8⅓	1 13	A
78			26		11 5⅔	0 17	A
79		Octob.	20		♌ 18 10⅓	0 39	B
80		Decemb.	31		20 0 1/16	0 0	
81	1600	Ianuarij	1		♌ 20 50	0 52	B
82		Febru.	3		17 4⅓	0 49	
83		Martij	15		12 33⅓	1 7	
84		April.	7		11 45	1 2	
85		April.	27		12 25	0 59	
86		Maij	2		12 45	0 59	

Postquam verò cœpta est impressio Typographica obseruationum Tychonicarum, missum est ad me specimen infrascriptum obseruationis in Bohemia factæ Anno 1600. quod est huiusmodi.

	Mens.	Dies	Distantia à Fixis	Iouis Gr.	I	II
87	Ianuar. 6. alto Ioue in Merid. grad. 44. 6′ ½.		*à corde* ♌	27	57	40
			Repetita bis	27	57	40
			correcta tamen	27	55	40
			à Spica ♍	26	16	0
			Repetita	26	16	0
			correcta	26	14	0
88	Ianuar. 9.		*à corde* ♌	28	0	40
			Repetita bis	28	0	40
			correcta	27	48	40
			à Spica ♍	26	19	0
			Repetita bis	26	19	0
			correcta	26	17	0
	Altitudo		Meridiana Iouis	44	14	40
	Erat ☩ in linea recta cum Arcturo, & Vindemiatrice, & per diametrum ferè sui corporis declinabat ad Austrum à linea ducta per cor Leonis, & tertiam.					
89	Febr. vltima die noct. seq.		*à corde Leonis*	24	2	0
			Repetita	25	0	0
			Repetita bis	23	59	0
			pone	23	59	30
			correcta	23	57	0
			à Spica Virg.	30	17	30
			Repetita	30	18	0
			Repetita	30	19	0
			Repetita	30	19	30
			pone	30	18	30
			correcta	30	16	0
	Discrepantiam hanc obseruationum causabant inutilis, & nimia altitudo Pedestallis; & mobilitas furcæ, cui Sextans appenditur; erat autem tunc altitudo meridiana Iouis		Quadrante	46	2	20
			Sextante melior	46	5	0
90	Mart. 3. h. 11. 30′.		Longit. ☩ ♌	18	12	30
			Latitudo Austr.	1	33	30
	Quoniam ex altitudine Solis eodem die obseruata, quæ debuit esse 32. 5′. 14″. colligitur Quadrantem 3′. min. minores iusto præbuisse altitudines, sunt ea ad altitudinem Iouis addita, fuitq; sic correcta			46	5	20
	Eodē die distātia		*à Corde Leonis*	23	34	0
			Repetita	23	35	30
			Repetita	23	34	0
			à Spica Virginis	30	42	30
			Repetita bis	30	42	30
			☩ Altit. Merid.	46	9	50

Martij

	Mens. Dies	Distantia à Fixis	Iouis Gr.	′	″
91	Mart. 4. iuxta ☌ ♍ cū ♎ à Corde ♌		23	25	0
		Repetita bis	23	25	30
		à lucida iube ♌	24	39	30
		Repetita bis	24	40	0
		à tertia alæ ♍	17	0	0
		Repetita bis	17	0	40
		♍ altit. merid. Quadr.	46	11	10
		Sextante orichal.	46	13	0
		Distāt. à Spica ♍	30	49	30
		Repetita bis	30	50	0
	♃ hor. 11. 30′. Iouis longitudo in	♌	17	47	30
		latitudo Borea	1	31	4
	Ad diē hāc 4. Mart. Declinatio Iouis		6	17	40
	Dist. correcta à Cord.	♌	23	23	10
	hinc prodit Asc. R.		169	14	44
	Distantia à tertia alæ ♍ correcta		16	58	20
	hinc Asc. Recta Iouis		169	13	50
	Distantia Iouis à lucida colli ♌ corr.		24	37	30
	hinc Asc. Recta Iouis		169	14	17
	Distantia ♍ à Spica ♍ correcta		169	15	37
	Asc. recta vndiq; limitata		169	14	0
	hinc rursus longit. Iouis	♌	17	38	30
	latitudo Bor.		1	30	50

Hactenus ex Authographo Tychonis.

CAPVT V.

Iouis obseruationes Caſellis factæ à Iuſto Byrgio Organopæo Landgrauij Haſſiæ ſelectæ ex Snellio in obſeruationibus Haſſiacis, cum Keplerianis, & Longomontanicis.

	Ann. Mens. D. H. M. ſtylo veteri poſt mer.	Diſtantia Iouis à Stellis Fixis Gr.	M.	
1	1590 Dec. 5 13 18	22	0	à Spica
		8	20	à Lance Borea
2	1591 Ian. 29 16 30	29	13½	à Spica
		8	2½	à Lance Borea
3	Iunij 8 9 10	20	37½	à Spica
		35	21	ab Arcturo
4	1593 Apr. 7 15 0	47	28	ab Antare
		29	10	à lucida Aquilæ
5	1594 Iulij 23 10 0	40	31½	à lucida Aquilæ
		50	48	à cap. Andromedę
6	Sept. 16 8 30	37	1	à lucida Aquilæ
		46	52½	à crure Pegaſi
7	1597 Sept. 13 14 45	13	2½	ab Aldebara
		16	53½	ab lum. dext. Oriō.
8	Oct. 1 13 11	13	5	ab Aldebara
		23	47	à Capella
9	1595 Sept. 11 11 0	33	59½	à tertia Arietis.
	debuit hæc poni ſupra	33	9	à crure Pegaſi

Bulliald. l. 7. c. 3. vſus obſeruatione anni 1591. Ian. 29. colligit locum Iouis Scorpij 17. 9′. 22″. cum latit. Bor. 1. 21′. 14″. anno verò 1597. Sept. 13. locum ♃ 16. 14′. 11″. ♐ cum lat. Auſtr. 0. 35′. 29″.

10 Anno 1593. Septemb. 28. ſtylo veteri hora 8. veſperi Longomontanus in Huena obſeruauit Iouem altum ferè grad. 9. diſtantemq; ab extrema cauda Capricorni gr. 33. 59′. & à dextro genu Ophiuchi grad. 32. 33′. vnde refractione exempta deduxit Iouis longitudinem grad. 13. 56′. Capricorni, cum latit. Auſtrali grad. 0. 25′. ita lib. 2. Theoricor. cap. 6.

11 Anno 1604. Sept. 27. ſtylo nouo, Pragæ hor. 8. poſt merid. vel paulo poſt, obſeruata fuit coniunctio Saturni, & Martis; die autem 10. Octob. hor. 1. ante meridiem ex obſeruationibus antè, & poſt factis, fuit coniunctio Iouis, & Martis, vt refert Keplerus libro de Stella noua in Serpentario cap. 11.

12 Anno 1616. Martij 10. ſtylo veteri manè hora 4. Longomontanus Hafniæ ſextante vſus obſeruauit Iouem diſtantem à Corde Scorpij gr. 23. 46′. & à lucida Vulturis grad. 39. 44′½. cum eſſet altus gr. 10. Hinc eliminatis Refractione, & Parallaxi, deduxit locum Iouis in Sagittarij grad. 27. 41′. cum latit. Borea gr. 0. 24′. Ita ipſe lib. 2. Theoricor. cap. 6. & ex eo Bullialdus lib. 7. c. 3. qui hac vtitur.

13 Reliquas obſeruationes Longomontani circa Iouem Acrocythium Annor. 1607. 1610. & 1613. retuli ſupra cum Tychonicis num. 9. 10. 11. Sed & eam, quam ex P. Alberto num. 33. retuli, refert & Longomontanus lib. 2. Theoricorum cap. 13. dicens Anno 1591. April. 14. hora 11. noctis obſeruatum ſibi Iouem in Scorpij gr. 14. 16′. cum latit. Bor. gr. 1. 23′½.

CAPVT VI.

Iouis obſeruationes factæ à Petro Gaſſendo, Iſmaele Bullialdo, Martino Hortenſio, Lansbergio, Ioanne Heuelio, & Vincentio Muto, ab Anno Chriſti 1620. ad 1650.

1 ANno 1620. Nouemb. 4. ſtylo nouo hor. 8. poſt meridiem, Aquis Sextijs Petrus Gaſſendus obſeruauit Radio diſtantiam Iouis à capite Meduſæ gr. 23. 58′. & mox bis gr. 24. 3′. ab Aldebara autem gr. 18. 30′. aut 31′. & inter Orionis pedem, eiuſdemq; humerum dextetum gr. 18. 34′. quæ Tychonicè eſt 18. 35′. hinc deduxit locum Iouis in Tauri gr. 16. 25′. cum latit. Auſtr. gr. 1. 18′. Ita ipſe in vita Claudij Fabricij Peireskij ad hunc annum.

2 Eodem anno Nouemb. 5. hora 7½. idem Gaſſendus ibidem vidit Iouem diſtantem à cap. Meduſæ gr. 24. 4′. dein 3′. dein 5′, à lucida verò Pleiadum gr. 9. 55′. dein 55′½. Vnde intulit longitudinem Iouis in Tauri grad. 16. 16′. cum latit. Auſtr. gr. 1. 16′½. Idem in eadem vita, de qua ſupra.

3 Anno 1620. Nouembris 7. Aquis Sextijs obſeruauit idem oppoſitionem Iouis cum Sole, vt habemus in ſchedis ab ipſo miſſis Bononiam ad D. Io. Dominicum Caſſinum.

4 Anno 1623. Octob. 12. hor. 17. Loduni in Gallia Bullialdus obſeruauit Iouem vlteriorem in longitudine Regulo minutis 3′. & Borealiorem minutis 8′. vnde deduxit Iouem fuiſſe in ♌ gr. 24. 40′. cum latit. Bor. 35′. Sic ipſe lib. 7. Aſtron. Philol. cap. 3.

5 Anno 1627. April. 25. ſtylo veteri hor. 11. poſt merid. Leydæ Martinus Hortenſius obſeruauit Iouem occidentaliorem ſuprema frontis Scorpij, quaſi minutis 5′. Ita Lansbergius in Theſauro obſeruat. 5. Iouiali, affirmans Stellam illam fuiſſe in Scorpij grad. 28. 6′. cum latit. Boreali gr. 1. 4′. atq; adeò Iouem in grad. 28. 1′. ex ſuis autem Tabulis gr. 28. 1′. 47″. Scorpij, cum latit. Boreal. gr. 1. 3′.

6 Anno 1629. Octob. 20. ſtylo veteri Iupiter Middelburgi obſeruatus eſt in recta linea cum duabus Stellis præcedentis cornu Capricorni; Ita Lanſbergius in Theſauro obſerv. 6. Iou. qui concludit inde Iouem fuiſſe in Aquarij gradu 9. 17', cum lat. Auſtr. 44'.

7 Anno 1633. Petrus Gaſſendus oppoſitionem Iouis cum Sole contulit in diem 16. Decemb, nam die 14. veſperi ſub horam 9. Diniæ viderat Iouem diſtantem ab Aldebara gr. 22. 21', & ab humero ſiniſtro Orionis gr. 19. 35', die autem 17. ſub hor. 8. veſp. vidit eum diſtantem ab Aldebara gr. 21. 56'. & à ſiniſtro humo Orion. 19. 29'. vt habeo in obſeruationib. ab ipſo miſſis Bononiam ad D. Caſſinum.

8 Anno 1633. Decemb. 17. veſperi, Gaſſendus Diniæ vidit Iouem Retrogradum Propodi Geminorum, ita margine ſui occiduo ad motum, vt abſq; Teleſcopio vix ab eo diſcretus videretur. Mediceorum ſiderum ſitus indicabat Stellam relictum iri ad Boream. Die 18. veſperi hor. 8 ½. Propus nudo oculo occultabatur ſub radijs Iouis, ſed Teleſcopio videbatur diſtans verſus occidentem octo circiter Iouis diametris, & Borealior. Die 19. manè hor. 4 ½. Propus erat adhuc Borealior, ſed nondum exactè conſtituens rectos angulos cum lineâ ducta per Mediceos, diſtabatq; à Ioue diametris 4 ½. Iouialibus; ſed veſpere eiuſdem diei hora 8. Propus iam erat orientalior Ioue, & ab eo diſtans, quantum manè orientalior fuerat, licet angulus, quem cum linea Mediceorum in centro Iouis facjebat acutior eſſet verſùs ortum, quàm fuerat manè verſùs occaſum. Cæterùm quia linea Satellitum Iouis permodicè inclinatur ad Eclipticam, poteſt coniunctio Iouis, & Propodis reduci ad medium tempus, ſeu ſub meridiem diei 19. Ita ex Gaſſendo in Epicuri Meteorolog. pag. 906.

9 Anno 1634. Gaſſendus obſeruauit ſtationem Iouis Teleſcopio comparans illum cum Stellula Fixa, cui accedens Iupiter die 15. Febr. ſub hor. 10. veſpertinam, fuit ipſi penè normalis reſpectu lineæ Mediceorum, diſtitit; ab eadem Stella ad Auſtrum tribus ſui diametris; eodemq; ſitu apparuit die 16. Ita ſitus diei 17. idem fuit cum ſitu diei 14. in contrarias plagas; licet die 14. diſtaret tribus diametris ſui à dicta Stella, ſed die 17. diametris 3 ½. Pariter ſitus diei 13. æqualis viſus eſt cum ſitu diei 18. At die 15. & 16. diſtabat ab Aldebara gr. 17. 17'. & à dextro humero Orionis gr. 16. 10'. à ſiniſtro autem gr. 17. 32'. Hinc Tychonicè fuit Iupiter in ♌ gr. 21. 7'. cum auſtr. latit. gr. 0. 8'. Gaſſ. ſupra.

10 Anno 1634. Iupiter iam Directus, die 11. April. proximus fuit Propodi, & angulus acutus cum linea Mediceorum erat adhuc occidentalis, diſtabatq; Iupiter à Propode Boream verſùs diametris ſui decem monſtrante Teleſcopio; at die 12. angulus ille orientalis erat, æqualiſq; priori, quare coniunctio Iouis, & Propodis fuit circa intermedium tempus. Ita ex Gaſſendi Epicuro pag. 906.

11 Anno 1634. April. 12. hor. 8 ½ Pariſijs Bullialdus tubo optico obſeruauit Iouem à Propode ſeparatum ad Boream min. 9. aut 10. & quoad Azimuthum vix occidentaliorem, quoad ſitum verò Zodiaci, iudicauit præteriiſſe iam locum Propodis, qui erat ♌ grad. 25. 50', ideoq; Iouem tunc eſſe in ♌ gr. 25. 53', cum latit. auſtr. 4'. lib. 7. Aſtron. Phil. cap. 3.

12 Anno 1634. Decemb. 4. hor. 10. Iulioduni, ſiue Lodüni Bullialdus tubo obſeruauit Iouem diſtantem 17', vel 18'. minutis ab Aſello Auſtrino Boream verſùs, polumq; Zodiaci in Azimutho paulo orientaliori. Vnde iudicauit Iouem obtinuiſſe eandem cum Stella longitudinem gr. 3. 36'. Leonis cum latit. Bor. 14'.

13 Anno 1635. Ianuar. 18. oppoſitio Iouis cum Sole determinata fuit à Gaſſendo, eò quòd Aquis Sextijs die 16. veſpere viderit Iouem diſtare à Procyone grad. 18. 41'. & à Caſtore gr. 17. 2', die autem 17. manè ſub horam 5. viderit diſtantem à Caſtore gr. 16. 58'. à Pollvce gr. 12. 42'. & à Regulo gr. 25. 27' ½. Sic in obſervationib. ab eo miſſis Bononiam ad D. Caſſinum.

14 Anno 1636. Febr. 19. notat Gaſſendus in litteris ad Caſſinum oppoſitionem Iouis cum Sole, quia Diniæ die 20. veſperi, vidit Iouem diſtare à cervice ♌ gr. 9. 18', & à Regulo gr. 5. 20'.

15 Anno 1637. Iulij 16. Bullialdus Tubo vidit Iouem applicari ad Stellam, quæ eſt ſexta in Aſtro Virginis, præceditq; quatuor, quæ ſunt in ala eius ſiniſtra. Hora 9. diſtabat ab illa min. 12'. eratq; inferior min. 8. vel 9. ſed occidentalior min. 7. ideò cenſuit antecedere Stellam 10'. Iouemq; verſari in Virg. gr. 29. 38'. cum latit. Borea gr. 1. 18'. Sic ille lib. 7. cap. 3.

16 Anno 1639. oppoſitio Iouis cum Sole adſcribitur diei 22. Maij à Gaſſendo in obſeruat. ad Caſſinum miſſis, quia Aquis Sextijs die 20. veſperi vidit Iouem diſtantem à Lance Auſtrina grad. 21. 5'. à Boreali autem grad. 28. 21'. ½.

17 Anno 1639. Aug. 31. hor. 8. Pariſijs Iupiter denuò rediit ad lucidam frontis Scorpij, diſtans ab ea 24'. citer, in Azimutho ſex minutis orientaliori; quare vix vno, aut altero ſcrupulo ſuperauerat Stellæ longitudinem, vnde & alijs ex circumſtantijs Bullialdus cenſuit Iouem eſſe in ♏ grad. 28. 8'. cum latit. Bor. 42'. Sic ipſe lib. 7. cap. 3.

18 Anno 1646. D. Vincentius Mutus Maioricæ obſeruauit per plures dies Februarij Iouem, eiuſq; diſtantiam à præcedente pedem Geminorum, & nocte diei 19. reperit Iouem in totali ſtatione, & eâ Stellâ occidentaliorem minutis 5'. & Borealiorem 9'. vel 10'. vt in literis ab eo ad me datis.

19 Anno 1646. Decemb. 24. ſtylo nouo veſpere Heuelius Dantiſci obſeruauit Iouem à Luna tectum, quem pag. 477. Selenographiæ narrat emerſiſſe à Luna hor. 8. 39' ½. cœpiſſe autem occultari Regiomonte Pruſſiæ hor. 7. 53'. obſeruante Alberto Linemanno, atq; adeo Dantiſci hor. 7. 45'. 33". vt cenſet Heuelius.

20 Anno 1647. Ianuar. 20. Gaſſendus Pariſijs hor. 14. 10'. vidit à Lunæ margine Boreali auſtrinum Iouis marginem diſtare per ſemiſſem maculæ Caſpiæ Teleſcopio viſus, hora autem 14. 17'. Luna attigit Iouis marginem, & poſt ſemiminutum, totum eum texit, donec cœpit emergere hor. 15. 0'. 30", ad marginem Lunæ occiduum; arcus autem limbi Lunaris inter pũcta Immerſionis, & Emerſionis fuit graduum 72. Sic ipſe in Epicuro pag. 901.

Heuelius autem eodem die 20. manè, vt habet pag. 480. Selenographiæ obſeruauit Iouis tranſitum ſupra Lunam hor. 15. 57'. Sic, vt proximus Lunæ limbo diſtaret adhuc ab eo min. 7.

21 Anno 1647. April. 12. ſtylo nouo veſpere Heuelius Gedani obſeruans tranſitum Iouis ſupra Lunam coniunctionem eius cum Luna, quoad longitudinem notauit hor. 11. 14'. 50". poſt meridiem, alto Arcturo gr. 53. 10'. & tunc Iupiter à cuſpide Boreali Lunæ dichotomiæ viſus eſt diſtare min. 6'. vt ipſemet refert in Selenographia.

Eandem phaſim obſeruauit Gaſſendus Pariſijs, quando Luna inſenſibiliter maior dichotomâ videbatur cuſpide Borea ſubitura Iouem; quando autem Teleſcopio viſus eſt Iupiter attigiſſe limbum Lunæ, vix videbatur obtegendus, ſed reuerà cœpit eius diſcuſus temerari, idq; hôr. 10. 4'. & dimidium præcisè de Ioue defuit, eratq; ſpectatu iucundum videre Iouem dimidio ſui, & poſt etiam minus, quàm dimidio inequitantem Lunæ præteruadere limbum illuſtratum; hora demum decima min. 9' ½. totus emerſit diſtiritq; à cuſpide per dodrantem longitudinis Caſpiæ maculæ.

Eodem pariter anno, ac die 12. April. D. Vincentius Mutus Maioricæ obſeruauit Iouem eclipſatum à Luna, quando Regulus occidentalis altus fuit grad. 57. 18'. ideſt hor. 9 56'. Cœpit autem occultari à Lunæ cornu Boreali, & egreſſus eſt alto Regulo grad. 49. 12. ſeu hor. 10. 48'. ita vt latuerit ſub illa min. 52'. Ita ille in litteris ad me datis, quas aſſeruo, additq; obſeruatum à ſe Poli altitudinem Maioricæ vrbis gr. 39. 35'. Ideò ob diuerſitatem Parallaxeon Luna alibi nihil de Ioue texit, alibi dimidium, alibi totum.

22 An. 1647. D. Vincentius Mutus per plures Decemb. dies obſeruans Iouem cũ informi ſub ventre Leonis deprehendit totalem ſtationem Iouis fuiſſe die 27. hor. 14. Maioricæ, cum Iupiter eſſet adhuc occidentalior ea Stella min. 3'. & auſtralior 9'. aut 10'. Conducit hæc obſeruatio ad examinandum Radium orbis Iouis, varietatemq; Sole exiſtente in Perigeo, & quia erat Stationarius, poteſt hinc colligi quadratura cum Sole.

Anno

23 Anno 1650. idem Vincentius Mutus 18. April. Maioricæ hor. 10. peculiari inſtrumento, & prægrandi obſeruauit Iouem diſtantem à Stella, quæ in pede Auſtrali Virginis gr. 3. 26'. vnde & ex latitudine obſeruata concludit Iouem fuiſſe in Scorpij gr. 5. 22', cui conſonant Lansbergij tabulæ aberrantibus Danicis min. 1', Prutenicis 2'. Bullialdicis 3'. Rudolph. 11'. Siç ille in literis ad me.

24 Eodem anno idem ibidem die 21. April. ex latitudine Iouis, & diſtantia grad. 5. 18'. à Lance Auſtr. deduxit eum fuiſſe in Scorpij gr. 5. 0'. 40". aberrantib. vt ſupra nominatis Tabulis.

25 Idem patiter eodem anno ibi Maij 2. vidit Iouem diſtantem à Lance Auſtr. gr. 6. 41'. & ab infima auſtralioris trium fimbriæ Virginis gr. 4. 20'. ideoq; in Scorpij gr. 3. 37'. quod conſonum eſt Prutenicis; ſed aberrantib. Danicis 2', Bullialdicis 3'. Lansbergianis 4'. Rudolph. 11'. Die verò 16. Maij fuit proximè in eadem longitudine cum pede Auſtrali Virginis diſtans ab eius Stella min. 53'. vnde Iouis latitudo Bor. gr. 1. 24'.

26 Eodem anno ibidem Maij 24. hora 8 ½. Maioticę obſeruante D. Vincentio Muto, linea ducta ab infima, auſtraliq; trium fimbriæ Virginis ad Stellam in auſtrali pede Virginis radebat Iouis limbum occidentalem; deinde diſtitit Iupiter à prædicta infima gr. 2. 15'. vnde deduxit longitudinem Iouis ♏ gr. 1. 12'. & latit. Bor. gr. 1. 23' ½. exorbitantibus à longitudine obſeruata Tabulis Bulliald. min. 3'. Prutenicis, & Danicis 4'. Lansbergianis 8'. Rudolph. 11'. Ita ipſe in iiſdem literis ad me.

27 Anno autem 1649. idem ibidem obſeruauit Iouem Maij 11. orientaliorem Stella inter quatuor præcedenti in ala Virginis minutis 2'. vel 1'. 30". & diſtantem paulo minus, quàm duæ contiguæ in ſecunda Hyadum. At die 9. Iunij erat Iupiter occidentalior eâ Stellâ vna diametro Iouis exactiſſimè, & borealior vix plus ſui ſemidiametro. Die autem 10. iam erat orientalior eâdem horâ, ita vt horis 24. confecerit tres ſui diametros.

CAPVT VII.

Appendix obſeruationum Iouis ex Tychonicis nuper editis Viennæ, typis Dauidis Hautt, vnde paucas ſelegimus, & Auctoris Vraniæ Propitiæ, & PP. Oenipontanorum.

1 ANno 1582. Martij 30. manè hor. 4. 10'. diſtabat Iupiter ab ore Pegaſi grad. 24. 24' ½, & poſt 6'. temporis ab Aquila gr. 35. 32'.

2 Eodem anno April. 7. manè hor. 3. 36'. Iupiter diſtabat ab ore Pegaſi gr. 24. 10' ½, ſed nimis vicinus Horizonti, & hor. 3. 50'. diſtabat ab Aquila grad. 36. 16' ½.

3 Anno eodem Nouembr. 2. hor. 5. 54'. 55". Iupiter fuit in meridiano altus grad. 16. 34'. & hor. 6. diſtitit ab extrema caudæ Capricorni gr. 3. 48'. Sed ob nimiam vicinitatem Stellarum non potuit exquiſitè obſeruari; Hora verò 8. 19'. diſtitit à lucida Vulturis repetitè grad. 35. 2' ½. & hor. 8 ½. abſtitit à prima alæ Pegaſi ſemel, atq; iterum grad. 38. 34' ½. ſed in ſequenti meridie horologium, quò vſus fuerat, deprehenſum eſt tardius moueri min. 15'. 40".

4 Anno item 1582. Nouemb. 12. obſeruabatur Iupiter per Radium, cui parum fidimus.

Ex Auctore Vraniæ Propitiæ parte 2. cap. 14. ſeu à pag. 90.

5 Anno 1629. Maij die 6. dictus Auctor in Sileſia, Tubo optico capaci in apertura 14'. minutorum, obſeruauit Iouem orientaliorem ſuprema frontis Scorpij minutis 3 ½. atq; adeo Tychonicè in Scorpij grad. 28. 2'. erat dies 16. ſtylo nouo.

6 Anno 1629. idem Auctor à die 17. Octobris ad 29. plurib. obſeruationib. vidit locum Iouis ſupra Rudolphinum, locum excedere quaſi 9'. minutis.

7 Anno 1649. idem Auctor Maij die 11. veſpere per prædictum Tubum opticum notauit Iouem vnico minuto orientaliorem Stellula 1. Alæ Virginis, atq; adeò Tychonicè in ♍ gradu 29. 56'. cum tamen Rudolphinus calculus exhiberet gr. 29. 46'.

8 Adde his coniunctionem Iouis, ac Martis obſeruatam Pragæ Anno 1604. Octobris die 8. & 9. ex quibus Keplerus concluſit factam fuiſſe paulo ante meridiem diei 9. ☌ ♃ & ♂

9 Adde, & diſtantiam ♃, quem D. Vinc. Mutus Anno 1659. Martij 30. hor. 8. obſeruauit occidentaliorem 25'. Nebulosâ Præſepe, vt ad me ſcripſit.

Selectæ obſeruationes Iouis factæ Oeniponti à PP. Soc. Ieſu, & ad me tranſmiſſæ à P. Michaele Staudacher.

10 Anno 1635. die 9. Septembris manè inter horam 4. & 5. Luna texit Iouem, quo à Lunâ emergente, & alto iam grad. 15. 5'. Aldebara erat alta gr. 31. Reliquæ obſeruationes ſic ſe habent:

An. 1635.	*Diſtantia* ♃ *à Fixis*		*Altitud. ab Horiz. Fixarũ*		*Horiz. Iouis*	
Menſ. D.		*Gr.* /	*G.* /		*G.* /	
Sept. 19 manè	*Canicula*	36 40	25	45	7	50
	Pollucis cap.	36 1 ½	42	20		
Octob. 2 manè	*Canicula*	39 1 ½	44	45	28	15
	Iuba ♌	7 41	30	15		
7 manè	*Canicula*	39 53	46	30	32	55
	Iuba ♌	8 30				
Martij 1636 18 veſpere	*Regulo*	2 18	47	18	48	6
	Iuba ♌	7 59	54	45		
31 veſp.	*Regulo*	1 18	51	40	51	30
	Iuba ♌	7 40				
April. 16 veſp.	*Regulo*	0 54	55	40	56	30
	Canicula	38 2				
Maij 30 veſp.	*Iuba Leon.*	8 16	Reguli		31	40
	Cauda ♌	22 1	30	25		
Iulij 10 veſp.	*Arcturo*	52 17	55	35	10	23
	Dubhe	52 31				
Dec. 24 veſp.	*Regulo*	39 27	Spica		Merid.	
	Arcturo	32 50	32	45	42	16 ½
Ianuar. 1637 21	*Arcturo*	32 20			29	0
	Lyræ lucid.	91 4	54	27		
Martij 14	*Regulo*	36 25	48	55	18	44
	Cauda ♌	17 51	36	33		
Martij 21	*Regulo*	35 30	55	31	30	40
	Arcturo	34 26	27	25		

CAPVT VIII.

Iouis obſeruationes ſelectæ ex ijs, quas in Collegio S. Luciæ Bononiæ peregerunt PP. Io. Bapt. Ricciol. & Franc. Maria Grim. vnà cum alijs ſubinde Socijs, eiuſdem Soc. Ieſu.

Adiectis ſub finem aliquot obſeruationibus Illuſtriſs. Marchion. Cornelij Maluaſiæ.

1 ANno 1642. nocte ſequenti diem 5. Septembris, qua celebrata fuit oppoſitio Iouis cum Sole, diſtantia meridiana Iouis à vertice fuit grad. 52. 31′. 30″. Saturni autem gr. 49. 50′. ab altitudine autem meridiana Iouis, vſq; ad tranſitum lucidæ caudæ Ceti auſtralis per M. C. numerata ſunt ope perpendiculi minuta 7′. 10″. à tranſitu verò Saturni ad tranſitum eiuſdem Caudæ 50′. 8″.

2 Anno 1642. Septemb. 18. circa horam noct. ſeq. 3½. Iupiter diſtabat à lucidiſſima Arietis gr. 53. 29′. & à lucida Mandibulæ Ceti gr. 25. 34′.

3 Eodem anno Octobris die 21. nocte ſeq. poſt Occidentalem Aquilæ altitudinem gr. 53. 11′. fluxere temporis minuta 5′. 45″. & tunc Iupiter diſtitit à lucida Aquilæ gr. 50. 47′. deinde paucis poſt minutis diſtitit à Scheat Pegaſi gr. 23. 1′.

4 Anno 1643. Febr. 10. nocte ſeq. hora 2. Iupiter videbatur altus gr. 6. & diſtans à Scheat Pegaſi gr. 32. 25′. à capite verò Andromedæ gr. 31. 44′ ½.

5 Eodem anno Febr. 11. hora 3. Italica ciuili Iupiter altus grad. 9. diſtabat à Scheat Pegaſi gr. 32. 13′. à Markab verò Pegaſi gr. 20. 37′. & cenſuimus hanc obſeruationem præcedenti accuratiorem.

6 Anno 1643. nocte ſeq. diem 23. Februarij, Iupiter altus gr. 9. diſtabat à cingulo Andromedæ gr. 39. 52′ ½. à lucida verò Arietis gr. 39. 1′.

7 Anno 1643. Iunij die 28. manè ab altitudine occidua Aquilæ, quæ fuit gr. 46. 2′. numerata ſunt minut. 21 ½. temporis; & Iupiter diſtitit à lucida Arietis grad. 15. 42′. Deinde poſt 2. minuta temporis diſtitit à Saturno gr. 14. 10′. cuius locus ex obſeruatione Saturni ſupra ſuo loco relata petendus eſt.

8 Anno 1643. Iulij die 15. manè capta eſt altitudo lucidæ Arietis Orientalis, fuitq; grad. 46. 50′. inde elapſis 6. minutis temporis ſumpta eſt per Sextantem diſtantia Iouis ab eadem lucida Arietis, repertaq; ſemel grad. 14. 29′. bis autem gr. 14. 29′ ½. poſt tria verò minuta temporis diſtantia Iouis ab Aldebara iterata obſeruatione fuit gr. 41. 21′. cùm Aldebara eſſet alta grad. 19. & Iupiter circa □ cum Sole.

9 Eodem anno, ac menſe die 30. manè ſumpta eſt altitudo lucidæ Arietis verſùs ortum grad. 58. 27′. inde poſt 17. minuta temporis Iupiter à lucida Arietis iteratis obſeruationibus diſtitit grad. 13. 56′. & poſt 6. minuta temporis bis diſtitit ab Aldebara gr. 40. 15′. poſt ſeſquiquadrantem verò horæ diſtitit à Saturno ſemel, atq; iterum gr. 17. præcisè.

10 Anno 1643. Auguſti 3. manè cùm lucida Arietis alta eſſet ab ortu grad. 60. 48′. numerata ſunt temporis 14′. poſt quæ vidimus Iouem diſtantem à Capella grad. 56. 7′ ½. & poſt 6. minuta diſtantem ab Aldebara grad. 40. 2′ ½.

11 Eodem anno Auguſti die 8. manè alta erat ab ortu Aldebara gr. 44. 40′, elapſis inde 7. minutis temporis Iupiter ab eadem Aldebara diſtitit bis gr. 39. 51′. & poſt 5. minuta temporis diſtitit à Capella gr. 55. 59′ ½.

12 Anno pariter 1643. Auguſti 9. manè altâ Aldebarâ ab ortu grad. 45. 16′. inde poſt 7. minuta Iupiter diſtitit ab Aldebara gr. 39. 51′. & iterum gr. 39. 50′ ⅔. & poſt 4. minuta temporis diſtitit à Capella gr. 55. 59′. & præterea modò 20″. modò 40″.

13 Rurſus anno 1643. Auguſti die 11. manè alta Aldebara ab ortu gr. 47. 55′. deinde poſt 5. minuta, diſtabat Iupiter ab Aldebara gr. 39. 51′. iteratis obſeruationibus poſt 6. autem minuta temporis, diſtabat à Capella ſemel gr. 55. 58′ ½. iterum autem gr. 55. 58′.

14 Sequenti verò die 12. manè alta Aldebara ab ortu gr. 42. 37′. poſt 6. minuta temporis, Iupiter diſtabat ab Aldebara gr. 39. 51′. idq; iterum, ac ſæpe; & poſt 5. minuta temporis diſtabat à Capella gr. 55. 59′.

15 Poſtridie autem, ideſt die 13. Auguſti, manè poſt altitudinem ortiuam Aldebaræ gr. 41. 24′. numeratæ ſunt 5. minuta temporis, diſtititq; Iupiter ab Aldebara gr. 39. 51′. iterum verò gr. 39. 50′ ½. & à Capella gr. 55. 59′.

16 Poſtera die 14. eiuſdem menſis, atq; anni manè hora ferè vna ante ortum Solis, diſtabat Iupiter ab Aldebara gr. 39. 52′. à Saturno autem gr. 17. 50′. Deinde poſt 1. ferè quadrãtem Iupiter tranſijt Meridianum, eiuſq; Meridiana diſtantia à vertice fuit gr. 36. 9′ ½. alto verò Sole apparenter 50′. diſtantia viſa Iouis à centro Solis hemicyclo capta fuit gr. 116. 41′. antea verò diſtiterat à luc. Arietis gr. 13. 43′.

17 Anno 1643. Auguſti 15. manè in Aurora feliciſſimæ Aſſumptæ Beatiſſimæ Virginis, cùm eſſet Italica hora ciuiliter 8 ½. Iupiter tranſijt Meridianum, eiuſq; diſtantia à vertice in vno quadrante fuit gr. 36. 9′ ½. in alijs duobus gr. 36. 10′. poſt quem tranſitum numeratis minutis 16. diſtitit Iupiter à lucida Arietis grad. 13. 43′. vt etiam diſtiterat præcedenti manè: inde poſt 4. minuta diſtitit ab Aldebara ſemel gr. 39. 53′. 15″. iterum verò gr. 39. 53′. 20″. & poſt 6. minuta temporis diſtitit à Capella bis gr. 56. 0′. 15″. ortu verò Sole Iupiter viſus eſt diſtare à centro Solis gr. 116. 34′. ſed refractio imminuebat diſtantiam.

18 Anno 1643. Auguſti 21. Aldebara erat alta ab ortu grad. 53. 9′. & poſt 3. minuta temporis Iupiter diſtabat ab Aldebara gr. 39. 52′ ⅔. deinde poſt 6. minuta temporis diſtabat à Capella gr. 56. 2′ ½.

19 Anno eodem die 31. Auguſti, manè diſtabat Aldebarâ à vertice verſùs ortum gr. 34. 10′. & poſt minuta 13. temporis diſtitit Iupiter ab Aldebara grad. 40. 18′ ½. & poſt tria minuta diſtitit à lucido humero Orionis gr. 60. 2′.

20 Anno 1643. Octobris 12. nocte ſequenti, Iupiter accedens ad oppoſitionem cum Sole in Meridiano, diſtitit ☌ à vertice gr. 38. 5′. & tunc Aldebara diſtabat à vertice ortum verſùs gr. 47. 54′.

21 Anno 1644. Ianuarij die 9. veſpere expectatus fuit Iupiter Orientalis ad Azimuthum gradus vndecimi præcisè, eodemq; momento P. Io. Baptiſta Ricciolius obſeruauit diſtantiam lucidæ Arietis à vertice ortiuam gr. 26. 40′. P. autem Franc. M. Grimaldus Iouis diſtantiam à vertice gr. 39. 15′ ½.

22 Anno 1644. Iulij 17. manè poſt occiduam Aquilæ altitudinem graduum 38. 30′. Horiſonium inſonuit horam 7. Italicam: inde poſt 4. minuta temporis Iupiter proximus ✶ Solis diſtitit à Capella grad. 31. 41′ ½. & poſt 24. minuta diſtitit à cornu Boreo Tauri gr. 19. 48′.

23 Anno 1644. prima die Auguſti manè lucida Arietis diſtitit à vertice gr. 44. 50′. inde poſt ſemihoram Iupiter diſtitit à Capella gr. 30. 12′. ſtatimq; à Saturno gr. 36. 45′. hora verò Italica ciuili 7 ½. Iupiter à Marte diſtabat gr. 3. 12′.

24 Anno 1644. Auguſti 21. quando Iupiter tendebat ad □ cum Sole, manè Aldebara diſtabat à vertice gr. 44. ſtatimq; Iupiter à Capella gr. 28. 59′ ½. & poſt 10. minuta temporis diſtitit à lucida Arietis gr. 29. 26′.

25 Anno eodem, ac menſe, die 22. Auguſti, & poſt minuta ſubſequentia temporis captæ ſunt ſequentes diſtantiæ Iouis à Stellis, capta prius Aldebaræ altitudine gr. 50. 12′. manè.

Min. Temp.	Distant. Iouis	à Stellis
M.	G	I
4	29	23	à *Lucida* ♈
2	28	54	à *Capella*
4	46	14	à ♊ *capite precedenti*
2	48	37	à ♊ *cap. sequenti*
4	13	46	à ♊ *pede lucido*
4	39	36	à *Saturno*

26 Anno 1644. Septemb. 22. manè hora 3. poſt mediam noctem Iupiter diſtitit à Saturno gr. 42. 28'. à Capella autem gr. 28. 11'. erat autem Iupiter proximus △ Solis.

27 Eodem anno Nouembris 17. nocte ſequenti, altus erat Regel ab ortu grad. 29. 24'. quando Iupiter non longè ab oppoſitione Solis obſeruatus fuit diſtare ab Orionis humero ſequenti grad. 30. 52'. & poſt 4. minuta temporis diſtare à Caſtoris capite grad. 49. 56'. Poſtea tranſeuntis Iouis Meridianum diſtantia Meridiana à vertice binis magnis Quadrantibus capta fuit gr. 26. 8'. inde ad tranſitum Aldebaræ per M. C. numeratimus minuta temporis 37'. 8''. & tunc diſtantia Aldebaræ meridiana à vertice fuit gr. 28. 44' ½.

28 Anno 1645. Decembris 22. nocte ſequenti hora circiter 6. horologij publici, ſeu cum humerus dexter Orionis diſtaret à vertice grad. 39. 20'. in quadrante orientali Iupiter obſeruatus fuit diſtans à prædicto humero grad. 17. 20'. & à lucidiore capite Geminorum grad. 18. 38' ⅔.

29 Anno 1646. Martij 18. nocte ſeq. hora ciuili quarta, Iupiter □ Solis propior diſtitit à Procyone grad. 28. 19'. & ab Auſtraliori capite Geminorum gr. 22. 3'.

30 Rurſus anno 1646. Nouembris 2. manè Iupiter altus ab occaſu grad. 65. diſtabat à Procyone grad. 23. 20' ½. poſt tempus autem minutor. 2. Procyon diſtitit à vertice occaſum verſùs gr. 42. 35'. & poſt alia duo minuta Iupiter diſtitit à Sirio gr. 47. 43' ½. cum Sirius altus eſſet ab occaſu gr. 21.

31 Anno 1647. Ianuarij 16. nocte ſeq. quando Procyon altus erat grad. 31. & Iupiter gr. 30. diſtabat Iupiter à Procyone grad. 21. 24' ½. moxq; ab humero ſequente Orionis gr. 43. 31'.

32 Eodem anno Ianuarij 23. nocte ſeq. Iupiter altus circiter gr. 30. diſtabat à lucido humero Orionis grad. 42. 39' ½. & poſt horæ quadrantem à Procyone alto gr. 31. 46'. diſtabat Iupiter gr. 20. 49' ½.

33 Anno item 1647. Ianuarij 26. nocte ſeq. Iupiter diſtabat ab Orionis humero lucido gr. 42. 17' ½. & à Procyone gr. 20. 33'. tunc autem Procyon diſtabat à vertice gr. 48. Iupiter autem gr. 45.

34 Anno 1647. die 2. Aprilis nocte ſeq. hora ferè vna poſt occaſum Solis cæpta eſt obſeruatio Iouis, & Martis tendentis ad coniunctionem cum Ioue, & abſoluta eſt intra ſeſquihoram circiter, ſeu quando Regulus ab occaſu diſtitit à vertice gr. 34. 40'. tunc enim abſoluta fuit obſeruatio. Igitur ab humero lucido Orionis diſtiterunt tunc Iupiter quidem gr. 38. 16'. Mars autem gr. 39. 1' ½. Deinde à Capella diſtitit Iupiter grad. 46. 6' ½. Mars verò gr. 44. 57' ½. Tandem à vertice diſtitit Iupiter gr. 25. 8'. Mars autem gr. 43. 8' ½. erantq; proximè in eodem Verticali: Ioue ad ortum tantillum vergente; cum eſſent in quadrante occidentali.

35 Die autem 4. April. eiuſdem anni circa horam 3. ab occaſu Solis. Iupiter à lucido humero Orionis diſtitit gr. 38. 18'. Mars verò gr. 39. 30'. eratq; Orionis humerus altus gr. 18. paulo autem poſt à Capella diſtitit Iupiter gr. 46. 9' ¾. Mars autem gr. 45. 33'. ſtatimq; Regulus occidentalis diſtitit à vertice gr. 35. 40'. expendatur ergo tempus huius coniunctionis.

Infere hic Obſeruationes, infrà ponendas 59. 60. 61. 62.

36 Anno 1648. Maij 25. hora prima noctis ſequentis, viſus eſt Iupiter diſtare à Caſtoris capite grad. 42. 43' ½. à Pollucis autem capite gr. 46. 4' ½. iteratis ter ſingulis obſeruationib. Præceſſerat autem pauciſſimis ante diebus □ Iouis cum Sole.

37 Anno 1649. Iunij die 2. hora ferè 2. noctis ſeq. quando caput præcedens Geminorum, diſtabat à vertice gr. 52. 2'. Iupiter diſtitit à Regulo gr. 34. 44' ½. & à lucida iubæ Leonis gr. 35. 34' ½.

38 Anno item 1649. Iunij 9. nocte ſeq. Iupiter occidentalior viſus eſt Stella illa Virginis, quæ præcedit quatuor alas ſiniſtras, ſeu cuius longitudo erat gr. 29. 59'. Virginis, & latitudo Borealis gr. 1. 25'. At die 10. Iupiter eadem hora viſus eſt orientalior prædicta Stella, ita vt prægrandi teleſcopio pridie diſtaret à verticali prædictæ Stellæ orthogonaliter Semidiametris ſui 4 ½. poſtridie autem Semidiametris 4. præcisè: Die autem vndecima ſemidiametris Iouialibus 10 ½. Quare cum iter diurnum Iouis eſſet tunc minutor. trium, vtiq; Iupiter die 10. fuit in ♎ grad. 0. 2''. erat autem Iupiter Auſtralior prædicta Stella vna ferè diametro ſui. Quomodo autem hinc deducta ſit diameter apparens Iouis dictum eſt l. 7. Almag. Noui ſect. 6. c. 10. iterumq; infra dicetur.

39 Anno 1649. Iunij 22. paulo poſt □ Iouis cum Sole ſemihora poſt occaſum Solis obſeruauimus iterum, ac ſæpe Iouem diſtantem à Regulo gr. 35. 42'. & à lucida Iubæ Leonis gr. 36. 33'.

40 Anno 1650. April. 24. circa ☌ Iouis cum Sole nocte ſeq. Iupiter altus gr. 19. 54'. diſtitit ab Arcturo grad. 32. 50'. ſtatimq; à Spica Virginis gr. 15. 59'. moxq; Arcturus altus fuit gr. 47. 52'.

41 Anno 1652. Iunij 30. nocte ſeq. hora ferè vna poſt Solis occaſum, Iupiter diſtitit à vertice gr. 79. 13'. moxq; ab Antare gr. 33. præciſè; deinde ab Aquila gr. 34. 30'. & à vertice gr. 78. 22'. præceſſerat autem die antecedenti ☌ Iouis cum Sole.

42 Eodem anno 4. Iulij, hora pariter vna poſt Solis occaſum, Iupiter altus gr. 19. 46'. diſtitit ab Aquilæ lucida grad. 34. 47'. deinde altus grad. 13. 10'. diſtitit ab Antare gr. 32. 29'.

43 Anno 1652. Auguſti 6. hora vna poſt Solis occaſum, Iupiter altus gr. 25. circiter diſtitit à lucida Aquilæ grad. 36. 41'. deinde ab ore Pegaſi gr. 56. 24' ½.

44 Eodem anno 24. Auguſti nocte ſeq. diſtante lucida Aquilæ à vertice gr. 40. 39'. verſùs ortum Iupiter ab eadem diſtitit gr. 37. 9'. & paulo poſt abſtitit ab ore Pegaſi gr. 57. 2' ½. eratq; proximus △ Solis.

45 Tandem anno eodem Nouembris 14. vna ferè hora poſt Solis occaſum, quando Fomahant videbatur diſtare à vertice gr. 77. 10'. Iupiter viſus eſt diſtare ab eadem Stella gr. 50. 54'. à vertice autem gr. 75. ab ore autem Pegaſi grad. 49. 45'.

46 Anno 1653. Maij 22. manè Pegaſi Markab ortiuè diſtitit à vertice gr. 55. 31'. & Iupiter à vertice gr. 67. 34'. & à capite Andromedæ gr. 57. 5'. moxq; Iupiter diſtitit à vertice gr. 66. 50'. & à Pegaſi ciure gr. 47. 43'.

47 Anno 1653. Nouemb. 28. nocte ſeq. hora ferme ſecunda poſt verum Solis occaſum, quando Iupiter diſtabat à Fomahant grad. 25. 52'. à vertice autem grad. 64. 55'. Fomahant diſtitit à vertice ortum verſùs gr. 76. 2'. paulo autem poſt Iupiter à Ceti cauda auſtrali diſtitit gr. 48. 28'. 50''. cùm Stella illa diſtaret à vertice gr. 69. 42'. Conſule hic obſeruationes ☌, infra ponendas, vt conſtet, an Ephemerides in ♂ Martis cum Ioue abertauerint.

48 Anno 1653. Decemb. 23. hora poſt metid. 5. 7' ½. expectatus Iupiter ad præciſum Azimuthum graduum 30. diſtitit à vertice grad. 66. 28' ½. à quo momento numeratis 14' ½. lucida Aquilæ diſtitit à vertice grad. 61. 41' ½.

49 Anno 1654. Nouemb. 2. nocte ſeq. Iupiter ad Directionem ſui tendens (hactenus enim fuerat Retrogradus) diſtitit à lucida Arietis gr. 50. 39' ⅔. moxq; à lucida Caudæ Ceti gr. 23. 40' ½. & tunc erat hora quarta cum dimidia Italica.

50 Eodem anno Nouemb. 6. nocte ſeq. tranſiuit Fomahant per M. C. & inde numeratis perpendiculo minutis 23'. 40''. Iupiter peruenit ad M. C. diſtititq; tunc à vertice gr. 52. 16'. 40''. hora erat Italica 3 ½.

51 Eodem rurſus anno Nouemb. 11. nocte ſeq. circa horam

horam 3 ½. Italicam, Iupiter Meridiano proximus diſtitit à lucida Arietis grad. 50. 15'. & à Ceti cauda grad. 23. 39' ½.

52 Anno 1655. Auguſti 21. manè, Iupiter, iam Retrogradus cum eſſet in medio Cœli, diſtitit à vertice grad. 34. 13' ½. inde poſt minuta 3'. 40". Orionis humetus ſequens diſtitit versùs occaſum à vertice gr. 59. 56'.

53 Anno 1655. Octobr. 17. nocte ſequenti, Iupiter accedens ad ☍ cum Sole diſtitit in Meridiano à vertice grad. 36. 4'.

54 Anno 1656. Martij 12. horâ 1. noctis, Iupiter diſtabat à lucido, ſeu ſequenti humero Orionis gr. 53. 55' ½. & à Rigel gr. 48. 46' ½.

55 Eodem anno Auguſti 16. manè duabus horis ante ortum Solis, diſtabat Iupiter à Capella gr. 26. 56'. & à cornu Boreali Tauri gr. 15. 3' ½.

56 Poſtremò eodem anno Octobris 27. tertia, & dimidia hora poſt Solis occaſum, Iupiter Orientalis diſtabat à Capella grad. 26. 43' ½. & à cornu Boreali Tauri grad. 14. 30' ½.

57 Anno 1657. Februarij 10. nocte ſeq. Iupiter in Meridiano diſtitit à vertice gr. 25. 32'. 50". deinde poſt minuta temporis 35'. 10". Aldebara pertranſijt M. C.

58 Eodem anno Martij 18. Iupiter fuit in eodem Azimutho, de quo in obſeruationibus Veneris huius diei, & tunc Iupiter diſtitit à vertice grad. 52. præciſè; in eo autem Azimutho Aldebara diſtitit à vertice grad. 58. 17'.

59 Anno 1647. Aprilis 18. nocte ſeq. obſeruatus eſt Iupiter diſtans à Capella gr. 46. 48' ½. & ab Hydræ corde gr. 32. 2'. 40". Tunc autem Arcturus orientalis diſtitit à vertice gr. 47. 40'.

60 Anno 1648. Februarij 20. nocte ſequenti circa horam 3 ½. poſt Solis occaſum, ſeu diſtante Procyone à vertice gr. 38. 48'. Iupiter altus grad. 34. 30'. diſtitit ab eodem Procyone gr. 46. 43'. & ab extrema caudæ Vrſæ maioris gr. 54. 34' ½.

61 Anno item 1648. Februarij 21. hora poſt occaſum Solis 3 ½. diſtitit Iupiter à Procyone grad. 46. 35'. & ab extrema caudæ Vrſæ maioris gr. 54. 50'.

62 Anno pariter 1648. Februarij 26. nocte ſequenti, horâ 3. poſt Solis occaſum, Iupiter orientalis diſtabat à Procyone grad. 46. 1' ½. & ab vltima caudæ Vrſæ maioris gr. 54. 58'.

63 Anno 1649. Iunij 9. ex obſeruatione, quam alia occaſione referemus lib. 10. cap. 3. num. 5. & 6. Iupiter fuit in ♍ gr. 29. 56'. 25". cum latit. Bor. gr. 1. 25'. 49". ♃ idq; hora 21. poſt meridiem, eratq; vicinus Stationi; fuit obſeruatio memorabilis.

64 Anno 1657. Decembris 26. nocte ſeq. Iupiter in ipſiſſimo Meridiano diſtitit à vertice gr. 21. 11'. 33". & ☉ poſt eius tranſitum numeratis 6'. 40". temporis, Sirius tranſiuit per eundem Meridianum.

Die verò 27. nocte ſequenti Iupiter item in Meridiano diſtitit à vertice grad. 21. 10'. 43". & poſt 7'. præcisè minuta temporis Sirius tranſijt per eundem Meridianũ. Quare Iouis declinatio die 26. fuit gr. 23. 18'. 37". & die 27. fuit gr. 23. 19'. 27".

Obſeruationes ſelectæ ex Ephemeridibus Illuſtriſs. Marchionis Cornelij Malvaſiæ f. 203.

Anno 1662. ex Aſtronomica ſua ſpecula Mutinenſi obſeruauit inſcriptas Iouis à Fixis diſtantias, ſed correctas per Refractionum Tabulam Caſſinicam, vnde aſſumptis Fixarum locis Tychonicis, deduxit ope Trigonometriæ inſitâ notatas Iouis longitudines, ac latitudines, eaſq; contulit cum ijs, quas infert calculus Lanſbergianus.

Iunij	Ho. poſt occ. ☉		☿ Diſtantia correcta			Locus ☿ Obſeruatus			Lãsberg. Exceſſus, vel Defectus.
D.	Ho	′	A.	G.	′	☿	G.	′	′
5	1	15	Spica	16	8	Lo.	4	55	Exc. 10
			Boote	33	6	La. B.	1	20	Def. 4
7	2	8	Spica	16	0	Lo.	4	47	Exc. 10 ¼
			Lãc. Auſt.	5	37	La. B.	1	18	Def. 3
9	0	35	Spica	15	52	Lo.	4	39	Exc. 11
			Boote	32	56	La. B.	1	18	Def. 3 ¼
14	1	30	Spica	15	35	Lo.	4	22	Exc. 11
			Boote	32	51	La. B.	1	17 ½	Def. 4
22	0	52	Spica	15	17	Lo.	4	4	Exc. 13
			Boote	32	45	La. B.	1	15	Def. 4
25	1	15	Spica	15	14	Lo.	4	2	Exc. 12
			Arcturo	32	44	La. B.	1	13	Def. 3
Iuly			A.			☿			
1	1	47	Spica	15	12	Lo.	3	59	Exc. 13
			Arcturo	32	43	La. B.	1	13	Def. 4
4	0	30	Spica	15	12	Lo.	4	0	Exc. 13 ¼
			Arcturo	32	45	La. B.	1	11	Def. 3
7	0	52	Spica	15	15	Lo.	4	3	Exc. 13
			Arcturo	32	46	La. B.	1	10	Def. 3
10	1	20	Spica	15	20	Lo.	4	8	Exc. 13
			Arcturo	32	49	La. B.	1	7	Def. 2
13	0	30	Spica	15	26	Lo.	4	14	Exc. 13
			Arcturo	32	53	La. B.	1	7	Def. 2 ¼
16	1	9	Spica	15	32	Lo.	4	22	Exc. 13
			Arcturo	32	58	La. B.	1	7	Def. 3
22	0	55	Spica	15	52	Lo.	4	41	Exc. 14
			Arcturo	33	8	La. B.	1	6	Def. 3
24	1	36	Spica	16	1	Lo.	4	49	Exc. 14
			Arcturo	33	12	La. B.	1	9	Def. 2 ¼
Aug.			A.			☿			
5	1	28	Spica	17	3	Lo.	5	54	Exc. 13
			Arcturo	33	42	La. B.	1	1	Def. 2
11	1	52	Lãc. Auſt.	3	45	Lo.	6	34	Exc. 12
			Arcturo	34	2	La. B.	1	0	Def. 2
17	0	32	Lãc. Auſt.	3	14	Lo.	7	13	Exc. 13
			Arcturo	34	20	La. B.	0	59	Def. 2 ¾
24	1	22	Lãc. Auſt.	2	15	Lo.	8	12	Exc. 12
			Arcturo	34	50	La. B.	0	58	Def. 2
29	1	24	Lãc. Auſt.	1	31	Lo.	8	57	Exc. 11
			Arcturo	35	12	La. B.	0	57	Def. 2 ¾

Sed meminiſſe loca Fixarum Tychonica indigere correctiones, correctionem diſtantiarum immixam Refractionibus Caſſinicis non vacare dubijs, quæ iam lib. 1. indicauimus.

CAPVT IX.

De delectu Obſeruationum circa Iouem ad ſpeciem calculi ex Tabulis Noſtris ſupputati.

1 EX dictis lib. 5. cap. 9. 11. 10. de modis obſeruandi loca Planetarum, & de difficultate vitandi plurium ſcrupulorum errores, patet præferendas eſſe ad ſtructuram, & comprobationem Tabularum pauciores obſeruationes, ſed certiores quàm plures minus certas. *Tycho* cenſuit in præfat. ad ſuas Epiſtolas Aſtronomicas, Iouis motus emẽdari non poſſe ſine 12. annorum obſeruationibus, vt in ſingulis ſaltem Zodiaci ſignis obſeruatus fuerit ſoli oppoſitus. *Longomontanus* tamen lib. 2. Theoricorum Aſtronomiæ Danicæ cap. 5. octo tantummodo oppoſitiones Acronycthias Iouis cum vero Solis loco obſeruatas, partim à Tychone, partim à ſemet, adhibet ad fidem Danicarum Tabularum adſtruendam, & cap. 7. ex alia obſeruatione expiſcatus eſt Apogæi Iouialis locum. *Keplerus* autem in explicatione fundamenti Ephemeridum, quas Tabulis Rudolphinis ſuperſtruxit, pag. 14. affirmat ſuas Tabulas, quoad tres ſuperiores Planetas à cœlo non diſcrepare per differentiam, quæ oculis notari poſſit. *Elias* tamen à *Leonibus*, qui eſt Auctor operis in Sileſia Bicini editi, & inſcripti *Vrania Propitia* pag. 89. ait Rudolphinas Tabulas ab obſeruationibus in Ioue aberrare vſq; ad Minuta 13 ½. in ſecundo commutationis ſemicirculo; in primo enim ita ſe vitia Rudolphinorum mutuò expungere, vt impoſuerint Keplero putanti, idem euenire in ſecundo: additq; apud Keplerum vitio aliquo laborare Theoriam Iouis, Medium motum, locum Aphelij, & proportionem Radij orbitæ ad interuallũ Solis, ac Terræ. Denique Bullialdus diligentiſſimus inueſtigator veritatis Aſtronomicæ, & emendator Rudolphinarum, lib. 7. Aſtronomiæ Philolaicæ cap. 9. oſtendit eas 48′. totis minutis excedere locum Iouis Regulo iuncti, quem exigit obſeruatio cap. 1. num. 6. à nobis expoſita. De Lansbergio nihil eſt, quod ſimus ſolliciti, quippe qui ex theſauro obſeruationum, quinque tantummodò profert pro ſuarum Tabularum fide, ſed alicubi ſanè infida: cum pag. 170. Theſauri coniunctionem Iouis, & Martis, quam Keplerus pag. 305. Aſtron. Opticæ narrat ſibi, & Mœſtlino obſeruatam Tubingæ Anno 1591. Ianuarij die 9. ipſe de ſuo addit *Manè*, & aſſerat factum die 8. immo in ſerie calculi ponat diem 6. Ianuarij, & horas 18. poſt meridiem diei ſextæ, atq; ita per duos dies retrahat obſeruationem, vt eam trahat ad ſuas Tabulas: qua de re plura lib. 7. cap. 8. Martis occaſione.

De Tabulis Danicis.

Et Rudolphinis.

Et Lãsbergij viuſq; infidelitatis.

2 Nos itaque ex tam multis ſupra prænarratis obſeruationibus ſelegimus infraſcriptas 20. videlicet inſignes 4. coniunctiones Iouis, ac Martis, & 15. Iouis coniunctiones cum Fixis Stellis, Tuboſpecillo pleriumq; obſeruatas, adiecta etiam vna Tychonica ex obſeruationib. per diſtantias à duabus Fixis; quas ordine temporum ſeruato referemus.

Ordo Obſeruat.

1 Anno ante CHRISTVM 241. vt retuli cap. 1. Septembris 3. Hora Bononiæ 16. poſt meridiem, viſus eſt Iupiter tegere Cancri Aſellum auſtralem, qui mihi, ex locis Fixarum lib. 4. correctis erat tunc in Cancri grad. 7. 11′. 7″. cum latit. auſtr. 3′. 30″. at quia ob radios ſtellarum adſcititios, apparent Stellæ nudo oculo ſpectatæ propiores ſibi inuicem, quam reuera ſint, ita vt Iupiter nudo oculo tangens Fixam, ſi Teleſcopio ſpectetur, diſtet ab ea pluſculis minutis, & aliquando 8. Iouialibus diametris, potuit Iupiter diſtare ab Aſello auſtrali, totidem fermè ſcrupulis, eſſeq; in ♋ grad. 7. & minuto circiter 3′.

☌ ♃ ♁ *Aſelli auſtr.*

		Sig.	G.	I	II
Iouem tunc exhibent Tabulæ	*Lansbergij*	♋	7	34	26
		Lat. a.	0	10	0
	Danicæ in	♋	7	33	0
	Philolaicæ	♋	7	6	0
		Lat.	0	25	0
	Noſtræ	♋	7	4	30
		Lat.	0	24	10

2 Anno CHRISTI 498. vt dicam in obſeruat. Mattis, viſi ſunt manè circa horam 9. diei 1. Maij Iupiter, & Mars adeò coniuncti, vt nihil ſenſibiliter diſtarent. Bullialdo, ac mihi ferè tunc erat Mars in Virginis gr. 0. 13′. 56″. cum latitud. Bor. grad. 1. 14′. At Iupiter mihi prouenit in ♍ grad. 0. 15′. 34″. ſed ob radios aduentitios nihil diſtare videbantur. ☌ ♃ ☍ ♂

		Sig.	G.	I	II
♂		♍	0	13	56
♃		♍	0	15	34

3 Anno Chriſti 508. Septembris 27. hora 17. poſt meridiem, Athenis, ſed 16. Bononiæ, viſus eſt Iupiter Regulo proximus, quoad longitudinem, & ab eo verſùs Boream diſtans digitis 3. ſeu minutis 7′ ½. Mihi tunc Regulus erat in Leonis grad. 8. 51′. 57″. ſed Bullialdo grad. 8. 49′. 54″. ☌ ♃ ☍ *Reguli.*

		Sig.	G.	I	II
At ex Tabulis erat Iupiter tunc	*Rudolphinis*	♌	9	35	33
	Philolaicis		8	58	43
	Noſtris		8	56	30

4 Anno Chriſti 509. Iunij die 13. hora 9. Athenis viſus eſt Iupiter orientalior Marte digito 1. ſeu minutis 2 ½. ſed vtique plus ob radios adſcititios. At ex Tabulis infraſcriptis erant tunc ☌ ♃ ☍ ♂

	♃				♂			
	Sig.	G.	I	II	Sig.	G.	I	II
Rudolphinis	♌	11	58	0	♌	11	50	0
Philolaicis	♌	11	57	43	♌	11	54	10
Noſtris	♌	11	56	40	♌	11	52	2

5 Anno ſalutis 1591. Keplerus Tubingę cum Mœſtlino vidit Iouem à Marte rubicundo tectum die 9. Ianuarij, ſed non dicit manè, vt habet Lansbergius, itaque ſufficit vt horologio ciuili pulſauerit hora 12. vnde iam cœperit dies 9. Mihi verò hora 13. fuit Iupiter in Scorpij gr. 14. 59′. 12″. Mars in Scorpij gradu 14. 58′. 53″. *Pag. 305. Aſtr. Opt.* ☌ ♃ ☍ ♂

		Sig.	G.	I	II
Die 8. H. 13. poſt meridiem	♃ in	♏	14	59	12
	♂ in	♏	14	58	53

6 Anno 1587. Tycho in Epiſtolis ſcribit obſeruatum ſibi Iouem in ♋ gr. 7. 19′. Ianuarij 14. h. 8. poſt merid.

		Sig.	G.	I	II
Ergo ♃	*Locus obſeruatus*	♋	7	19	0
	Locus mihi computatus		7	18	16

7 Anno 1604. Keplerus ex obſeruationibus factis Pragæ, concluſit coniunctionem Iouis, & Martis incidiſſe in diem 9. Octobris paulo ante meridiem. Mihi ex Tabulis meis hora 23. 50′. poſt meridiem diei 8. proueniunt loca Reducta, & Curtata ☌ ♃ ☍ ♂

		Sig.	G.	I	II
♃ in		♐	19	15	37
♂ in		♐	19	15	38

8 Narrat Bullialdus Anno 1623. Octobris 12. 17. poſt merid. Loduni in Pictauis, ideſt Bononiæ hora 18. obſeruaſſe

♂ ♆ ☌ Reguli. uasse se tubo, per coniunctionem paulo ante peractam. Iouis cum Regulo Iouem in Leonis gr. 24. 40'. sed meę Tabulæ Iouem tunc exhibent in ♌ gr. 24. 46'.

9 Anno 1627. April. 25. stylo veteri Hortensius Leydę, Hora 11. quæ Bononiæ erat 11. 28'. tubospecillo obser- ♂ ♆ cum fronte Scorpij. uasse Iouem occidentaliorem suprema frontis Scorpij minutis quasi 5. Erat autem Borealissima hæc Stella mihi tunc in Scorpij gradu 27. 54'. 55''. Ergo Iupiter in Scor-
10 pij gr. 27. 50'. Aprilis autem die 22. eiusdem anni Elias à Leonibus, vt narrat in opere Vraniæ Propitiæ, viderat in Silesia hora 15. 23'. post merid. Iouem distantem in consequentia 18'. à suprema frontis Scorpij, atq; adeo in Scorpij gr. 27. 37'.

		Sig.	G.	I	II
Mihi Iupiter prodit die					
22		♏	27	41	0
25		♏	27	46	53

11 Anno 1633. Petrus Gassendus ex diuersis obseruationibus Telescopio factis coniunctionem Iouis cum Propode Geminorum æstimauit factam sub meridiem diei ♂ ♆ ☌ Propodis. 19. Decemb. Diniæ, Mihi Propus tunc erat in ♊ gr. 25. 47'. & in meridie Iupiter in ♊ gr. 25. 54'. quare ante merid. fuit illa coniunctio, eratq; Iupiter Retrogradus.

12 Anno 1634. Petrus Gassendus Diniæ hora 12. post merid. diei 11. Aprilis, quæ Bononiæ fuit h. 12. 22'. Telescopio indicauit Iouem iam directum coniunctū fuisse Propodi Geminorum quoad longitudinem, Borealiorem verò Propode 8'. circiter minutis. Bullialdus verò qui Parisijs insidiabatur Iouis coniunctioni cum Propode, die sequenti, ideſt Aprilis 12. hora 8. 30'. post meridiem, quæ erat Bononiæ hora 9. 10'. Telescopio vidit Iouem borealiorem Propode 9' ½ & quoad longitudinē orien- ♂ ♆ & Propodis. taliorem Propode 3'. cum ergo mihi tunc Propus esset in gr. 25. 46'. 22''. Geminorum, & motus diurnus Iouis esset 9'. sequitur die 11. hora 12. 22''. post meridiem Iouem fuisse occidentaliorem Propode, sex circiter minutis, non autem coniunctum Propodi, diuidendo itaque errores vtriusq; obseruationis, fuerit Iupiter die 11. hora 12. 22'. in ♊ gr. 25. 43'. 30''. Tabulæ nostræ dant Iouem in ♊ gr. 25. 41'. 27''.

		Sig.	G.	I	II
Iouis locus	Obseruatus	♊	25	43	30
	Computatus		25	41	27

13 Eodem Anno 1634. Decemb. 4. hora Loduni in Pictauis 10. post merid. sed Bononiæ hora 10. 50'. Bullialdus Telescopio æstimauit Iouem paululo orientaliorem Asello australi, qui mihi tunc erat in Leonis gr. 3. 34'. 9''. Ergo Iupiter in grad. 3. 36'. at vlterius Tabulæ nostræ dant gr. 3. 40'. 13''.

		Sig.	G.	I	II
Iouis locus	Obseruatus circiter	♌	3	36	0
	Computatus		3	40	13

♂ ♆ & Asselli Austr. insignis est hæc obseruatio ad eruendum motum Mediī Iouis, cum redierit ad Asellum Australem, cum quo, ex dictis obseru. 1. fuit olim iunctus post Annos Iulianos 1874. diesq; 105. horas 14. 50'.

14 Anno 1637. Iulij 16. hora Parisijs 9. sed Bonon. 9. 40'. Bullialdus Tubo vidit Iouem 7'. minutis occidentaliorē, & 8' ½. australiorem sexta Virginis Stella, quæ præcedit inter quatuor sinistræ alæ Virginis. Mihi ex meis Fixis erat tunc ea Stella in ♍ gr. 29. 47'. cum lat. Bor. grad. 1. 24'. 20''. Ergo Iupiter in ♍ gr. 29. 40'. cum lat. gr. 1. 16'. Tabulæ nostræ dant tunc Iouem, minus quàm tribus minutis occidentaliorem.

		Sig.	G.	I	II
Iouis locus	Obseruatus	♍	29	40	0
	Computatus		29	37	7

15 Anno 1639. Augusti 31. Idem Bullialdus Parisijs hora post merid. 8. nempe Bononiæ hora 8. 40'. Telescopio notauit Iouem Orientaliorem, vno alteroue minuto ♂ ♆ cum fronte Scorpij. Boreali frontis Scorpij, quæ mihi tunc erat in Scorpij gr. 28. 5'. 10''. Ergo Iupiter in Scorpij gr. 28. 6'. vel 7'. Tabulę ad miraculi mihi respondent, nam

		Sig.	G.	I	II
Iouis locus	Obseruatus	♏	28	7	0
	Computatus		28	7	10

16 Anno 1646. Febr. 19. D. Vincentius Mutus Maioricę nocte sequenti Telescopio contemplans Iouem Stationarium, aduertit illum Propode Geminorum 5'. minutis ♂ ♆ cum Propode. occidentaliorem, & 9' ½. borealiorem; Propus mihi tunc in ♊ gr. 25. 56'. 24''. cum latitud. austral. 13'. 30''. ergo Iouis locus vt infra.

		Sig.	G.	I	II
	Obseruatus	♊	25	51	24
♆ locus	Nostris		25	54	20
Computatus	Prutenicis		25	15	0
ex Tab.	Lansbergianis		26	1	0
	Philolaicis		25	56	36

17 Anno 1649. Maij 11. hora prima post meridiem 8. Maioricæ, D. Vincentius Mutus, Tubo vidit Iouem orientaliorem minuto 1' ½. vel 2'. Stella præcedenti in- ♂ ♆ cum Ala ♍ ter quatuor alæ sinistræ Virginis; sed Elias à Leonibus vidit illum in Silesia orientaliorem vnico minuto eodem penè momento temporis, vnde sanè insignis est, ac certa obseruatio. Erat tunc Stella illa in ♍ grad. 29. 57'. 10''. Ergo Iupiter in ♍ grad. 29. 58'. 40''. & forte in 29. 59'. Quid Tabulæ?

		Sig.	G.	I	II
♆ Locus obseruatus		♍	29	58	40
Comput. ex Tab. vel			29	59	30
	Prutenic.		29	45	0
	Lansbergij	♎	0	0	40
	Danicis	♍	29	58	0
	Rudolph.		29	46	0
	Philol.	♎	0	1	10
	Nostris		0	0	50

18 Anno eodem 1649. Iunij 9. quando Iupiter iam directus euaserat, P. Franciscus Maria Grimaldus, & Ego Telescopio hora 1. post Solis occasum vidimus manifestè Iouem tanto occidentaliorem Stella præcedente in- ♂ ♆ Directi cum Ala ♍ ter 4. alæ sinistræ Virginis, quanto die 10. illum vidimus factum orientaliorem, vel potius die 10. eadem hora, aliquanto minus orientalem, quàm hesterna nocte fuerat occidentalior, vnde æstimauimus Iouis coniunctionem cum dicta Stella factam fuisse die 9. hora 21. post meridiem iuxta Trigonometricos calculos, quos exposui lib. 9. Almag. Noui sect. 6. c. 10. Erat autem tunc Stella illa in ♍ gr. 29. 57'. 16''.

		Sig.	G.	I	II
♆ Locus	Obseruatus	♍	29	57	16
	Pruten.		29	40	0
Comput. ex Tab.	Lansb.	♎	0	0	52
	Danicis		0	1	0
	Nostris	♍	29	59	6

19 Anno 1650. D. Vincentius Mutus Maioricę April. 18. h. 10. nempe Bononiæ 10. 37'. Tubo obseruauit Iouem in Scorpij grad. 5. 22'.

		Sig.	G.	I	II
♆ Locus	Obseruatus	♏	5	22	0
Computatus	Pruten.		5	25	0
ex Tab.	Lansberg.		5	22	0
	Danicis		5	21	0
	Rudolph.		5	33	0
	Philolaic.		5	21	
	Nostris		5	23	30

20 Anno pariter 1650. idem D. Vincentius Mutus Maioricæ Maij die 24. hora ibi 8. 30'. post meridiem, quæ Bono-

Bononiæ fuit 9. 7. Telescopio notauit Iouem in Scorpij grad. 1. & 12.

♃ Locus		Sig.	G.	′	″
Comput. ex Tab.	*Obseruatus*	♌	1	12	0
	Prutenic.		1	18	0
	Lansberg.		1	21	30
	Danicis		1	16	0
	Rudolph.		1	31	0
	Philolaic.		1	15	0
	Nostris		1	14	40

Cum ad 20. tam certas, ac selectas obseruationes, ita nostratum Tabularum excellentiam probauerimus, vt dissidij pars in obseruationes non improbabiliter refundi possit, superuacaneum duximus alias comparationes cum obseruationibus aliis factas, huc non sine tædio, ac prolixitate congerere: itaq; licet examinauerimus etiam loca 8. Acronycthia, quæ Longomontanus vnicè examinat, haudita tamen illis fidimus quin 6. & amplius minutorum dubium possit illis subesse, ob motum Solis Tychonicum, sed falsum, & alia assumpta in Prutenicis ad limitandum momentum, ac locum veræ oppositionis cum Sole.

CAPVT X.

De Hypothesi Arithmetica, & Geometrica Motuum Iouis.

RElegenda sunt quæ lib. 5. diximus cap. 12. vt pote communia quinque minoribus Planetis. Reliqua Iouis propria sunt infrascripta.

Motus ♃		*Sig.*	*G.*	*I.*	*II.*	*III.*	*IV.*	*V.*
Medius ab ♈	*Diurnus*		0	0	4	59	15	58	33
	Annuus		1	0	20	32	11	9	7
Apogei	*Diurnus*		0	0	0	0	14	38	11
	Annuus		0	0	1	29	2	15	18
Nodi ☊	*Diurnus*		0	0	0	0	4	2	52
	Annuus		0	0	0	24	37	28	0

Epochæ motuum ad initium Vulgaris Æræ Christi inito Anno ab vltimo meridie Decembris præcedentis, in Meridiano Bononiensi.

	Sig.	*G.*	*I.*	*II.*
Motus medius ab ♈	♋	5	49	49	45
Apogei		4	28	25	24
Nodi ☊		2	27	40	25

Pro Geometricis Hypothesibus vide dicta lib. 7. Almag. Noui sect. 2. & 3. & hic Libro 5. cap. 12. ad finem, sed eligendo interim Ellipsim, cuius vestigia circa conum videtur designare motus Planetæ diurnus per spiras alias, aliasq; versùs Occidentem factus, eligantur etiam mensuræ infrascriptæ in partibus, qualium Radius Orbis Annui Solis, seu maior semidiameter Solaris.

Ellipseos sit 100000.	Si Radius Orbis ☉ sit
Et bisecta Solis Excentricitas 1740.	100000

Semidiameter maior Ellipsis ♃ seu eius à Sole media distantia est	522521
Semidiameter minor Ellipsis	521794
Excentricitas tota à Sole	50736
Excentricitas bisecta	25368

		Distantia	
Sole & ♃ Apogeo	Aphelio	*à Sole*	547889
		à Terra	649629
	Perihelio	*à Sole*	497153
		à Terra	395413
Sole & ♃ Perigeo	Aphelio	*à Sole*	547889
		à Terra	646149
	Perihelio	*à Sole*	497153
		à Terra	398893

			Gr.	*I*	*II*
Inclinatio orbitæ ad Eclipticam			1	42	20
Varietas latitudinum maximarum					
Sole Apogeo & ♃	Aphelio	in ♂	1	8	30
		in ♌	1	40	25
	Perihelio	in ♂	1	7	50
		in ♌	1	42	50
Sole Perigeo & ♃	Aphelio	in ♂	1	9	20
		in ♌	1	39	40
	Perihelio	in ♂	1	8	18
		in ♌	1	41	55

Reliquas Distantias vide in 2. Volumine Tab. 97.

LIBER SEPTIMVS
IN QVO SVNT
MARTIS
PLANETÆ
OBSERVATIONES,
Et Hypotheſis Motuum.

CAPVT I.

Martis Obſeruationes Antiquæ ab Anno ante Chriſtum 357. vſq; ad Annum Chriſti 509.

1 ARiſtoteles lib. 2. de Cœlo cap. 12. textu 60. ita refert: *Lunam enim dichotomam vidimus ſubingreſſam Stellam eam, quæ eſt Martis, quæ Stella occultata fuit ſecundum obſcuram partem Lunæ, exiuit autem ſecundum lucidam, & claram.* Ex quibus colligitur accidiſſe hoc in prima Lunæ quadratura; Keplerus autem in Aſtronom. Opt. ad finem capitis 8. & in opere de Marte cap. 69. affirmat id non poſſe accidere alio tempore, quàm anno 357. ante vulgarem Chriſti Epocham Aprilis 4. veſperè, exiſtente Sole in grad. 10. Tauri, & Marte cum Luna in gr. 3. Leonis, quando Ariſtoteles annorum 21. audiebat Eudoxum.

2 Anno 3. ſecundùm Dionyſium die 25. Capricornionis, qui fuit à morte Alexandri annus 32. & Nabonaſſari an. 476. die 26. Athyr ſequente 27. manè Stella Martis videbatur incumbere Boreali frontis Scorpij, quæ tunc erat cum Marte in Scorpij gr. 2. 15′. Ita Ptolemæus lib. 10. cap. 9. Hinc Lansbergius in Theſauro obſeru. 1. Martis ſupponens ſupremam in fronte Scorpij fuiſſe in Scorpij gr. 1. 42′. 12″. cum lat. Bor. gr. 1. 15′. commendat ſuas Tabulas exhibentes Martem in Scorpij gr. 0. 53′. 12″. & latitudinem grad. 1. 13′. Bullialdus autem lib. 8. Aſtron. cap. 13. ait fuiſſe hor. 17. poſt meridiem diei 20. Athyr, & ex Rudolphinis colligit, Fixam illam fuiſſe in Scorpij grad. 2. 34′. & Martem in grad. 2. 33′. 41″. Keplerus verò in Marte cap. 69. ait annum illum fuiſſe ante Chriſtum 272. Ianuarij 18. manè, & cap. 70. fatetur calculum ſuum ab obſeruatione diſcrepare ſeſquigradu, Stellamq; primam frontis Scorpij fuiſſe Marte occidentaliorem gr. 1. 31′. 28″. ideo putat Ptolemæum erraſſe in Scorpij prima vſurpanda pro quinta, quia obſeruator vocauit *Borealiorem frontis Scorpij*, harum autem Borealiſſima eſt quinta, & quæ tunc Tychonicè elongabatur à Regulo gr. 94. 46′ ½. à quo Regulo Mars elongabatur gr. 94. 49′ ½. vel 51′ ½. eiq; ſubſcribit Bullialdus lib. 8. cap. 13. Sed Longomontanus lib. 2. Theoric. cap. 10. contendit retinendam eſſe primam, & claram in fronte Scorpij, quia etiam dante Keplero latitudo ipſius, & Martis magis conueniunt, & quia obſeruator vocauit Borealem, non omnium, ſed ſplendidarum frontis Scorpij, ſed in Græco Codice id non reperi, fuiſſeq; annum ante Chriſtum 272. Ianuarij 18. hor. 5. manè Hafniæ.

3 Anno 15. Adriani, Ptolemæus ex ſua obſeruatione nactus eſt Martem oppoſitum fuiſſe cum *Medio Solis* loco die 26. Tybi ſequente 27. hor. 1. æquali poſt mediam noctem cum eſſet Mars in grad. 21. Geminorum. Sic Ptolemæus lib. 10. cap. 7. & ex eo Copernicus lib. 5. cap. 15. Sed Keplerus in Marte cap. 69. hanc obſeruationem vocat in dubium ob ſuſpicionem erroris in tempore, in Refractionibus, in Fixarum locis; & pro Geminorum grad. 21. ſumendum eſſe gr. 21. 30′. vel ſaltem gr. 21. 4′. Fuit Annus Chriſti 130. & dies 14. Decembr.

4 Anno Adriani 19. Ptolemæus obſeruauit oppoſitionem Martis cum medio Solis loco Pharmuthi 6. ſequente 7. hora 3. ante mediam noctem in ♌ gr. 28. 50′. Sic ipſe l. 10. c. 7. & ex eo Copernicus l. 5. c. 15. Keplerus tamen in Marte c. 69. ait fuiſſe in Leonis gr. 29 29′. vel 31′. Erat annus Chriſti 135. & dies 21. Februarij.

5 Anno 2. Antonini Imperatoris die Epiphi 12. ſequente 13. hora æquali 2. ante mediam noctem viſus eſt Mars oppoſitus *medio loco Solis* exiſtens in Sagittarij gr. 2. 34′. obſeruante Ptolemæo lib. 10. cap. 7. vnde Copernicus lib. 5. c. 15. ſed Keplerus in Marte cap. 69. ait fuiſſe in Sagittarij gr. 2. 36′. vel potius 40′. Erat Chriſti annus 139. dies Maij 27. ſequente 28.

6 Anno eodem 2. Antonini die 15. Epiphi ſequent. 16. hora 3. æquali ante mediam noctem, mediante cœlum grad. 20. Libræ, & Sole ſecundùm Medium motum exiſtente in gr. 5. 17′. Geminorum, Ptolemæus obſeruauit Martem per comparationem ad Spicam eſſe in ♎ gr. 1. 36′. Lansbergius autem in Theſauro obſeru. 2. Martis ait fuiſſe annum Chriſti 139. Maij 30. hor. 9. poſt meridiem, & ex ſuis Tabulis Martem fuiſſe in ♎ grad. 1. 34′. 38″. At Keplerus in Marte cap. 70. ex ſuis Tabulis colligit ♎ grad. 1. 43′. addens inſtrumenta Ptole-

mæi admittere errorem 10'. min. & reuera fuit dies 30. Maij sequente 31.

7 Anno 498. Christi, vt refert Bullialdus lib. 8. Astron. cap. 13. ex manuscripto Bibliothecæ Regiæ Parisinæ innominatus obseruator ait: *Vidi post occasum Solis anno Diocletiani 214. Pachon die 6. in septimam horam noctis 2. Martem iunctum Ioui, ita vt nullo interuallo à se distarent.* Addit Bullialdus fuisse annum Christi 498. Maij die 1. hor. 9. & tunc ex suis Tabulis Iouem cum Marte fuisse in Virginis gr. 0. 13'. 57''. cum lat. Bor. gr. 1. 13'.

8 Anno Christi 509. narrante Bullialdo lib. 8. cap. 13. in eodem manuscripto Regio iacet hæc obseruatio: *Anno 225. Diocletiani, Payni 19. post Solis occasum Stella Martis attigit Stellam Iouis; ita vt ab ipsa distare videretur in antecedentia digito vno; in Austrum verò digitis 2. quamuis numeri Canonis, & Magna Syntaxeos ostenderent hos duos Planetas in eadem parte futuros die 23. dicti mensis, quo die à se inuicem valdè distantes visi sunt.* Bullialdus addit anno illo Christi 509. Iunij 13. hora 9. post meridiem Vraniburgi Iouem ex suis Tabulis fuisse in Leonis gr. 11. 57'. 43''. Martem autem ex Rudolphinis in ♌ gr. 11. 50'. 50''. cum debuerit esse in grad. 11. 55'. Addit ☌ ♂ cum Regulo Anno 508. Sept. 27. manè.

CAPVT II.

Martis Obseruationes ex Opusculo obseruationum Io. Regiomontani.

1 ANno Christi 1461. Decemb. 2. initio noctis Io. Regiomontanus Romæ vidit in vna recta linea Martem, & duas Stellas capitis Capricorni, distantes inter se gr. ferè 2. & Saturnum tantundem, ideſt gr. 2. à Marte distantem, quos Alphonsinus calculus ponebat coniunctos. Die autem 5. Decembris vidit illos coniunctos, sed nubibus interuenientibus non potuit horam notare. In principio tamen sextæ noctis vidit Martem præterisse iam Saturnum per gr. 1 ½. quia distantia eorum erat ferè subsesquialtera ad distantiam duarum Stellarum capitis Capricorni. Vnde Lansbergius in Thesauro obseru. 3. Martis fidem astruit suis Tabulis, quoad obseruationem diei 2. Decemb.

2 Anno 1461. Decemb. 24. in principio noctis Regiomontanus vidit Martem iunctum, quoad longitudinem lucidiori in cauda Capricorni, quam ait tunc fuisse in Aquarij gr. 14. 29'. Alphonsino calculo ponente Martem in ♒ gr. 17. 20'. dubitat tamen de locō Stellæ Fixæ.

3 Anno 1462. Septemb. 15. manè hora noctis 10. Idem vidit Martem ferè in recta linea cum Leonis septima, & octaua; distantemq; versùs Boream ab octaua, ideſt corde Leonis per vnam Solis diametrum. Bullialdus lib. 8. cap. 13. ait Stellam septimam Leonis, nempe australem trium in collo magnitudinis tertiæ fuisse in ♌ gr. 20. 21'. 41''. cum lat. Bor. gr. 4. 52'. octauam verò, ideſt Cor Leonis fuisse in ♌ gr. 22. 18'. 41''. cum latit. Bor. 26'. min. ideoq; latitudinem Martis futuram fuisse min. 56'. cum tamen tabulæ exhibeant gr. 1. 17'. ideoq; distitisse Martem à Regulo Boream versùs 51'. & fuisse in ♌ gr. 21. 58'. vide reliqua in Bullialdo.

4 Anno eodem 1462. Septemb. 19. hora noctis 11. vidit in vna recta linea Regulum, Martem, & Venerem, ita vt Regulo Australior esset Venus, & Mars Borealior, videreturq; distantia Martis à Regulo sesquiquarta ad distantiam Veneris ab eodem Regulo.

5 Anno 1462. Octob. 16. manè hora noctis 12. Mars, ait Regiomontanus, nondum cōsecutus erat vigesimam quartam Leonis; quippe inter ipsum, & dictam Stellam spatium æstimabatur æquale quatuor diametris Veneris, eratq; Mars meridionalior illā Stellā: coniecit tunc Martem esse coniunctum cum vigesima quintā Leonis. Die autem 17. Octobris manè horā 11. vidi Martem iam præterijsse dictam Stellam, & ab ea distantem spatio sesquialtero ad hesternam distantiam, eratq; Mars meridionalior.

6 Anno 1464. Decemb. 11. hora 13. post Solis occasum Regiomontanus Romæ vidit Martem in recta linea cum Stella 22. & 23. Virginis, sed Mars erat Borealior, quàm 23. & ab ea distans spatio subquadruplo ad distantiam dictarum Stellarum: vnde sequebatur Alphonsinum calculum discrepare in latitudine per tres gradus.

7 Anno 1465. Iunij 19. circa initium noctis Regiomontanus vidit Martem quasi in linea recta cum prima, & secunda Sagittarij paulò Borealiorem, & distantem à secunda sesquialtero interuallo primæ, & secundæ.

8 Anno 1468. April. 26. in princ. noctis, idem vidit Martem parum transgressum rectam lineam, in qua fuerat Iupiter, & cauda Vrsæ minoris, & quia Iupiter erat in principio Cancri, censuit præteritam eorum coniunctionem, & die 29. Aprilis vidit Iouem, Martem, & Stellam decimam Geminorum quasi in recta linea cum Boreali capite Geminorum; erat tamen Mars profundior, quàm Iupiter, & Borealior, ac distans à Ioue sesquitertio distantiæ inter se, & Stellam illam decimam Geminorum.

9 Anno 1471. Iulij 26. manè hora 3. post mediam noctem, Norimbergæ Regiomontanus vidit Martem in recta linea cum oculis Tauri, & orientaliorem parumper eâ rectâ lineâ per 8'. circiter minut. & distantem ab obscuriore oculo Tauri, quantum distant inter se decima tertia, & decima quarta Tauri.

10 Eodem anno Septemb. 9. manè, Regiomontanus Radio pro distantia Martis ab humero dextro Orionis nactus est Sinum primum 210. & secundum 674. sed pro distantia à capite Castoris Sinum primum 210. & Sinum secundum 662.

11 Anno 1474. Martij 7. Regiomontanus Norimbergæ vidit Martem orientaliorem Asino Boreali per diametrum Lunæ, videbaturq; subiturus eam Stellam, sed iam incipiebat dirigi.

CAPVT III.

Martis Obseruationes Norimbergæ habitæ à Bernardo Vualthero ab anno 1475. Christi ad 1504.

Prima Classis est obseruationum oculari æstimatione peractarum.

1 ANno 1475. Septemb. 17. manè inter tertiam, & quartam post mediam noctem Mars, & Saturnus distabant inter se ferè quinq; minutis, quoad latitudinem potius, quàm longitudinem, vnde Vualtherus iudicauit coniungendos sine dubio die 18. & reuera die 19. Mars tanto orientalior visus est Saturno, quanto visus fuerat occidentalior die 17. Esto Almanach coniunctionem hanc distulisset ad diem 21.

2 Anno 1477. Septemb. 5. manè hora ferè tertia post mediam noctem Vualtherus vidit Saturnum à Marte occidentaliori distantem per vnum palmum in eâdem latitudine, vnde concluſit eo die eclipsandum Saturnum à Marte. Lansbergius verò in Thesauro harum obseruationum audet dicere pro 5. Septembris legendum 6. Octobris, quia hoc tantùm die ex suis Tabulis reperit eam coniunctionem. At Vualtherus non per numeros, sed sic habet *Quinta Septembris*, sicut & Snellius in obseruationibus Vualtherianis, reuerà tamen Vualtherus subdit se Octobris 15. manè obseruasse Martem orientaliorem Saturno grad. 2. 47'. sed videndum an fuerit Retrogradus.

Anno

3 Anno 1478. Martij 16. manè hor. 2. post mediam noctem vidit Martem cum Stella sexta Virginis, quæ est media inter tres alæ sinistræ, in eadem quasi longitudine, sed australiorem plus quàm semipede.

4 Anno 1479. Octobris 30. vidit idem coniunctos secundùm longitudinem Martem, & Saturnum Borealiorem ferè grad. 1. sed Mars erat propinquissimus sextæ Virginis. Lansbergius in Thesauro ad horam 4. matutinam colligit ex suis Tabulis Saturnum in Virginis gr. 27. 4'. cum latit. Borea gr. 2. 1'. & Martem in Virginis gr. 27. 56'. cum latit. gr. 1. 22'.

5 Eodem anno Nouemb. 7. vidit Martem plus vno gradu australiorem, quàm septimam Virginis, sed ipsi iunctum, quoad longitudinem, quam Bullialdus lib. 8. cap. 13. ait fuisse vna cum Marte in Libræ gr. 2. 51'. & Stellę latitud. Bor. gr. 2. 50'.

6 Anno 1484. Nouembr. 28. hora noctis seq. ferè 3. Luna, inquit Vualtherus, eclipsabat Martem.

7 Anno 1486. Septemb. 7. manè hora 4. post mediam noctem, vidit Martem inter duo cornua Tauri in eâdem rectâ lineâ cum illis, distantem à cornu australi per duas Lunas.

8 Anno 1488. Octob. 3. manè vidit Martem, & duo capita Geminorum in vnâ rectâ lineâ distantem orientem versùs à sequenti capite Geminorum duplo ferè distantiæ duorum capitum.

9 Anno 1490. Septemb. 18. vidit Martem paulò australiorem, & occidentaliorem nebulosâ Cancri, & die 19. manè horâ 4. post mediam noctem, vidit eundem iam orientaliorem nebulosâ paulò plus, quàm die præcedenti fuerat occidentalior, vnde coniunctio cum nebulosâ fuerit circa intermedium tempus.

10 Eodem anno Septemb. 21. manè hor. 3. post mediam noctem, vidit Martem distantem a quinta Cancri per Lunæ diametrum, & per palmum distantem à linea ducta per Cancri quartam, & quintam, sed propinquiorem quintæ.

11 Anno 1491. Ianuar. 6. obseruauit initium Retrogradationis Martis in vna linea cum vigesima secunda, & vigesima tertia Leonis.

12 Eodem anno Martij 13. manè hor. 2 ½. post mediam noctem, visus est Mars in vna recta linea cum sexta, & octaua Leonis; distans ab octaua duas quintas interualli sextæ, & octauæ.

13 Anno 1492. Septemb. 27. manè hora ferè 5. post mediam noctem, Mars fuit ferè in recta linea cum sexta, & septima Leonis, & australior, septimâ existente medià, inter sextam, & Martem; sed Mars erat occidentalior quasi vno digito transuersò ab illa linea.

14 Eodem anno Martij 25. Mars orientalior erat septimâ Virginis, paulo plus diametro Lunæ in eadem ferè latitudine; at die 27. erat orientalior per quatuor digitos, & die 29. occidentalior quàm septima Virginis per Lunæ diametrum.

15 Anno 1497. Febr. 15. manè hor. 4. post mediam noctem, distabat Mars à Ioue per diametrum Lunæ, ita tamen vt dimidium huius distantiæ spectaret ad latitudinem, & Mars esset Ioue australior, & occidentalior, licet secundùm Almanach horum coniunctio iam præteriisset.

16 Anno 1504. Martij 27. Mars visus est etiam per Armillas in Cancri gr. 17. 45'. posita Aldebara in gr. 2. 45'. Geminor. Hinc Bullialdus lib. 8. Astron. c. 13. ait Martem fuisse in Cancri gr. 17. 48' ¾. quia Aldebara erat verùs in ♊ grad. 2. 48' ⅔.

Secunda Classis continet obseruationes factas Radio acquisitis sinu primo, & secundo, de quorum vsu vide in obseruationibus Saturni Vualtherianis num. 10.

	Ann. Mens. D. H.	*Distantia a Fixis*	*Sinus prim.*	*Sinus secũd.*
17	1475 Sept. 1 3 post m. n.	à cap. præc. Gemin.	210	772
		à cap. sequẽt. Gem.	180	950
18	Sept. 3 3 p. m. n.	à cap. præc. Gem.	210	725½
		à cap. seq. Gemin.	210	1006½
		item ab Algomisa	210	623
19	Sept. 4 3 p. m. n.	à cap. præc. Gem.	210	705
		à cap. seq. Gemin.	210	960
		item ab Algomisa	210	614½
20	Sept. 5 2½ p. m. n.	à cap. præc. Gem.	210	685
		à cap. seq. Gemin.	210	920
21	Sept. 6 3½ p. m. n.	à cap. præc. Gem.	210	662½
		à cap. seq. Gemin.	210	883½
22	Sept. 7 2½ p. m. n.	à cap. præc. Gem.	210	638
		à cap. seq. Gemin.	210	844
23	Sept. 16 2½ p. m. n.	à cap. præc. Gem.	210	611
		Algomisa	210	493
24	Sept. 17 2½ p. m. n.	à cap. seq. Gemin.	210	791
		Algomisa	210	484
25	Sept. 21 sub 3. p. m. n.	à cap. seq. Gemin.	210	523
		Algomisa	210	448
26	Sept. 23 2½ p. m. n.	à cap. seq. Gemin.	210	495
		à corde Leonis	210	824
27	Sept. 26 2½ p. m. n.	à corde Leonis	210	948½
		à sexta Leonis	210	822
28	Oct. 13 2½ p. m. n.	à corde Leonis	60	1127
		à sexta Leonis	140	1036½
29	Oct. 30 2½ p. m. n.	à corde Leonis	110	982½
		à sexta Leonis	160	960
30	Nou. 3 3 p. m. n.	à corde Leonis	140	951½
		à sexta Leonis	190	983
31	Nou. 12 6 p. m. n.	à corde Leonis	210	889½
		à cauda Leonis	210	878
32	Nou. 28 7 p. m. n.	à corde Leonis	210	582
		à cauda Leonis	180	1010
33	Dec. 1 3 p. m. n.	à corde Leonis	210	549
		à 27. Leonis	140	797
34	1476 Ianu. 3 6 p. m. n.	septima Virginis	150	837
		quinta Virg.	60	849
35	Febr. 5 4 p. m. n.	septima Virg.	170	835
		quinta Virg.	50	761
36	Febr. 19 4 p. merid.	prima Virginis	10	958½
		vigesima septima Leõ.	140	926½
37	Febr. 20 4 p. merid.	vigesima secũda Leon.	180	888
		vigesima sept. Leon.	130	869
38	Mart. 20 2 p. merid.	vigesima Leonis	190	897½
		vigesima sept. Leonis	160	897
39	Mart. 29 2 noct. p. m.	à corde Leonis	210	931½
		vigesima sept. Leonis	210	895
40	April. 4 1 noct.	à corde Leonis	210	960½
		vigesima sept. Leon.	210	964
41	April. 7 1 noct.	à corde Leonis	210	960½
42	Sic fuerat die sexta	vigesima sept. Leonis	210	860
43	April. 12 1 noct.	à corde Leonis	200	901
		paulo post ab eodẽ cord.	210	947
44	1477 Oct. 15 4½ p. m. n.	à corde Leonis	190	834½
		à cauda Leonis	210	838
45	1478 Maij 19 1 post occ. Solis	Spica	80	941
		decima Virginis	160	941
46	1481 Nou. 19 1 ante ort. Solis	Spica	80	598
		vigesima prima Virg.	120	588
47	1486 Aug. 18 4 manè p. m. n.	Aldebara	70	635
		Cornu Bor. Tauri	110	587
48	Aug. 20 3 manè p. m. n.	Aldebara	70	559
		Cornu Bor. Tauri	100	580
49	Aug. 26 4 manè p. m. n.	Aldebara	100	571
		Cornu Bor. Tauri	70	535
50	Aug. 31 4 manè p. m. n.	Aldebara	120	547
		Cornu Bor. Tauri	60	541

Tertia Claſſis habet obſeruationes per Armillas Zodiacales, de quarum incertitudine, quoad 10'. min. vide Saturni obſeruationes Vualtherianas ſupra num. 33. idcirco paucas ex his elegimus, & eas ſolum, quibus Vualtherus aſſignat horam, dimiſſis illis, quibus mediationem cœli abſq; horæ expreſſione adnotat.

	Ann.	Menſ.	D.	H.	M.	Locus ♂ obſeru. Sig.	Gr.	M.
51	1489	April.	5	8	0 p. merid.	Cancri	29	0
52	1503	Aug.	26	3	manè p. m. n.	Gemin.	23	53
53		Sept.	16	2	30 p. m. n. latit. Borea	Cancri	5	15
							0	30
54		Sept.	19	2	30 p. m. n. latit. Borea	Cancri	6	45
							0	15
55		Oct.	13	4	manè p. m. n. latit. Borea	Cancri	17	0
							1	0
56	1504	Ianu.	3	3	manè p. m. n.	Cancri	10	45

CAPVT IV.

Martis Obſeruationes Copernicæ.

1 ANno Chriſti 1512. Calendis Ianuarij hor. 6. ante meridiem manè Copernicus Fruemburgi, vidit Martem quarta parte gradûs diſtantem à fulgente prima Chelarum, ſeu auſtrali, ſed in ortum Solſtitialem deflexum, quod erat indicium Martem ab ea ſeparatum eſſe ſecundùm longitudinem in conſequentia 7′ ⅓. & quoad latitudinem Boream minut. 12′. *Copernic. lib. 5. cap. 19.* qui ſupponit Stellam illam elongatam à prima Arietis grad. 191. 20′. cum latit. Boreâ min. 40′. atq; adeo Martis locum in parte 191. 28′. cum latit. Bor. 51′. atq; adeo Martem fuiſſe in Scorpij grad. 1. 53′. iuxta eius hypotheſim de prima Arietis.

2 Anno Chriſti 1512. nonis Iunij hor. 1. poſt mediam noctem Fruemburgi Copernicus ex obſeruatione ſua, ait inuétum Martem Acronychium in parte 235. ſcrup. 33. hoc eſt in Sagittarij grad. 15. 58′. & Soli oppoſitum exiſtenti in parte 55. 33′. à prima Arietis, hoc eſt in Geminor. gr. 15. 58′. *Copernic. lib. 5. cap. 16.*

3 Anno Chriſti 1518. pridie idus Decemb. hor. 8. poſt meridiem, Fruemburgi obſeruanti Copernico appatuit Mars Acronychius, Soliq; oppoſitus in parte 63. 2′. à prima Stella Arietis, hoc eſt in Gemin. gr. 23. 40′. *Copernic. lib. 5. cap. 16.*

4 Anno 1523. octauo Calendas Martij h. 7. ante merid. Fruemburgi obſeruante Copernico, viſus eſt Mars in parte 123. ſcrup. 20. à prima Stella Arietis, videlicet in Leonis gr. 24. *Copernic. lib. 5. cap. 16.*

CAPVT V.

Martis Obſeruationes Tychonicæ ab Anno Chriſti 1580. vſq; ad 1601. diebus ſtylo veteri notatis, & Vraniburgi, niſi aliter addatur, factæ ad horas poſt meridiē.

TYcho ipſe in Epiſtolis ad Landgrauium Haſſiæ pag. 56. ponit has tres anno 1587. Ianuario, factas cum calculo Alphonſino, & Copernicco.

	Ianuarij D.	H.	M.	Lōg. Mart. Sig.	G.	M.	Latitudo G.	M.		
				♋	3	5	3	4	B	obſeruata
1	9	17	15		0	43	2	48		Alphōſina
					4	4	2	50		Copernic.
				♋	3	4	3	12	B	obſeruata
2	14	16	40		1	25	2	57		Alphonſ.
					4	56	2	59		Copern.
				♋	4	2	3	13	B	obſeruata
3	15	15	50		1	32	2	58		Alphonſ.
					5	5	3	1		Copern.

Sequuntur loca Martis Acronychij ex obſeruatione Tychonis, quoad oppoſitionem cum vero loco Solis, adiecto loco Martis ſupputato ex Tabulis reſtituris, tum à Longomontano lib. 2. Theoricor. tum à Keplero reducta in opere de Marte cap. 15. imino & quoad oppoſitionem cum medio motu Solis, in Marte cap. 8.

Ex Longomontano.

	Ann.	Mēſ.	D.	H.	M.	Longit. obſeru. Sig.	G.	M.	S.	Lōg ſuppu. G.	M.	S.
4	1580	Nou.	8	1	30	♎	6	27	30	6	27	30
5	1582	Dec.	28	4	0	♌	16	54	30	16	55	30
6	1585	Ian.	30	19	15	♌	21	35	10	21	37	0
7	1587	Mar.	6	7	20	♍	25	42	0	25	42	10
8	1589	Apr.	14	6	20	♋	4	23	0	4	26	30
9	1591	Iunij	8	7	45	♐	26	42	0	26	45	20
10	1593	Aug.	25	17	30	♈	12	15	0	12	14	45
11	1595	Oct.	31	0	40	♉	17	30	40	17	29	10
12	1597	Dec.	13	16	0	♌	2	27	0	2	26	0
13	1600	Ian.	18	14	0	♌	8	37	0	8	37	10

Ex Keplero cap. 15. Martis.

	Ann.	Mēſ.	D.	H.	M.	Longit. obſeru. Sig.	G.	M.	S.	Latit. obſ. G.	M.	
4	1580	Nou.	18	1	31	♎	6	28	35	1	40	B
5	1582	Dec.	28	3	58	♌	16	55	30	4	6	B
6	1585	Ian.	30	19	14	♌	21	36	10	4	32½	B
7	1587	Mar.	6	7	23	♍	25	43	0	3	41	B
8	1589	Apr.	14	6	23	♋	4	23	0	1	12¾	B
9	1591	Iunij	8	7	43	♐	26	43	0	4	0	A
10	1593	Aug.	25	17	27	♈	12	16	0	6	2	A
11	1595	Oct.	31	0	39	♉	17	31	40	0	8	B
12	1597	Dec.	13	15	54	♌	2	28	0	3	33	B
13	1600	Ian.	18	14	2	♌	8	38	0	4	30⅚	B

Oppoſit. mediæ ex Kepleri Marte c. 8.

Ann.	Mēſ.	D.	H.	M.	Lōg. ♂ obſeru. Sig.	G.	M.	S.	Lōg ſuppu. G.	M.	S.
1580	Nou.	17	9	40	♎	6	46	10	6	50	40
1582	Dec.	28	12	16	♌	16	46	10	16	51	26
1585	Ian.	31	19	35	♌	21	10	26	21	9	41
1587	Mart.	7	17	22	♍	25	10	20	25	4	50
1589	Apr.	15	13	34	♋	3	58	10	3	54	33
1591	Iun.	8	16	25	♐	26	32	0	26	40	23
1593	Aug.	24	2	13	♈	12	43	45	12	34	36
1595	Oct.	29	21	22	♉	17	56	15	17	57	14
1597	Dec.	13	13	32	♌	2	28	0	2	32	20
1600	Ian.	19	9	40	♌	8	18	0	8	19	57

Sequuntur alia loca Martis ex obſeruatione, & calculo Tychonis ab obſeruationibus deducto, prout extant in Kepleri Marte, quod indicabimus litera K, vel in obſeruationib. Tychonicis ad nos miſſis à P. Alberto Curtio Soc. Ieſu, quod indicabimus litera C.

	Ann.	Menſ.	D.	H.	M.	♂ Lõg. obſeru. Sig.	Gr.	M.	S.	Lat. obſeru. G.	M.	S.		Capita Kepl.
14	1580	Nou.	12	10	50	♊	8	37	0					K. 10
15	1582	Nou.	11	18	45	♋	26	35	30					C.K. 51
16		Nou.	23	16	0	♋	26	38	30	2	49	10	B	C.K. 53
17		Dec.	26	8	28	♋	17	38	0	4	7	0	B	K. 11
				8	30	♋	17	40	30	4	7	0	B	C.K. 53
18		Dec.	28	12	16		16	46	10	4	6	0	B	K. 8
19			30	8	10		16	0	30	4	8	0	B	C.K. 53
20	1583	Ianu.	26	6	15	♋	8	20	30	2	52	12	B	C.K. 53
21		Apr.	22	9	45	♌	1	17	0	1	50	40	B	C.K. 13
22	1584	Nou.	12	1	30	♌	23	14	0	2	12	24	B	K. 13
				noctis			23	14		2	12	0	B	C.
23		Dec.	21	14	0	♍	1	13	30	3	31	0	B	C.K. 53
24	1585	Ianu.	14	16	0	♌	27	29	0	4	20	0	B	C.
25			22	14	0		24	47	0	4	28	0		C.
26			24	9	0		24	7	30	4	31	0		C.K. 53
27			31	12	0		21	18	11	4	31	0		C.K. 10
28		Febr.	3	6	0	♌	20	11	9	4	28	0	B	C.
29			4	6	40		19	47	30	4	28	0	B	K. 53
30			17	10	0		15	12	0	4	16	0	B	C.
31		Mart.	9	9	10	♌	11	49	6	3	24	16	B	K. 28
32			11	5	0		11	45	30	3	24	10		K. 28
33			12	10	30		11	46	0	3	22	0		K. 53
			12	9	0		11	45	0	3	22	0		C.
			16	7	0		11	51	0	3	13	0		C.
34			19	8	0		12	2	0	3	6	0		C.
35														
36		April.	15	9	50	♌	17	37	0	2	9	0	B	C.
				10	0		17	37	30					K. 22
37		April.	26	9	42		21	26	0	1	49	15	B	K. 13
38		Maij	7	11	26	♌	25	55	0	1	33	0	B	C.K. 27
39			12	10	8		28	3	30	1	24	30	B	K. 27
40			18	10	30	♍	0	50	45	1	19	30	B	K. 22
41	1586	Oct.	21	18	0	♍	0	7	0	1	36	6	B	C.K. 13
42		Nou.	1	16	40		5	52	0	1	47	0		C.K. 13
43			30	19	30		20	4	30	2	16	30		C.K. 13
44		Dec.	15	18	30		26	6	24	2	35	0		K. 51
45	1587	Ianu.	25	17	0	♎	4	42	0	3	26	0	B	C.K. 53
46		Ianu.	27	17	0		4	41	0	3	27	0	B	C.K. 28
47		Mart.	4	13	24	♍	26	25	40	3	38	0	B	C.K. 53
48		Mart.	6	7	23		25	45	0	3	41	0	B	C.
49			10	11	30		24	5	15	3	29	0	B	C.K. 53
50			27	9	40		18	21	0	2	55	0	B	C.
			27	9	40		18	21	45	2	55	40	B	K. 27
51		April.	1	9	30	♍	17	11	0	2	43	30	B	C.K. 27
52			21	9	30		15	48	20	1	48	0	B	K. 53
53	1588	Nou.	5	18	50	♍	23	16	0	1	37	0	B	C.K. 51
54			19	18	30		25	31	0	1	36	45	B	C.K. 13
55		Dec.	4	18	0	♎	9	19	24	1	53	30	B	K. 13
56			14	18	10		14	35	40	1	54	0	B	K. 28
57	1589	Febr.	11	17	13	♏	8	48	0	2	9	0	B	C.K. 27
58		Mart.	8	16	24	♏	12	16	50	2	4	0	B	C.K. 53
59		April.	5	11	33	♏	7	31	10	1	28	13	B	K. 51
60			13	11	15		4	43	20	1	10	0	B	C.K. 53
61			15	12	5		3	58	21	1	4	20	B	K. 53
62		Maij	3	5	39	♎	15	25	0	1	28	0	B	C.
63			6	11	20		27	7	20	0	6	40	B	K. 51
64		Sept.	15	7	15	♐	16	47	20	1	41	40	B	C.K. 13
65		Nou.	1	6	10	♑	20	59	15	1	36	0	A	C.K. 13
66		Dec.	3	5	39	♒	15	25	33	1	11	47	A	K. 51

	Ann.	Menſ.	D.	H.	M.	♂ Lõg. obſeru. Sig.	G.	M.	S.	Latit. obſ. G.	M.	S.		Capita Kepl.
67	1590	Mart.	4	7	10	♈	24	22	56	0	3	12	A	C.K. 12
68		Oct.	6	4	45	♍	17	16	0	1	16	0	B	C.
69			30	18	15	♎	2	57	20	1	15	30	B	C.K. 28
70		Dec.	27	19	8	♏	8	6	0	1	14	0	B	C.K. 27
71	1591	Ianu.	4	18	50	♏	12	44	24	1	23	15	B	C.K. 27
72			21	19	0		22	33	0	1	0	30	B	K. 22
73		Febr.	19	5	30	♐	7	24	0					C.
74		Maij	12	13	40	♑	2	24	30	2	15	0	A	C.K. 51
75			19	13	40		1	34	45	2	40	15	A	C.
76			21	13	13		1	15	45	2	52	0	A	C.
77			24	12	42		0	40	20	3	5	0	A	C.
78			29	12	10	♐	29	30	20	3	25	0	A	C.
79		Iunij	6	12	22	♐	27	14	42	3	55	30	A	K. 15. 53
80			10	11	50	♐	26	2	36	2	55	0	A	K. 53
81			12	11	50		25	25	0	4	44	0	A	C.
82			28	10	24		21	10	0	4	45	0	A	C.K. 53
83		Iulij	17	9	3	♐	20	8	0	4	50	0	A	C.
84		Sept.	26	7	10	♑	18	36	0	2	49	12	A	C.K. 42
85		Oct.	16	6	30	♒	1	27	20	2	10	50	A	C.K. 13
86		Dec.	10	10	5	♒	10	3	0	0	16	0	A	C.
87	1592	Ianu.	23	10	15	♈	11	34	30	0	2	0	A	K. 12
88		Febr.	3	6	12	♈	19	17	0	0	6	0	A	C.
89			29	8	0	♉	7	25	0	0	29	0	A	C.
90	1593	Iunij	29	13	30	♓	13	37	22	4	37	0	A	K. 51
91		Iulij	21	14	0	♓	17	45	45	5	46	0	A	K. 53
92			30	13	45		17	39	30	6	6	15	A	K. 42
93		Aug.	5	13	45	♓	16	7	30	6	18	50	A	K. 42
94			22	12	20		13	10	15	6	7	0	A	K. 53
95			24	10	30		10	38	0	6	5	30	A	K. 15
96			29	10	20		11	14	0	5	52	0	A	K. 53
97		Oct.	3	8	0	♈	3	6	50	0	7	9	A	K. 26
98		Dec.	10	7	0	♈	4	44	0	0	1	15	A	K. 61
99	1594	Ianu.	3	6	12	♈	18	36	0	0	27	57	A	C.
100		Nou.	29	6	40	♏	18	31	0	0	19	30	B	C.
101	1595	Ianu.	3	19	10	♐	13	36	40	0	3	46	B	C.K. 12
102		Iulij	21	14	40	♉	4	11	10	2	30	0	A	K. 51
103		Sept.	3	16	0	♉	26	6	0	1	26	0	A	C.
104		Sept.	17	16	45	♉	26	7	12	1	42	0	A	K. 53
105		Oct.	12	9	0	♉	23	52	0	0	51	0	A	C.
106			25	8	10		19	39	25	0	12	41	A	K. 26
107			27	12	20		18	51	15	0	6	0	A	K. 53
108			28	12	0		18	29	0	0	4	30	A	C.K. 61
109			31	0	39		17	31	40	0	8	0	B	K. 15
110		Nou.	3	12	0	♉	16	18	30	0	17	0	B	K. 53
111			23	9	30		11	6	0	1	40	0	B	C.
112		Dec.	6	8	55	♉	10	26	16	1	29	0	B	C.
113			17	7	6		11	31	27	1	40	44	B	K. 51
114			18	7	40		11	41	0	1	40	0	B	C.
115	1596	Ianu.	26	5	15	♉	24	20	28	1	53	0	B	C.
116		Febr.	3	6	15	♉	27	56	40	1	50	0	B	C.
117		Mart.	5	14	0	♊	13	37	40	1	47	0	B	C.
118			9	8	0		15	49	0	1	49	40	B	K. 13
119			9	7	40		15	49	12	1	47	40	B	K. 51
120			15	8	0		18	29	50	1	45	0	B	C.
121	1597	Nou.	7	17	0	♋	12	30	0	1	36	24	B	K. 51
122	1599	Oct.	20			♌	1	0	50	1	18	0	B	C.
123	1600	Febr.	20	10	0	♋	29	14	56	3	50	51	B	Snell.
124		April.	7	9	20	♌	3	30	47	2	33	0		C.

Prodeunt nunc in lucem reliquæ obſeruationes Tychonicæ editæ Viennæ, ac recenſitæ à *Lucio Barretto*, intellige à *P. Alberto Curtio* Societatis noſtræ, cui eam curam Ferdinandus Imperator mandauit, licet ſub Anagrammate voluerit celare ſuum nomen. Harum ſpecimen interim dum omnes vulgentur, cape pro Anno 1582.

	Ann.	M.	D.	H.	M.	Diſtan. ☌ Gr.	M.	à Fixis
	1582							
125		Nou.	23	8	50 bis	22	32	à Genu Caſtoris
				9	7 ter	39	53½	à Cornu Bor. Tauri
126			25	8	27	22	21¾	à Genu Caſtoris
				8	50 ter	39	43	à Cornu Bor. Tauri
127		Dec.	3	8	0 quater	21	7½	à Genu Caſtoris
				7	52 ter	52	0	ab Oculo Tauri
				8	19 ter	38	27½	à Cornu Bor. Tauri
128			17	8	0	6	49½	à cap. Caſtoris
				8	½	44	41	ab Aldebara

Exactè erat Mars ferè in eadem longitudine cum capite Caſtoris, & in Auge ferè Epicycli, ac prope oppoſit. cum ☉

129		Dec.	27	6	51 bis	6	43½	à cap. Caſtoris
				7	8	36	42¾	à corde Leonis
				7	18 bis	36	43	à corde Leonis
130			29	11	6 bis	29	33½	à cornu Bor. Tauri
				19	6	6	16	à cap. Caſtoris
131			30	8	10 ter	29	13½	ab infer. ped. Eridi.
				8	18	35	27½	à ſuper. ped. Eridi.

A primis migramus ad vltimas Tychonis obſeruationes factas in Bohemia, partim in arce Benatica prope Pragam, partim Pragæ in domo Curtij, quas Snellius vna cum Haſſiacis, &c. edidit Leydæ anno 1618. & reduxit ad dies noui Calendarij.

132 Anno 1600. Ian. 1. ſtylo nouo nocte præcedenti altitudo meridiana Martis obſeruata à Tychone fuit gr. 58. 54′. & Iouis gr. 55. 6′. hinc poſt duas horas vterq; à Pollucis capite diſtiterunt, Mars quidem gr. 29. 45′. Iupiter autem gr. 33. 35′½.

133 Quinta verò Ian. nocte præced. hor. 1. ante tranſitum Martis per Meridianum diſtitit Mars à Pollucis capite gr. 29 3′. & mox à cauda Leonis gr. 30. 13′. tranſiuit deinde meridianum altus tunc gr. 59. 22′.

134 Eodem anno 2. Martij hor. 10. p. merid. diſtitit Mars à lucida Arietis gr. 86. 33′⅓. & ab Aldebara gr. 55. 47′⅓ ergo, ait Snellius, longitudo Martis fuit Cancri grad. 29. 14′. 56″. & latit. Bor. gr. 3. 50′. 51″.

135 Aprilis autem 12. hor. 9 37′. p. merid. diſtitit Mars à lucida pedis Geminor. gr. 32. 50′. & poſt 14′. minut. temporis diſtitit à Regulo gr. 19. 20′⅓.

136 Anno 1601. Octob. 10 manè hor. 3. 30′. Mars diſtitit à Pollucis capite gr. 25. 0′. 10″. à Procyone grad. 27. 44′⅓. & à Regulo gr. 12. 2′⅓.

137 Octobris autem die 11. manè hor. 4. 30′. diſtitit Mars à Pollucis capite gr. 25. 33′. 50″. à Procyone gr. 28. 12′. & à Regulo gr. 11. 23′.

Hæc fuit ſuprema obſeruatio Tychonis, decubuit enim mox ex retentione vrinæ, cum largius bibiſſet in cæna 13. Octobris, obiitq; die 24.

Auctores porrò qui vtuntur prædictis obſeruationibus tum Acronychijs, tum alijs præter Keplerum, & Longomontanum locis ſupra recenſitis ſunt: Bullialdus lib. 8. Aſtronomiæ à n. 1. ad finem vſq; paſſim, & Lansbergius in obſeruationibus annorum 1587. Ianuarij 15. & 1589. Apr. 15. & 1591. Maij 13. & 1595. Oct. 17. ſeu potius 27.

CAPVT VI.

Martis obſeruationes factæ à Iuſto Byrgio, Longomontano, Keplero, Fabricio, & Gellio Saſſeride, ab Anno 1590. ad 1613.

Iuſti Byrgij obſeruationes factæ Caſſellis, & notatæ diebus ſtyli veteris, horis poſt meridiem apud Snellium in Haſſiacis.

	Ann.	Menſ.	D.	H.	M.	Martis diſt. G.	M.	S.	à Fixis
1	1590	Dec.	23	13	0	17	20	0	à Spica
						11	35	0	à Lance Borea
2	1591	Ianu.	29	19	30	38	56	30	à Spica
						8	55	30	à Regulo
3		Iunij	8	9	10	22	32	0	ab Antare
						43	39	0	à lucida Aquilæ
4		Sept.	28	7	15	13	6	0	ab humero Sagittarij
			☌	□		32	37	30	ab Aquilæ lucida
5	1593	Dec.	2	8	0	25	42	0	à cap. Andromedæ
						21	26	15	à tertia Arietis
6	1594	Ianu.	2	8	0	46	28	0	ab Aldebara
						26	18	30	à cingulo Androm.
7		Mart.	4	8	0	10	39	0	ab Aldebara
						29	25	0	à Capella
8	1595	Aug.	8	15	0	25	42	30	à cap. Meduſæ
						20	37	0	ab Aldebara
9		Dec.	13	9	0	24	15	0	ab Aldebara
						40	16	0	à Capella
10	1596	Ianu.	28	9	0	11	33	0	ab Aldebara
						28	53	30	à Capella
11	1597	Sept.	28	14	0	14	26	0	à cap. ſeq. Geminor.
						22	26	30	à Procyone

12 Anno 1591. Ianu. 9. ſtylo veteri, Michaël Mœſtlinus, & Io. Keplerus Tubingæ viderunt totum Iouem à Marte eclipſatum: color Martis igneus, & rutilans arguebat Martem inferiorem. *Keplerus pag. 305. Aſtron. Optica*, & inde *Lansbergius* in Theſauro harum obſeruationum, ponens tamen diem *octauam*, & *manè* ex ſuo figmento, ſed in calculo ponit diem ſextam, horamq; 18. Goëſæ, perinde ac ſi obſeruatio facta fuiſſet manè diei 7. nimirum, quia ipſius tabulæ non exhibent hanc coniunctionem Martis cum Ioue, niſi hora 18. poſt meridiem diei ſextæ Goëſæ, quo tempore ſupputat Iouis locum in Scorpij grad. 13. 52′. cum latit. Borea gr. 1. 8′. Martis autem locum in Scorpij gr. 13 51′⅓. cum latit. Bor. gr. 1. 48′. aut igitur vitioſus eſt numerus Keplerj, aut vitioſæ hîc ſunt Tabulæ Lansbergij. Maginus in Ephemeride ex Prutenicis notat hanc cõiunctionem die 9. hor. 15. 41′. poſt merid. Venetijs. *Lansbergij duplex dolus.*

13 Anno 1591. Iunij 8. ſtylo veteri, Gellius Saſſerides Tychonis diſcipulus obſeruato Patauij Marte concluſit, oppoſitionem ipſius cum Medio Solis loco factam fuiſſe hor. 16. 25′. poſt merid. cum Mars eſſet, quoad ſuam orbitam in Sagittarij grad. 26 40′⅓. *Keplerus in Marte cap.* 8.

14 Anno 1597. Decemb. 10. ſtylo veteri, Dauid Fabricius in Oſt-Friſia hor. 12. 10′. obſeruauit Martem in Cancri gr. 3 40′⅓. cum latit. Borea gr. 3. 23′. *Keplerus in Marte cap* 15.

15 Anno 1602. Febr. 16. ſtylo veteri, Dauid Fabricius in Friſia Orientali hora 5. matutina, obſeruauit Martem diſtantem in præcedentia à clara Auſtralis alæ Virginis gr. 20. 18′. & à cauda Leonis grad. 8. 17′. *Keplerus in Marte cap.* 15. qui inde colligit Martem fuiſſe ex ala Virginis in Virginis gr. 14. 19′. ex Leonis autem cauda in grad. 14. 25′. 36″. mediumq; grad. 14. 21′. 18″ putans, Sextantem Fabricij diſtantias iuſto maiores exhibuiſſe.

16 Anno 1602. *Longomontanus* lib. 2. Theoricor. cap. 8. ex ſuis obſeruationibus colligit oppoſitionem Martis cum verò loco Solis fuiſſe Febr. 20. ſtylo veteri hor. 14. 15′. Hafniæ in Virginis gr. 12. 26′. licet ipſius Tabulæ dent gr. 12. 24′.

17 Anno 1602. Febr. 18. ſtylo veteri, Keplerus Pragæ adiuuante Matthia Seiffardo Tychonis alumno inſtrumentis Tychonicis veſperi hor. 10. 30′. poſt meridiem

obſeruatis Martis diſtantiam à media cauda Virg. maiorē gr. 32. 22'. ſed cum inter cor Leonis, & Protenorem Scorpij exhibebat gr. 37. 22'. 30". cum debuerit eſſe 37. 24'. 30". colligit Scorpium abundare minut. 2'. ideoq; diſtantiam Martis à media cauda Virg. correctæ fuiſſe gr. 32. 19'. Sic inter Martem, & Regulum pro gr. 19. 21'. obſeruatis ponit 19. 20'. & inter Martem, & clarum alæ Virginis pro gr. 21. 20'. ponit gr. 21. 27'. & ex his minuto conſenſu ſtatuit locum Martis in Virgine gr. 23. 29'. 6". *Keplerus* in Marte c. 15.

18 Anno 1602. eadem nocte Febr. 18. hor. 12. 40'. Pragæ Keplerus obſeruauit altitudinem meridianam Martis gr. 50. 19'. qualium cauda Leonis habuit gr. 56. 45'. vnde locum Martis declarat in Virginis gr. 24. 19. 30". cum lat. Borea gr. 4. 7. 55". & inde agnouit oppoſitionem Martis cum Sole fixarum die 20. Febr. hor. 14. 23'. poſt meridi. Martem obtinuiſſe Virginis grad. 12. 25'. 35". cum lat. Borea grad. 4. 10'. *Keplerus* in Marte c. 15. 18. 12.

19 Anno 1604. Febr. 27. ſtylo noſtro Keplerus nocte inter diem Iouis, & Veneris, dum Cœlum curioſius mediaret, obſeruauit Martem diſtantem à Spica grad. 9. 44'. & à Lance Borea gr. 17. 41'. & ab Arctauro grad. 29. 13'. ſed cum Inſtrumentum idem inter Arcturum, & Spicam exhibebat gr. 32. 57'. cum ex Tychonis dans hor. gr. 33. 1'. 45". ideo correxit prædictas diſtantias ordinum ſic: grad. 9. 48'. 45". —— 17. 45'. 45". —— 29. 17'. 45". Præterea ſumpſit altitudinem Meridianam Martis gr. 62. 4'. & Spicæ gr. 52. 50'. ex qua cuiuſq; declinatione ſub altitudine Poli gr. 50. 4'. deprehendit altitudinem Spicæ debuiſſe eſſe grad. 50. 52'. & Martis 52. 6'. obſeruatum, an Regula ſerena, & pandoſcia ſolum vocalis impetu cuiuſ pinnaculis exempeſtas loco mouerit. Ita *Keplerus* in Marte cap. 11.

20 Anno 1604. April. 8. ſtylo noſtro, Keplerus cum Ioanne Schreckio veſperi obſeruauit diſtantiam inter Arcturum, & Spicam gr. 33. 4'. quæ debuit eſſe 33. 2'. 3/4 vel 3/4. vnde correctas diſtantias æquabant Martis ab Arcturo gr. 29. 41'. & à corde Leonis grad. 14. 8'. 3/4. ac quamuis aliquot ſumpſerit aliquando Martem pro Spica, colligit tamen oppoſitionem veram Martis cum Sole 22. Martij ſtylo veteri hora poſt meridiem 16. 23'. Martem in Libra gr. 28. 37'. 50". cum lat. Borea grad. 2. 26'. *Keplerus* in Marte cap. 15.

21 Anno 1604. Septemb. 27. ſtylo noſtro, Pragæ hor. 8. fuit obſeruata coniunctio Martis cum Saturno, & die 9. Octob. hor. 7. ante meridiem fuit ea obſeruatione confirmata Martis cum Ioue. *Keplerus* lib. de noua Stella Serpentarij cap. 16.

CAPVT VII.

Obſeruationes Martis factæ à Petro Gaſſendo, Martino Horrenſio, Michaele Florentio, & Vincentio Mario ab Anno 1617. item à PP. Soc. Ieſu Ingolſtadij, & Op Oeniponte.

1 ANno 1621. pro oppoſitione Martis cum Sole notata in Ephemeridibus ad. diem 6. Martij Gaſſendus Aquis Sextiis Radio Aſtronomico die 3. Martij veſperè hora 10. obſeruauit Martem diſtantem à Lance Borea gr. 8. 19'. & ab Auſtrali gr. 5. 17'. Lances autem inter ſe gr. 5. 22'. vt ex latitudine, & longitudine Tychonica ſecuntur, ſtatim Tycho habeat gr. 9. 8'. Rurſus die 4. hor. 8 1/2. vidit Martem diſtantem à Lance Borea gr. 8. 18'. ab Auſtrina grad. 5. 6'. & die 8. hor. 9. veſperina vidit diſtantem à Lance Borea grad. 8. 28'. & ab Auſtrali grad. 3. 35'. Ita *Gaſſendus* in obſeruationibus miſſis ad D. Ioan. Dominicum Caſſinum Bononiam.

2 Anno 1621. Iunij 26. hor. 13. poſt merid. Gaſſendus Diniæ ex diſtantia Martis gr. 6. 53'. ab hanc eo ſiniſtro Sagittarij, & gr. 13. 5'. à Boreali parte arcus Sagittarij deprehendit longitudinem Martis gr. 23. 21'. 3/4. Capricorni, & latitudinem Auſtralem gr. 6. 57'. 1/4. obſeruauit in obſeruationibus ipſius ſcripta ad Veleſium in quibus etiam comminiſcitur refractiones longitudines, & latitudines ab eadem obſeruatæ.

Anno 1623.			Longit. Martis			Latit. Auſtr.	
Menſ.	D.	H.	Sig.	G.	M.	G.	M.
3 Iunij	28	23	♐	12	32	6	31
4 Iulij	1	13 1/2		12	4	6	26
5	5	13 1/2		11	4	6	11
6	6	14		10	48 1/2	6	6 3/4
7	18	11		7	47	5	55
8	19	11		7	31	5	54
9	20	11		7	18	5	54 1/2
10	26	10 1/2		6	17	5	54
11	27	10 1/2		6	11 3/4	5	48
12 Auguſti	1	10	♑	5	40	5	46
13	2	10		5	39	5	45
14	5	10		5	36	5	43
15 7	4	9 1/2		5	34	5	43
16	5	10		5	34	5	42
17	6	10		5	33	5	38
18	8	10		5	37	5	36
19	9	10		5	38	5	32
20	10	10		5	42	5	34

21 Anno 1632. Febr. 1. Michael Florentius Langrenus Cosmographus Regis Catholici Martis vidit Martem occultari à Luna circa medium limbi orientalis culminante Æquatoris gradu 278. 38'. & emergere ex limbo occidentali culminante gradu 293. 35'. cum latuiſſet ſub
22 Luna minutis 57 1/2. vnius horæ. Eandem coniunctionem Martii Acroniſchin cum Luna plena factam obſeruauit Horrenſius Leydæ, & Gaſſendus Parriſijs hor. 5. 18'. poſt meridiem, quod Horrenſius in diſſertatione, cum Gaſſendo, ait congruere Tabulis Lanſbergij, & ipſe Lanbergius in Theſauro obſeruationum Motus ſuppurans ad prædictum momentum Martis locum in Leonis gr. 25. 24'. 37". & latit. Boream gr. 4. 55'. 43". Lunæ autem locum verum Leonis gr. 16. 22'. 31". vilum verò gr. 16. 25'. 25". & latitudinem veram grad. 4. 38'. 53". viſam autem gr. 4. 16'. 19". vbi addit Tycho viſum ab Horrelio Martem minus vno digito ſtrictalium limbo Lunæ Septentrionali, & eorum Lunæ vtrum fuiſſe alterum verum occaſum gr. 38. 51'.

23 *Gaſſendus* autem in Epicuro pag. 500. ait obſeruante ſe Pariſijs anno 1632. die 6. Febr. hor. 1. min. 3. poſt meridiem noctem, Lunam altam ad occaſum grad. 44. 15'. ſuperne margine ſubtile Martem, eumq; præterradendo deſemiſſe hor. 5. 35'. parte margini inclinata verſus Boream; & Ioannis oculo multo prius ſuo ſuiſſe Martem occultatum à Luna, Teleſcopio tamen ſeruato totum eo mentum fuiſſe, licet ſubintegat portionem aliquam Martis in media occultatione relictam, quiſ non toto tunc merſus fuerit.

24 Anno 1634. Ephemerides notant oppoſitionem Martis cum Sole 12. Martij, igitur Gaſſendus Diniæ die 8. veſperi ſtim Regulo gr. 24. 25'. Radio vidit Martem diſtantem à Regulo gr. 26. 41'. & à corde Hydræ gr. 27. 57'. & à cauda Leonis gr. 9. 35'. Reliquis diebus fieri nubes, & die 13. veſperes alto Regulo gr. 44. vidit Martem diſtantem à Regulo gr. 23. 56'. & à cauda Leonis gr. 8. 44'. Itaille ad Caſſinum.

25 Anno 1634. Iunij 8. nocte ſeq. Gaſſendus Aquis Sextiis eodem oculo aſſumpſit à Martem ſeſtum vbinam Scelhen ex quatuor ſimilem alæ Virginis, licet Socios ipſum Lyncæus ſub initia noctis vidiſſent, quamuis oculo eodem Martem ab ea diſtantem, quamprimum videbatur ſe midiametro Martis, ſed Gaſſendo per Teleſcopium viſus eſt diſtare à Stella diametris Martis proximè ſeptem.

Hora

Horæ deinde 22. 19'. Mars, & Stella aloge 22. fuere, in eodem perpendiculo, ille inferior, illa superior cum dimidia diametro earum quanti. Hoc dierum 22. 54'. Mars altus grad. 9. vitis eſt eadem longitudine cum Stella, exiens ab ea non plus tribus diametris Martis. In Epitom. pag. 907. intelligo extremum ale ſinistræ, vt dictum cap. 8.

26 Anno 1636. Caſſendus Aquis Sextiis Martii 17. vidit ſeptentrionalem Caſtoris gr. 64. 15'. Radio vidit Martem diſtantem ab Auſtro gr. 30. 30'. & à Spica grad. 22. 15'. die autem 18. item Spica grad. 20. 45'. vidit Martem diſtantem ab Auſtro gr. 30. 35'. & à Spica grad. 9. 15'. Ita ad Caſſium.

27 Anno 1640. Angeli 27. obſeruatione Bouillii Michaële Florentio Iuna occultauit Martem, culminante Æquatoris gradu prædicto 95. qui tulerit culminante gradu 308. 14'. 11''. Ita Ille in ſuis ad meridiem.

28 Anno 1645. D. Vincentius Mutus Maiorice die 15. Febr. hor. 8. vidit Martem tribus minutis occidentaliorem, & 34'. Borealiorem ſecundâ Scillæ præcedentem inter infimum Erichronij, die autem 28. hora vna poſt occaſum Solis vidit Martem diſtantem à quinta longitudinem min. 2. à Stella, quæ eſt ſexta omnium infimorum Erichronij, & Borealiorem ſcrupulis 21'. Scillæ in ſuis ad eas literis.

29 Eidem anno, idem ibidem 6. Aprilis hor. 7. vidit Martem diſtantem Orientem verſus paulo plus dimidiâ Lunâ à Stella, quæ eſt in femore ſuperiori Geminorum. Idem in literis id ait.

30 Anno ſimiliter 1645. die 4. Maii, D. Vincentius Mutus Maioricæ hor. 8. poſt meridiem vidit Martem in eadem ferè longitudine cum ea tunc erat pectus Borealis Cancri, ſed Borealiorem ſcrupulis ferè 24. Tandem die 15 Maij hor. 8. diſtabat Mars ſcrupulis ferè 2. quinta longitudinem à Borealis præcedentium in quadrilatero Cancri, ſed erat Borealior ſcrupulis 5. Idem in ſuis ad me literis.

31 Anno 1649. Iunii die 25. hora 9. D. Vincentius Mutus Maioricæ vidit Martem auſtraliorem, ſed ſcrupulis ferè 53. occidentaliorem Stella, quæ eſt in genitalio Alæ ſiniſtræ Virginis; die autem 24. hor. 9. orientalior viſus eſt Mars paulò plus ſcrupulis tribus, quam die præcenta fuerat occidentalior ita vicinumdie Martis cum dicta Stella fuere circa horam vigeſimam poſt meridiem dicti 25. Ita ex Matij literis 1. Iul. hoc datis.

Ingolſtadij autem Patres Societatis Noſtræ, de ſcripſit ad me P. Michael Staudacher, has Martis diſtantias obſeruarunt.

Anno 1617.			Diſtantia ♂			
Menſ.	D.	Hi.	à Spica ♍		ab Auſtro	
		Raſc.	Gr.	′	Gr.	′
Maij	15	9½	44	30	31	42
	31	9½	41	56	49	13
Iunij	14	10½	35	14	45	12
	19	10	32	41	43	30
	29	10	27	24	40	0
Iulij	11	9½	20	48	35	27
	14	9½	19	6	33	40
	26	9½	17	30	33	10
	26	9½	13	20	33	4
	30	9	9	40	32	20
Auguſti	6	8½	5	26	31	25
	7	8½	4	36	31	20
			ab Arcture		ab Auſtro	
	10	8½	48	52	31	8
	23	8½	46	39	31	5

Deinde vero PP. Soc. Ieſu, reſtè eadem P. Michaële Staudacher Diſtantias infraſcriptas obſeruarunt.

An. 1633.	Diſtantia ♂				Auſtralis Ortus			
					Fixarum		Martis	
		Gr.	′		Gr.	′	Gr.	′
Sept. 29	Cauſula	40	26½		35	5	20	35
	Cap. Pegaſ.	28	50					
Octob. 2	Cauſula	37	18½		42	55	28	20
	Iubæ ♌	7	22					
4	Cauſ.	38	19½		41	57	30	46
	Iubæ ♌	7	24½					
6	Cauſ.	39	20		43	50	27	31
	Iubæ ♌	7	40					
8	Cauſ.	40	24		44	49	28	57
	Iubæ ♌	8	44					
An. 1636					Auſtr. Occ.		Ort. Occ.	
Maij 27	Regulus	15	22		37	35	51	26
	Cauſula ♌	18	46½					
Iun. 7	Spica ♍	8	38½				occid.	
	Arcturus	32	7½		32	12	21	20
23	Spica	24	56		15	10	38	28
	Arcturus	31	17½		46	30	occid.	
Decemb. 22	Acumen	33	18½		37	18	32	31½
	Cæſ. Lucida	62	47½					
27	Aquila	39	58		26	32	24	12
	Lyræ Lucida	70	51					
An. 1637					Ortus		Occid.	
Ianuar. 28	Lyræ Lucida	72	23		25	30	34	10
	Cæſ. Lucida	60	49					
29	Lucid. ♈	51	50		64	32	25	46
	Mirfak	21	20		omn.		occid.	
Febr. 27	Alarbara	51	41½		57	22	20	28
	Orionis ſin.	74	6		occid.		occid.	
Martij 14	Regul.	36	45		occid.		36	5
	Alchaba	42	41		48	42	occid.	
20	Regul	32	41½		occid.		15	21
	Alchaba	18	38½		45	58	occid.	

CAPVT VIII.

Martis obſervationes ſelectæ ex pluribus Bononiæ in Collegio S. Luciæ exantlatis à Soc. Ieſu PP. Io. Baptiſta Ricciolio, & Franciſco Maria Grimaldo.

Quibus adiectæ ſunt Obſervationes Illuſtriſſimi Marchionis Cornelij Malvaſiæ.

1 ANno 1642. Octobris 12. manè Martis horizontalis circuli ante ortum Solis, diſtabat à Regel gr. 32. 24. & ab Aldebaran grad. 19. 44. reperiebatur, vt ex obſervationibus per magnum Sextantem.

2 Eodem anno Octob. 21. manè hora 1. Italica circuli, Mars diſtabat à lucida Aurigæ gr. 15. penultimi. & à Regel 40. 40. 28'.

3 Anno 1642. Julii 16. manè hora 7. Italica diſtiterat Mars à lucida Arietis grad. 27. 27'. à Ceti autem cauda grad. 28. 32'.

4 Anno 1642. Auguſti 24. manè minuto quadrageſimo primo poſt tranſitum lucidæ Arietis per M. C. Mars diſtitit ab Aldebaran gr. 25. 37'. & poſt 5. minuta temporis diſtitit ab humero ſequente Orionis 5. 44. 41'.

5 Anno 1642. Auguſti 23. manè hora 5. 3. circuli, Mars abſtitit ab Aldebaran gr. 24. 31'. & poſt 2. minuta temporis diſtitit à Regel gr. 41. 2'.

6 Anno 1642. Auguſti 25. manè à tranſitu lucidæ Arietis per M. C. numerantes 48. minuta ope perpendiculi tranſibat Mars per Meridianum, cuius tunc altitudo ſupra Horizontem fuit gr. 57. 38'.

7 Anno 1642. Aug. 28. manè à tranſitu lucidæ Arietis per M. C. numerantibus minuta 51. 10'. poſt quæ Mars pertranſiit M. C. altitudo gr. 38. 13'.

8 Anno 1642. Septemb. 28. nocte ſeq. circa horam quartam noctis, Mars diſtabat à Capella gr. 38. 20'. ab Aldebaran autem gr. 17. 50'.

Hic inſerenda eſſent ordinatim priores duæ Obſervationes.

9 Anno 1642. nocte ſequente diem 31. Octobris poſt tranſitum lucidæ Arietis per M. C. numerantibus 40. minutis & 12. ſecundis Mars ad 3' cum Sole tendens, ſeu Arietis veſtibus permiſit Meridianum altitudine gr. 32. 26'. Deinde poſt 13. minuta temporis Mars diſtitit ab Aldebaran gr. 26. 12'. & poſt 3. minuta diſtitit à Regel gr. 41. 26'.

10 Anno 1643. Ian. 3. nocte ſeq. poſt tranſitum lucidæ Arietis per M. C. numerata minuta 34. 16". & tunc Mars permeavit Meridianum, cuius tunc altitudo obſervata fuit gr. 62. 58'.

11 Eodem anno 11. Februarii nocte ſeq. hora 3. circuli, Mars diſtitit à lucida Arietis gr. 22. 29'. & à pede Auſtralj Andromedæ gr. 29. 29'. erpectabatur autem oppoſitio ☐ Martis cum Sole.

12 Anno 1643. Maij 3. hora una poſt Solis occaſum, Mars diſtitit à Procyone gr. 22. 3'. à Capella autem gr. 30. 20'.

13 Anno 1644. Ianuarij 11. nocte ſeq. hora 6. 3. Italica circuli, Mars diſtitit à Saturno occidentaliore gradu. 20. 23'. & poſt 30. minuta diſtitit à pede auſtrali Andromedæ gr. 29. 24'. aliusiam gr. 29 coſto vapor. hoc obſtitit.

14 Anno 1644. Auguſti 6. manè lucida Arietis diſtitit à vertice circuli verticali gr. 30. 42'. inde numerando ab ortu. Horologio ſeptimum diei dividit quietum. Mars diſtitit à lucida Arietis gr. 27. 24'. & poſt 20. minuta diſtitit à Capella gr. 30. 23'.

15 Anno item 1644. Septemb. 9. manè ante Solis gr. 28. ſeu horæ una 3. antecedentem Solis, Mars diſtitit ab Aldebaran gr. 13. 24'. à lucida verò Arietis gr. 45. 48'. obtinebat autem ☐ Solis & Martis.

16 Anno 1644. Novemb. 27. nocte ſeq. Reguli diſtantia à vertice circuli æquinoctialis fuit gr. 69. 56'. vnde numerando minuta temporis diſtitit Mars à Regel Orionis grad. 39. 52'. poſt ortum verò minuta diſtitit ab Aldebaran grad. 31. 25'.

17 Anno 1645. Martij 22. nocte ſeq. cum inirentur ☐ Martis cum Sole obſervatus fuit Mars diſtare à Procyone gr. 25. 29'. & à lucido Ceti Perſei grad. 25. 51'. & tunc Sirius alonida erat gr. 54'.

18 Anno 1646. Iulij die 23. manè poſt 10'. Martem cum Saturno ad ſuaſcriptas ducitur Arietis diſtantias a vertice capitis ſunt diſtantiæ horum Planetarum ſphæricæ, &c.

Loci Veri à vertice		*Diſtant. Planetar. à Vertice*	
Grad.	*Min.*	*Gr.*	*Min.*
65	51	Saturnus à Capella	32
65	44	Mars à Capella	39
62	26	Saturnus à lucida Cet.	32
60	52	Martis ab eodem lucente	32
60.	0	Mars à Saturno	32

Inſerantur obſervationes ſequentes 22. 23. & 24.

19 Anno 1647. Aprilis nocte ſeq. hora ſexta 12a poſt Solis occaſum cum eſſet obſervatio, abſtitere circa horam veram cum dimidia, de qua ſcitur, Mars à duobus lucentibus in die 4. Aprilis, vide obſervationes noſtras Lucis ſimuli & Martis 44. & 45. tunc enim celebrati fuit ortus Planetarum.

20 Anno 1649. Febr. 10. nocte ſeq. circa horam 2. matutinam, Mars diſtabat à corde Hydræ gr. 32. 29'. & à Procyone gr. 49. 3'.

21 Die verò 26. eiuſdem menſis Martis nocte ſequente ſuus ſibilitus nomenclatio, quinta Lunæ reſpectu eiuſdem Verticalis vitus eſt diſtare a vertice gr. 69. 27'. centrobarus autem Lunæ gr. 63. 12'. & poſt vnum minutum temporis Reguli orientalis diſtantia à vertice fuit grad. 59. 48'. quando autem eadem nocte Regulus, cuius Orientalis diſtitit a vertice gr. 52. 12. minuta Martis diſtitit a vertice grad. 62. ab Hydræ corde gr. 30. 22'. & à Procyone gr. 49. 40'.

22 Anno 1647. Ianuarij 16. nocte ſeq. Martius gr. 30. à Procyone alto gr. 31. diſtabat gr. 23. 15'. & mox à lucido Orionis humero gr. 46. 23'.

23 Eodem anno Ianuarij 29. nocte ſeq. circa Procyone gr. 31. 20'. Martis diſtantia inter gr. 33. diſtabat ab humero lucido Orionis gr. 44. 4'. & poſt 12. minuta temporis abſtitit à Procyone gr. 23. 45'.

24 Eodem patet anno Ianuarij 26. nocte ſeq. Mars diſtabat à lucido humero Orionis gr. 43. 4'. & à Procyone gr. 23. 12'. erat autem tunc Martis altus ferè gr. 48. Procyon verò gr. 62.

25 Anno 1649. die 28. hora prædicta Ian. ☐ Martis cum Sole nocte ſeq. circa ſeſquihoram Italicam, cum lucida Leonis diſtaret a vertice gr. 59. Mars diſtitit a Regulo gr. 26. 54'. & a lucida nubæ Leonis gr. 28. 48'.

26 Anno 1652. Novemb. 19. manè quando lucida caudæ Leonis diſtitit a vertice veri ſitus gr. 42. 50'. numerati capiebant tempora perpendiculi, & poſt 6. minuta Mars diſtitit ab Arcturo Orientali gr. 13. 50'. Deinde poſt alia 4. minuta diſtitit Mars à corde Hydræ occidentaliori gr. 45. 23'.

27 Anno 1653. Februarij 2. manè diſtitere lucida Aquilæ a vertice orientaliter gradu. 40'. Mars diſtabat à Spica occidentaliore gr. 24. 2'. & minus à capite Ophiuchi orientaliore, quam ante Mars. gr. 44. 59'.

28 Anno 1653. Maij 24. nocte ſeq. hora 2. poſt Solis occaſum M. C. omnium obſervatum eſt diſtare à vertice gr. 77.

gr. 77. 38'. & à lucida Coronæ grad. 48. & ferè 1°. mor Mars distans à vertice grad. 77. 6'. distans à Spica grad. 56. 48'.

29 Die autem sequenti, id est Maij 26. instante Martis & cum Sole, cum esset hora una cum dimidia post Solis occasum, observatum fuit Martem abesse à vertice gr. 77. 4'. & à capite Ophiuchi gr. 32. 1'. mox elitire Martem à vertice gr. 76. 24'. & à Spica Virginis gr. 56. 26'.

30 Anno 1653. die Iunij 19. nocte seq. hora secunda post Solis occasum, quando Antares apparebat altus gr. 19. 45'. & Mars grad. 25. 57'. visus est Martem distare ab Antare gr. 19. 53'. & à capite Ophiuchi grad. 47. 35'. tendebat autem ad Dimidium, cum esset Retrogradus.

31 Anno 1653. Iunij 22. nocte seq. cum apparerent Antares altus gr. 18. 10'. Mars autem gr. 26. 25'. seu hora una proxime post occasum Solis, visus est Mars distare ab Antare gr. 18. proximè, & à capite Ophiuchi grad. 47. 40'.

32 Anno eodem 1653. Iunij 24. hora una post Solis occasum; Martialis visibilis erat. 26. 14'. distare visus est à capite Ophiuchi grad. 47. 42'. & mox à Scorpij corde grad. 17. 58'. cum Antares idem altus esset grad. 19. 22'.

33 Anno 1653. Novemb. 18. quando celebrabatur & Martis cum Ioue, nocte seq. Fomalhaut distare visa est à vertice gr. 76. 2'. hora scilicet nocti à fine secunda, & tunc Mars visus est distare à Fomalhaut grad. proximè 28. & paulo post à Ceti cauda Australi grad. 47. 37'. & tunc cauda Ceti distabit à vertice gr. nel. 69. 42'. Mars autem grad. 65.

34 Anno 1653. Decemb. 23. nocte seq. Aquilæ lucida distans à vertice gr. 60. 41'. Almaq; erat tunc post meridiem 5. 20'. post quæ numerata minut. 13'. 12''. Mars pervenit ad occidentale Azimuth gradium 25. ubi expectatum fuerat, & tunc distantia Martis à vertice observata fuit gr. 59. 58'.

35 Anno 1654. Martij 26. nocte seq. expectatum Martis ad occidentale Azimuth graduum 85. distare in eo à vertice gr. 66. 41'. deinde post 5. minuta temporis distare Regel à vertice occidentaliter gr. 58. 32'.

36 Anno 1655. Iulij 16. nocte seq. Mars tantus fere apparens quantus Iupiter, pervenit ad Meridianum, & tunc visus est distare à vertice gr. 70. 54'. deinde post minuta 7'. 40''. caput Andromedæ orientem versus distare à vertice gr. 41. 3'.

37 Iulij verò die 22. (die enim 20. cum nocte seq. pluribus diuturnis nubium obstructionibus eam & Martis cum Sole impedierunt) nocte seq. post transitum Lucidæ Aquilæ per M. C. numerata sunt minuta temporis 39'. 51''. post quæ Mars pervenit ad Meridianum, in quo distantia Martis à vertice observata est gr. 71. 22'.

38 Anno 1655. Augusti 21. nocte seq. Mars expectatum ad occidentale Azimuth gr. 270. distitit in eo à vertice gr. 64. 31'. & post horas quadrantem præcise (seu minuta 15. perpendicula numerata) caput Andromedæ distitit occidentaliter à vertice gr. 64. 21'.

39 Eodem anno 23. Augusti nocte seq. minutis 3. temporis post transitum lucidæ Aquilæ per M. C. Mars coeq. Meridianum pervenit, visusque fuit tunc distare a vertice gr. 61. 43'.

40 Anno 1656. Martij 22. hora secunda nocte seq. observatus fuit Mars distare ab Al debaran quidem gr. 20. 29'. à Regel autem gr. 40. 35'.

41 Anno 1656. Aprili 29. circa tres diei horæ primæ horæ nocte seq. capta est Martis occidui distantia à vertice gr. 79. 51'. in eo Verticali, & Azimutho, ad quod pervenit Pollucis caput, seu Gemini sequentis distat à vertice grad. 67. 37'. deinde elapsis tribus minutis temporis Procyon occidentalis distitit à vertice grad. 55. 20'.

42 Anno 1656. Octobris 21. pio & Martis, & Saturni precedente, de qua tunc loquendo est, Sem ut observatio 5. probeturata fuit nocte seq. quarti Martis distantia orientalis à vertice gr. 65. 42'. 20''. designata capite Azimuthi Verticalis à dongulo illam distantiam capiente numerandi principium, & post minuta quinque, & secunda 23. capita fuit lucidæ Aquilæ distantia à vertice ad partem gr. 62. 8'.

deinde per Antiraclin Martis expectatum fuit ad prædictum Verticalem illum caput Andromedæ, & post 14'. tempora capita fuit lucidæ Aquilæ distantia à vertice ad Orientem versus, quæ fuit gr. 55. 5'.

43 Anno 1657. Novembris 22. corpus est nobis observari Martis Retrogradationi proximum, & nocte seq. post transitum Lucidæ australiorem cauda Ceti per medium Cœli, numerata sunt temporis minuta 5. 3. tunc etiam ipse Mars in medio Cœli visus fit distare a vertice gr. 36. 15'.

44 Die verò 24. post transitum Lucidæ in cauda Ceti australioris, numerata 9'. 40''. pertransiit Mars medium Cœli, visaq; distantia eius à vertice gr. 41. 40'. 12''.

45 Die autem 25. Novemb. nocte seq. à transitu per medium Cœli Lucidæ australioris in cauda Ceti, numerata sunt rursum 9'. 40''. quando Mars pertransiit medium Cœli, fuitq; distantia eius à vertice capta gr. 42. 22. 20''. unde arguitur Martem fuisse sub hoc tempus Stationarium.

46 Anno eodem 1657. Novembr. 27. mane die 26. fuit nubium tempus) à transitu per medium Cœli lucidioris, & australioris in cauda Ceti, visa est Martis transitus per M. C. numerata fuere tempora 20'. 36''. & tunc visus est distare a vertice gr. 42. 20. 20''.

47 Anno eodem Decembris 4. nocte seq. à transitu per medium Cœli lucidæ, & australioris in cauda Ceti, numerata fuere tempora 22'. 45''. & tunc Mars in medio Cœli observatus est distare a vertice gr. 39. 5'. 24''.

48 Anno 1660. Martis 28. D. Vincentius Martis Maioricæ observavit Martem cum Præsepe, seu pectore Cancri, & à Stellulis quibusdam circa Præsepe distantem, sed innominatis, nec relatis in Catalogo Tychonico, nec in nostro; nec a Marte distantibus vltra 7'. minuta, à Præsepe autem distantem circiter 5'.

Observationes factæ in Specula Astronomica Mutinæ ab Illustriss. Marchione Cornelio Malvasia, & expositæ in eius Ephemeridibus fol. 215.

Ann. 1651.	Distant. ♂ à Virg. correcta	Distant. ♂ à Virg. Observatæ	Latitudo ♂
H. ab Occas.	d. G. ′	☌ G. ′	″
Maij 0 30	Regulus 7 58	Leon. 27 34	36
30	Tuba ♐ 20 20	Lat. lib. 2 51	4
Iunij 2 22	Regulus 6 32	Le. 29 46	31
3	Spica ♍ 59 40	Li. 3 26	3
Iunij 1 40	Regulus 4 26	Le. 29 52	34
3	Tuba ♐ 8 25	Li. 2 25	5
Iunij 1 38	Tuba ♐ 7 50	Le. 22 52	34
8	Spica ♍ 56 42	Li. 1 22	5
Iunij 1 17	Tuba ♐ 7 28	Le. 24 48	35
12	Spica ♍ 54 25	Li. 1 19	3
Iunij	Spica ♍ 52 30	Le. 27 41	34
16	Arcturus 17 47	Li. 5 16	3
Iunij 2 34	Spica ♍ 48 40	♍ 0 34	35
21	Arcturus 15 12	Le. & 1 22	5
Iunij 2 35	Spica ♍ 46 30	Le. 2 23	32
25	Arcturus 13 40	Li. 2 8	3
Iulij 1 32	Spica ♍ 45 29	Le. 3 45	27
1	Arcturus 12 5	Li. 1 5	3
Iulij 1 51	Spica ♍ 41 37	Le. 7 56	26
4	Arcturus 49 47	Li. 1 4	4
Iulij 1 38	Spica ♍ 38 40	Le. 9 25	26
7	Arcturus 48 56	Li. 1 1	4

Sed

Sed meminiſtis Fixas Tychonicas, quibus vſus eſt dictus Marchio, indigere correctione, iuxta dicta lib. 4. & Reſtitutiones Fixarum Caſſinicas, quibus correctæ ſunt dictæ diſtantiæ, reuocatas eſſe à nobis in dubium Libro 1.

CAPVT IX.

De Tabulis Aſtronomicis ad ſelectas Obſeruationes circa Martem factas, comprobandis.

1 CAuſas ſeligendi ex tam multis obſeruationibus hactenus præmiſſis, certiſſimas tantum, iam attigi lib. 5. cap. 9. & 10. & lib. 6. cap. 9. Etſi verò Tycho in Præfat. ad Epiſtolas Aſtronom. requirit annorum 24. obſeruationes pro Marte, vt in ſingulis Zodiaci ſignis Acronychius Soli opponatur. Longomontanus tamen lib. 2. Theoricorum cap. 8. profert 14. tantummodo Martis oppoſitiones cum Sole ex Keplerì Commentarijs de Marte, pernegans tamen cap. 9. biſſecandam eſſe Martis Excentricitatem. Keplerus autem in explicatione fundamenti Ephemeridum Tabulis Rudolphinis conſtructarum pag. 14. profitetur ſe ne latum quidem vnguem à ſuis de Marte Commentarijs receſſiſſe, & Maginum in ſupplemento Ephemeridum fideliſſimè repræſentaſſe Martis Motus in dd. Commentarijs limitatos. Et ſanè plurimum in hoc Keplero debet Aſtronomia. Nam cum olim teſte Plinio lib. 2. cap. 17. Martis ſidus cenſeretur inobſeruabile, euiſq; errores in antiquis Hypotheſibus intra duorum graduum anguſtias cogi non poſſent, vt aduertit Mœſtlinus in præfat. ad Ephemeridem Anni 1577. immò vt patuit ex autumnalibus obſeruationibus Anni 1625. penè quinque gradibus exorbitarint; Keplerus veterem Hypotheſin excogitata, & Tychonicis obſeruationibus optimè vſus, Planetæ huius errores intra perpauca minuta coegit: adeò vt aſſertore Elia de Leonibus in Vrania propitia parte 2. cap. 15. minimum quid mutandum ſit in Rudolphinis, quod firmat exemplo coniunctionis Iouis, & Martis Anni 1591. de qua nos ſupra lib. 6. cap. 9. & iterum dicemus infra.

Longomontanus ſic opinatur.

Et Keplerì cum laude ipſius.

Errores antiquor. in ☌

2 Lansbergius porrò inter vndecim de Marte obſeruationes, quas ex ſuo Theſauro profert, coniunctionem illam, quam modò indicauì Iouis, ac Martis, quam Keplerus Aſtron. Opt. pag. 305. affirmat Mœſtlino, & ſibi obſeruatam Ianuarij die 9. nihil dicens de *Mane*, ipſe Lansbergius de ſua addit factam mane, & ait Keplerum debuiſſe pro die 9. ſcribere diem 8. neque hoc contentus in ſerie calculi ponit tantummodo Ianuarij dies 6. horaſq; 18. vt obſeruationem ad ſuas Tabulas trahat, vel inuitam, aliaq; pro arbitrio immutat, vt ob id merito vapulârit ab Elia de Leonibus parte 2. Vraniæ Propitiæ cap. 15. Io. Phocylide, & Bullialdo. Qui quidem Bullialdus longè profundiori, ac prudentiori indagine Rudolphinas hypotheſes examinauit.

Lansbergij dolus duplex.

3 Iam nos ad comprobationem Tabularum Aſtronomicarum, ſelegimus 10. illas Martis cum vero loco Solis Oppoſitiones Acronychias, quibus potiſſimum Keplerus in Commentarijs Martialem Hypotheſim inædificauit: addidimus præterea quatuor inſignes coniunctiones Martis cum Ioue, & 1. cum Saturno, & ſex cum Stellis fixis certiſſimas, & quam minima erroris ſuſpitione laborantes.

DE MARTIS.

10. Loca Martis Acronychij in Oppoſitione cum vero loco Solis Tychoni obſeruata, ex Commentario Keplerì cum computo ex Tab.

			Sig.	G.	′	″
	Anno 1580	*Obſerv.*	♐	6	28	35
1	Nouēb. 18 ſt. vet	*ex Danicis*		6	27	30
	H. 1. 30′	*ex Noſtris*		6	28	13
	Anno 1582	*Obſerv.*	♑	16	55	30
2	Decemb. 28	*Danicis*		16	54	30
	H. 3 58′	*Noſtris*		16	55	0
	Anno 1585	*Obſerv.*	♌	21	36	10
3	Ianuar. 30	*Danicis*		21	37	0
	H. 19 14′	*Noſtris*		21	36	45
	Anno 1587	*Obſerv.*	♍	25	43	0
4	Martij 6	*Danicis*		25	42	0
	H. 7 23′	*Noſtris*		25	45	30
	Anno 1589	*Obſerv.*	♏	4	23	0
5	April. 14	*Danic.*		4	26	30
	H. 6 23′	*Noſtris*		4	24	32
	Anno 1591	*Obſerv.*	♎	26	43	0
6	Iunij 8	*Danic.*		26	45	20
	H. 7 43′	*Noſtris*		26	41	0
	Anno 1593	*Obſerv.*	♓	12	16	0
7	Auguſti 25	*Danic.*		12	14	45
	H. 17 27′	*Noſtris*		12	14	52
	Anno 1595	*Obſerv.*	♉	17	31	40
8	Octobr. 31	*Danic.*		17	29	10
	H. 0 39′	*Noſtris*		17	31	12
	Anno 1597	*Obſerv.*	♑	2	28	0
9	Decemb. 13	*Danic.*		2	26	9
	H. 15 54′	*Noſtris*		2	26	40
	Anno 1600	*Obſerv.*	♌	8	38	0
10	Ianuar. 18	*Danic.*		8	37	10
	H. 14 2′	*Noſtris*		8	36	45

Partem diſſidij Tabularum noſtrarum ab obſeruatis adſcribe obſeruationi Martis, & loco Solis Tychonico falſo.

11 Anno 172. ante Chriſtum Ianuarij 17. hora p. m. 17. Mars viſus eſt incumbere borealiſſimæ fronti Scorpij, vt narrat Ptolemæus ex dictis hic cap. 2. hanc Stellam fuiſſe lucidam, ſecundæ magnitudinis contendunt Longomontanus lib. 2. Theoricor. cap. 10. & Lansbergius in Theſauro obſeruat. Martis. Sed melius Keplerus, & Bullialdus lib. 8. docent fuiſſe Borealiſſimam in fronte Scor-

♂ ♂ frontis Scorpij.

Scorpij, quæ est quinta, & magnitudinis quartæ: alioquin si motus Martis dirigatur ad lucidam frontis Scorpij, conciliari non poterit coniunctio Iouis cum Regulo, & Martę Annis 508. & 509. mox referenda. Igitur borealissima frontis Scorpij, mihi tunc fuit in Scorpij grad. 2. 39'. 15". Ergo Mars illi incumbens, erat adhuc paulo occidentalior, quod stupendo consensu exhibent Nostræ Tabulæ, nam

		Sig.	G.	′	″
♂ locus	*Obseruatus*	♏	2	39	0
	Computatus		2	38	54

12 Anno 498. Christi, die 1. Maij, hora circiter 9. Iupiter, & Mars ita iuncti apparebant, vt nihil penè distare ♂ ♆ à se inuicem viderentur, esto ob radios vtriusq; adscitios ♆ ♂ tios aliquantillum probabiliter distarent. Loca Planetarum tam ex nostris Tabulis retuli lib. 6. c. 9. & sunt

		Sig.	G.	′	″
Locus	♆	♍	0	15	34
	♂	♍	0	13	56

13 Anno Christi 509. Iunij 13. circa horam 9. Mars apparuit occidentalior Ioue digito 1. seu 2 ½. & probabi♂ ♂ liter erat plus ob radiorum explicationem: at iam lib. 6. ♆ ♆ cap. 9. loca vtriusq; Planetæ ex nostris Tabulis adduxi; nempe

		Sig.	G.	′	″
Locus	♆	♌	11	56	40
	♂	♌	11	52	2

14 Anno 1490. Christi Sept. 18. hora 4. Mars Bernardo ♂ ♂ ☌ Vualthero visus est iunctus Nebulosæ Cancri; quæ mihi *nebulosa* tunc erat in ♌ grad. 0. 11. 3. Tabulæ tamen dant Mar♋ tem in ♌ gr. 0. 16. 30. vnde partem differentiæ adscribas æstimationi oculari Vualtheri.

15 Anno Christi 1591. Ianuarij 9. currente Mœstlino, & Keplerus viderunt noctu Iouem à Marte rubicundo ♂ ♆ tectum, vt refert Keplerus in Astronom. Opt. pag. 305. ☌ ♂ Mihi, vt dixi, lib. 6. cap. 9. hora 13. post meridiem, diei 8. fuerunt Planetæ sic

		Sig.	G.	′	″
Locus	♆	♏	14	59	12
	♂	♏	14	58	53

Quare Hora 13. 2'. 30". iuncti exactè fuere.

16 Anno 1604. Septembris stylo nouo die 27. Pragę circa horam 8. visus est Mars, quoad longitudinem coniungi Saturno quam proximè. Mihi tamen tunc Satur♂ ♄ nus erat in ♐ grad. 9. 58'. 58". Mars autem in ♐ grad. ☌ ♂ 9. 59'. 30". quare paulò ante celebratam crediderim illam synodum.

17 Anno eodem 1604. Octobris die 9. prope meridiem accidit coniunctio Iouis, ac Martis, vt ex obseruationi♂ ♆ bus Pragæ factis deduxit Keplerus. Mihi vt dixi lib. 6. ☌ ♂ cap. 9. hora 23. 50'. post meridiem diei 8. Planetæ sic stabant ad Eclipticam reducti, & curtati.

		Sig.	G.	′	″
♆ Locus		♐	19	15	37
♂ Locus		♐	19	15	36

18 Anno 1634. Iunij 8. Gassendus Aquis Sextijs Hora ☌ ♂ ☍ 12. 34'. quæ Bononiæ fuit Hor. 13. Telescopio æstima*ala* ♍ uit Martem in eadem longitudine cum Stella vltima, seu extrema sinistræ alæ Virginis, quæ mihi tunc erat in ♍ grad. 21. 59'. 38".

		Sig.	G.	′	″
♂ Locus	*Obseruatus*	♍	21	59	38
	Computatus	♍	22	3	10

19 Anno 1645. Februarij 28. Hora 7. Maioricæ D. Vincentius Mutus Telescopio æstimauit Martem duobus ☌ ♂ ☌ minutis occidentaliorem Stella informi, quæ est ad ortum Erichtonij, quæ in meo Catalogo erat in ♊ grad. *Fixa 1. formis.* 24. 41'. 33". Mars mihi in ♊ grad. 24. 41'. 20". Hora Bononiæ 7. 37'. antea igitur obtinuerat illam distantiam.

20 Anno eodem 1645. Maij 15. Idem ibidem circa Horam 8. 30'. Telescopio iudicauit Martem orientaliorem 2'. ☌ ♂ *cũ* minutis occidentaliorem Boreali præcedentium in qua♋ drilatero Cancri, quæ mihi erat tunc in ♌ gr. 0. 30'. 6". & tamen Mars in meis Tabulis prodit in ♌ gr. 0. 30'. 31". rursus hic discrepamus minutis 2'.

21 Anno 1649. Iunij 23. ex suis obseruationibus Mutus censuit Martem Hora 20 ½. iunctum cum extrema alæ sinistræ ♍, quæ mihi erat in ♍ 22. 13'. 10". & Mars in ♍ 22. 16'. 30".

CAPVT X.

De Hypothesi Arithmetica, & Geometrica Motuum Martis.

1 IAm lib. 5. cap. 12. de hac tractauimus quoad ea, quæ sunt communia quinque minoribus Planetis, præter ea quæ fusè diximus lib. 7. Almagesti Noui sect. 2. & 3. Quæ verò hic propria Martis supponimus, hæc sunt.

Motus ♂		Sig.	G.	′	″	‴	⁗	⁗′
Medius ab ♈	*Diurnus*	0	0	31	26	39	8	21
Æquin. ♈	*Annuus*	6	11	17	8	5	50	19
Apogei	*Diurnus*	0	0	0	0	12	56	47
	Annuus	0	0	1	18	45	28	23
Nodi ☊	*Diurnus*	0	0	0	0	7	55	23
	Annuus	0	0	0	48	11	55	1

Epocha motuum ad initium vulgaris Aerę Christi, initum à meridie vltimo Decembris præcedentis in Bononiensi Meridiano.

	Sig.	G.	′	″
♂ *Locus*				
Medius ab ♈	1	10	8	41
Apogei	3	24	11	18
Nodi ☊	0	24	8	47

Pro Geometrica Figura.

Præter dicta lib. 7. Almagesti Noui sect. 2. & 3. vbi expositæ sunt Figuræ; electa interim Ellipsi, quam motus Planetæ diurnus Occidentem versùs per alias, aliasq; Spiras videtur proximè designare in superficie Coni; eligantur interim quoq; Mensuræ infrascriptæ in partibus, qualium Radius Orbis Annui, seu maior semidiameter Ellipsis Solaris sit 100000.

Eius-

	Si Radius Orbis Annui est 100000.
Eiusque bissecta Excentricitas 1740.	
Semidiameter maior Ellipsis Martis	152348 ½
Semidiameter minor Ellipsis	151697
Excentricitas tota à Sole	28151
Semissis Excentricitatis	14075 ½

		Distantia	
Sole Apogeo & ♂		à *Sole*	166424
		à *Terra*	268164
Aphelio		à *Sole*	138274
Perihelio		à *Terra*	36534
Sole Perigeo & ♂		à *Sole*	166424
		à *Terra*	264684
Aphelio		à *Sole*	138274
Perihelio		à *Terra*	50014

			Gr.	′	″
Inclinatio orbitæ ♂ ad Ecliptican			1	51	5
Latitudinum maximarum Varietas in					
Sole Apogeo & ♂	Aphelio	☌	1	4	10
		☍	4	45	30
	Perihelio	☌	1	8	45
		☍	7	3	3
Sole Perigeo & ♂	Aphelio	☌	1	5	7
		☍	4	30	45
	Perihelio	☌	1	9	40
		☍	6	25	10

Reliquas Distantias vide in Volumine 2. Tab. 97.



LIBER OCTAVVS, IN QVO SVNT VENERIS PLANETÆ OBSERVATIONES. ET Hypotheſis Motuum.

CAPVT 1.

Veneris Obſeruationes Antiquæ ab Anno ante Chriſtum 272. vſq; ad Annum Chriſti 510.

1 ANNO Ptolemæi Philadelphi 13 ½. Meſſori die 17. ſequente 18. hora 12. Alexandriæ Timocharis vidit Venerem obſcurantem exactè Stellam oppoſitam Prçuindemiatrici. *Ptolemæus* lib. 10. Magnæ Conſtruct. cap 4. addens Stellam illam eſſe poſt eam, quæ eſt in extremitate alæ auſtralis Virginis; annumq; illum fuiſſe 52. ab Alexandri morte, & Nabonaſſari 476. *Copernicus* lib. 5. cap. 23. putat Stellam illam fuiſſe præcedentem inter quatuor, quæ ſunt in ſiniſtra ala Virginis. *Longomontanus* lib. 2. Theoricor. cap. 19. ait fuiſſe annum ante Chriſtum 272. diemq; vndecimam Octobris, horamq; Alexandriæ 18. & illam Stellam fuiſſe in gr. 3. 10'. Virginis cum latit. Bor. grad. 1. 16'. ſed *Lansbergius* in Theſauro obſeruationum Veneris computat Stellam in Virginis gr. 3. 21'. cum latit. gr. 1. 20'. Venerem autem in gr. 3. 22' ½. Virginis, cum latit. Bor. grad. 1. 22'. *Bullialdus* deniq; lib. 9. Aſtronom. cap. 6. ait Stellam illam, de qua Copernicus, fuiſſe in grad. 2. 47' ½. Virginis cum latit. Borea gr. 1. 25'. ſed Venerem ex Rudolphinis fuiſſe in Virginis gr. 2. 10'. nec ſuo corpore obſcurauiſſe Stellam, ſed expanſione radiorum inconſpicuam reddidiſſe. Mihi fuit annus ante Chriſtum 272. & dies Octob. 11.

2 Anno 2. Adriani Imperatoris die 21. Athyr ſequente 22. Theon Alexandriæ obſeruauit Venerem in digreſſione maxima à Sole; diſtantem à ſummitate Auſtralis alæ Virginis, quanta eſt longitudo Vergiliarum, vel tanto minus, quanta eſt diameter ipſius Veneris videbaturq; Borealior Venus per Lunam vnam. *Ptolemæus* lib. 10. cap. 1. qui inde colligit Venerem fuiſſe in Virginis gr. 0. 20'. & diſtantiam eius maximam à medio Solis loco gr. 47. 32'. At Copernicus lib. 5. cap. 20. neſcio ex quo exemplari habet annum 4. Adriani, & Chriſti 119. quarto Idus Octobris, cum fuerit Adriani 2. & Chriſti 117. dieſq; 13. Octobr.

3 Anno 13. Adriani Epiphi die 2. ſequente 3. Theon Alexandriæ obſeruauit Venerem in maxima digreſſione matutina à Sole præcedentem gradu 1. 24'. lineam ductam per antecedentem trium capitis Arietis, & per extremam in poſteriori crure Arietis, ita tamen vt duplo plus diſtaret à priori, quàm à poſteriori. *Ptolemæus* lib. 10. cap. 2. qui ait Venerem fuiſſe in Ariet. grad. 10. 36'. cum latit. Auſtrali gr. 1. 30'. & diſtitiſſe grad. 44. 48'. à Medio loco Solis exiſtentis in Tauri gr. 25. 24'. *Copernicus* autem lib. 5. cap. 20. ait fuiſſe annum Chriſti 129. 12. Calend. Iunij, ſeu Maij 19. ſicut & *Longomontanus* lib. 2. cap. 19. addens horam 16. 10'. Alexandriç, quamuis ex ſuis Tabulis ponat Venerem in gr. 10. 57'. Arietis, eiuſq; digreſſionem gr. 45. 4'. & Medium Solis locum Tauri grad. 25. 53'. Nobis quoq; fuit dies 18. Maij anni 129.

4 Anno 16. Adriani Pharmuti 21. ſequente 22. Theon obſeruauit Venerem veſpertinam in maxima digreſſione præcedentem mediam Pleiadum tantum, quanta eſt longitudo Pleiadum, ſed paulo Auſtraliorem. *Ptolemæus* lib. 10. cap. 1. qui hinc, ait, Venerem fuiſſe in Tauri gr. 1. 30'. & Solis medium locum Piſcium grad. 14. 15'. maximamq; digreſſionem Veneris gr. 47. 15'. *Copernicus* lib. 5. cap. 20. ait fuiſſe annum Chriſti 132. octauo Idus Martij hor. 1. noctis. *Longomontanus* autem lib. 2. cap. 19. ait fuiſſe hor. 7. 15'. poſt meridiem Alexandriæ, ſed ex ſuis Tabulis ponit Solis locum medium in Piſcium gr. 14. 49'. Venerem in Tauri gr. 1. 39'. eiuſq; digreſſionem gr. 46. 50'. Nobis fuit dies 8. Martij vtpote Anno biſſextili.

5 Anno 18. Adriani Pharmuti 2. veniente 3. Ptolemæus obſeruauit Venerem matutinam plurimùm à Sole diſtantem fuiſſe in Capricorni grad. 11. 55'. Solis verò medium in Aquarij grad. 25. 30'. & digreſſionem maximam grad. 43. 35'. *Ptolemæus* lib. 10. cap. 3. & *Copernicus* lib. 5. cap. 22. addens fuiſſe annum Chriſti 134.

12. Calend. Martij diluculo: verè fuit 17. Februarij ſequente 18. anni 134.

6 Anno 21. Adriani die Mechir 9. ſeq. 10. veſperi Ptolemæus Alexandriæ obſeruauit Venerem in Aquarij gr. 19. 36'. cum digreſſione maxima grad. 47. 32'. à medio Solis in Capricorni gr. 2. 4'. *Ptolemæus* lib. 10. cap. 1. & *Copernicus* lib. 1. cap. 20. addens fuiſſe annum Chriſti 136. octauo Kalendas Ianuarij, vt etiam *Longomontanus* lib. 2. cap. 19. addens hor. 6. Alexandriæ Venerem fuiſſe quidem in Aquarij gr. 19. 36'. ſed Solem in Capricorni gr. 2. 36'. & digreſſionem Veneris gr. 47. & reuera fuit Decembris 25.

7 Anno item Adriani 21. Tybi 2. ſeq. 3. Ptolemæus obſeruauit Venerem veſpertinam in maxima diſtantia à Sole viſam in Capricorni grad. 12. 50'. & diſtantem gr. 47. 20'. à Medio loco Solis in ♑ gr. 25. 30'. *Ptolemæus* lib. 10. cap. 2. & *Copernic.* lib. 5. cap. 20. addens fuiſſe annum Chriſti 136. 5. Calendas Ianuarij. *Longomontanus* autem lib. 2. cap. 19. habet Nouembr. 18. hor. 6. 10'. & Venerem in Capricor. 13. 4'. Solis medium in Scorpij 26. 9'. & digreſſionem Veneris gr. 46. 55'. Dies illa verè fuit 18. Nouembris, anni 136.

8 Anno 2. Antonini Imperatoris, Tybi 29. ſeq. 30. Ptolemæus manè obſeruauit Venerem per Aſtrolabium ad Spicam, & repetit in Scorpij grad. 6. 30'. hora æquali 4. 45'. p. med. noct. Sole Medio motu obtinente gr. 22. 9'. Sagittarij. *Ptolemæus* lib. 10. cap. 4. ſed *Longomontanus* lib. 2. cap. 19. anno illo Chriſti 138. Decemb. 15. h. 15. min. 10'. Hafniæ ponit Venerem in Scorpij gr. 7. 15'. & Solem medium in Sagittarij gr. 22. 43'. *Lansbergius* autem Venerem in gr. 6. 31'. Scorpij. Dies autem fuit verè 15. Decembr.

9 Anno 3. Antonini Pharmuti 4. ſeq. 5. Ptolemæus obſeruauit Venerem veſpertinam ſub maximam digreſſionem in Arietis gr. 13. 50'. Sole medio in Aquarij 25. 30'. cum digreſſione gr. 48. 20'. *Ptolemæus* lib. 10. cap. 3. & *Copernic.* lib. 5. cap. 22. dicens fuiſſe annum Chriſti 140. die 12. Kalendas Martij. Cum fuerit 17. Februarij ſequente 18.

10 Anno 4. Antonini Thoth 11. ſeq. 12. Ptolemæus obſeruauit Venerem circa maximam digreſſionem matutinam in Gemin. gr. 18. 30'. à Solis medio diſtantem gr. 47. 15'. *Ptolemæus* lib. 10. cap. 1. & *Copernicus* lib. 5. cap. 20. id conſignans anno Chriſti 142. 3. Calendas Auguſti. Sed *Longomontanus* lib. 2. cap. 19. ponit annum 140. Iulij 29. hor. 16. 12'. & Venerem in Gemin. gr. 19. 1'. digreſſam grad. 47. 11'. à Solis medio loco Leon. 6. 12'. Reuera fuit annus 140. Iulij 29. ſequente 30.

11 Anno Chriſti 510. vt refert Bullialdus lib. 9. cap. 6. in manuſcripto Bibliothecæ Regiæ ſic habetur. *Anno 226. à Diocletiano viſa eſt Veneris Stella præcedere Iouis Stellam, vt ſummum, digitis 20. die autem 28. videbatur ſequi digitis 10. penes latitudinem verò nulla differentia apparuit: oportuit certè iuxta calculum Ephemeridum ipſos planetas iunctos cerni trigeſima die menſis, cum tamen tunc temporis longo interuallo diſtantes à ſe inuicem apparuerint.* Hinc Bullialdus ex Tabulis Ptolemæi colligit coniunctionem Iouis cum Venere factam fuiſſe inter diem 27. & 28. Mechir, ſeu inter 20. & 21. Auguſti, & hora 7. poſt meridiem Vraniburgi, ex ſuis Tabulis colligit locum Iouis in Virginis grad. 19. 1' ¼. cum latitud. Bor. grad. 1. 9' ¼. Veneris autem locum ex Rudolphinis in Virginis grad. 18. 33' ¼. At Venus tunc diſtabat in præcedentia à Ioue digitis 20. ideſt ſcrup. 50. *vt plurimum*: ex motu autem diurno debuerunt eſſe ſcrup. 40. Corrigendæ ergo ſunt Rudolphinæ, vt Venus fuerit in Virginis grad. 18. 23'. & coniunctio Iouis, ac Veneris fuerit circa meridiem diei 28. Mechir, ſeu Auguſti 22.

CAPVT II.

Veneris obſeruationes factæ à Ioanne Regiomontano.

1 ANno Chriſti 1461. Decembr. 14. poſt Solis occaſum Regiomontanus Romæ vidit Venerem ſtatim coniungendam Saturno, & Auſtraliorem per duos Soles, ſeu vno gradu, eſto per Alphonſi numeros longitudo Veneris maior eſſet, quàm Saturni per gr. 1. 36'.

2 Anno 1462. Ian. 10. idem Romæ poſt initium noctis vidit Venerem iunctam Stellæ vigeſimæ tertiæ Aquarij, quæ eſt in principio effuſionis, ſed Venus æſtimabatur orientalior 45'. min.

3 Eodem anno Septemb. 19. Idem Romæ hor. 11. noctis vidit in vna recta linea Venerem, Martem, & Regulum, ita vt Venus auſtralior eſſet, Mars autem Borealior, & diſtantia Martis à Regulo ad diſtantiam Veneris à Regulo eſſet ſeſquiquarta.

4 Anno 1462. Octobr. 21. Regiomontanus Viterbij manè hora noctis 12 ¼. vidit Venerem occidentaliorem ſextâ Virginis per 16'. minut. ſed iunctam quoad longitudinem Lunæ ſeneſcenti, multo tamen minus Borealem, quàm Luna.

5 Eodem anno, & menſe, idem Viterbij die 25. manè vidit Venerem iunctam, quoad longitudinem ſeptimæ Virginis, ſed vno circiter gradu auſtraliorem.

6 Anno 1471. Auguſti 9. veſperi, diſtitit Venus à Ioue per Radium grad. 5. min. 13. cum per Alphonſinos in longitudine diſtarent gr. 4. 33'.

CAPVT III.

Veneris obſeruationes ſelectæ ex obſeruationibus Bernardi Vualtheri Norimbergæ factis.

Prima Claſſis habet obſeruationes oculari æſtimatione factas.

1 ANno 1478. Auguſti 11. manè hora quaſi 3. p. m. n. Vualtherus vidit Venerem quaſi mediam inter Geminorum capita, & modico plus diſtantem à meridionali capite in eadem ferè linea cum ipſis diſtantè ab ea linea modicò verſùs occidentem; At die ſequenti 12. eadem horâ Venus viſa eſt tanto orientalior prædictâ lineâ, quanto pridie occidentalior.

2 Anno 1486. Septembr. 20. manè hora 5. p. m. noct. Venus videbatur Regulo orientalior per vnam Lunam in eadem latitudine; At die 21. viſa eſt orientalior per tres Lunas.

3 Eodem anno Septemb. 24. inter 10. & 11. ante meridiem vidit coniunctionem Veneris cum Luna, ſed Borealioris limbo Lunæ per ſemidiametrum Lunæ.

4 Anno 1489. Martij 6. circa occaſum Solis per Armillas Zodiacales ex circulo Ecliptícæ vidit Venerem in Arietis gr. 27. 15'. ſed vſus circulo latitudinis vidit eam in Arietis gr. 25. 30'. Sic & die 7. Martij veſpere circa occaſum Solis in eodem ferè inſtanti vidit Venerem ex Ecliptica in Arietis gr. 28. 15'. ex circulo autem latitudinis in Arietis gr. 27. 38'. quam diſcrepantiam agnouit prouenire à refractione. Vide apud eruditum ſenem diſcurſum ſuper hoc, & modum corrigendi has obſeruationes perpendiculo.

Anno

5 Anno 1494. Septemb. 19. manè hor. 5. p. m. n. vifa eſt Venus iuncta Regulo, ſed occidentalior minutis quaſi 10. totidemq; Auſtralior. *Lansbergius* autem in Theſauro obſeru. 3. Veneris ex ſuis tabulis computat Regulum in Leonis gr. 23. 19'. cum latit. Bor. 31'. & Venerem in Leonis gr. 23. 20'. cum latit. Bor. 13'.

6 Anno 1502. Septembr. 19. manè poſt medium noctis vidit Venerem coniunctam Regulo per Semidiametrum Lunæ, & iudicauit eandem eſſe vtriuſq; longitudinem.

Secunda Claſſis habet obſeruationes Radio factas per Sinus, de quorum vſu vide in Saturni Vualtherianis num. 10. & vt ſpecimen errorum Radij habeas, aduerte Aldebaram, & cornu Boreum Tauri per Sextantes Tychonis, & noſtros non diſtare inter ſe amplius, quàm gr. 16. 45'. cum tamen Radius Vualthero exhibuerit eorum diſtantiam gr. 16. 52'. vel 50'.

	Ann.	M.	D.		Diſtant. Veneris à Stella	Sinus prim.	Sinus ſec.
7	1478	Febr.	19	in occ. Solis	à Ioue orientali	40	889
8			20		à Ioue orien.	30	814
9			21		à Ioue occidēt.	30	860
10			22		à Ioue occidēt.	30	740
11			24		à Ioue occidēt..	50	780
12		Iulij	26	50' p.ort. ☉	à Luna occidēt.	20	882
13	1481	Nou.	15	hor. 1. ante ortū Solis	à Spica orient.	40	562
					à Saturno oriēt.	40	496
					à Marte orient.	40	513
14		Nou.	19	hor. vt ſupra	à Spica orient.	70	632
					à Saturno oriēt.	10	742
					à Marte orient.	30	615
15		Nou.	25	hor. 1. ante ortū Solis	à Spica orient.	130	597
					à Saturno oriēt.	70	720
					à Marte orient.	20	750

Tertia Claſſis habet obſeruationes factas Armillis, de quarum incertitudine, quoad decem circiter minuta vide Saturni Vualtherianas num. 33. præter dicta de Refractione num. hic 4.

	Ann.	M.	D.	H.	Med. Cal. Sig.	G.	Legit. ♀ viſa Sig.	G.	M.
16	1489	Mart.	12	in occ. Solis			♉	4	18
17			13	poſt occ. Solis				5	15
18			14	in occ. Solis				6	13
19			15	0 30' p.merid.				7	23
20			16	4 poſt merid.				8	40
21			18		♊	25		11	15
22			19		♋	1		12	27
23			19		♋	25		13	33
24			23		♋	5		17	20
25			24	5 poſt merid.				18	20
26			29	8 poſt merid.				24	20
27			31	7 poſt merid.				26	36
28	1490	Dec.	12	5 poſt merid.			♒	14	45
29			13	5 10' p.merid.				15	45
30	1491	Ianu.	11	circa occ. Solis			♑	17	15
31			17	6 circiter				23	15
32		Febr.	14	7 poſt merid.			♈	15	34
					latit. Bor.			4	45
33	1503	Dec.	10		♑	18	♒	2	0
					latit. Bor.			0	22
34			12	circa occ. Solis			♒	2	15
35	1504	Ianu.	19	manè	♐	12	♑	17	15
					latit. Bor.			7	0
36		Ian.	26		♐	20	♑	16	20
					latit. Bor.			7	5
37		Febr.	20	manè	♐	25	♑	26	40
					latit. Bor.			4	20
38		Mart.	11		♑	12	♒	13	45

	Ann.	M.	D.	H.	Med. Cal. Sig.	G.	Legit. ♀ viſa Sig.	G.	M.
					latit. Bor.			2	15
39	1504	Mart.	12		♑	21	♒	14	45
					latit. Bor.			2	15
40		Mart.	17	manè	♑	7	♒	19	30
					latit. Bor.			1	38
41		Mart.	18	manè	♑	26	♒	20	15
					latit. Bor.			1	30
42		Mart.	19	manè	♑	7	♒	21	23
					latit. Bor.			1	23
43		Mart.	27	manè	♑	10	♒	29	40

CAPVT IV.

Copernici obſeruatio de Venere.

ANno Chriſti 1539. quarto idus Martij hora 1. poſt Solis occaſum Fruemburgi Copernicus vidit Lunam, quæ parte ſui tenebroſa cœpit occultare Venerem ſecundùm mediam diſtantiam vtriuſq; cornu, durauitq; occultatio per vnam horam; quare circa medium inter horam primam, & ſecundam fuiſſe coniunctionem Veneris cum Luna cenſet *Copernicus* lib. 5. cap. 23. addens. Venerem fuiſſe adhuc in augmento veſpertino, & citra contactum orbis. *Lansbergius* autem in Theſauro colligit locum Lunæ viſum in Tauri gr. 7. 7'. 30". Veneris autem grad. 7. 25". & latitudinem Boream viſam Lunæ minut. 34'. Veneris 39'.

CAPVT V.

Tychonis obſeruationes de Venere ab Anno 1582. ad 1601.

PRimùm ſeligemus obſeruationes anni 1582. ex nuper Viennæ editis à *Lucio Barretto*, ideſt vt Anagramma, & literę noſtrorum me docuerunt *Alberto Curtio* Societ. Ieſu, relictis Azimuchalibus, quibus minimè fidimus.

	Ann.	D.	H.	M.	Veneris à Fixis Stellis	Diſtantiæ Gr.	M.
	1582						
1	Febr.	15	7	43	ab extrema caud. ♌	4	0
			9	0 bis	ab Aldebara	41	35
2		17	8	57	à capite Arietis	10	20
			8	50 bis	ab Aldebara	39	35
3		22	8	3	ab Aldebara	34	42½
			8	31 bis	à cap Arietis	7	40
4		24	6	10	ab Aldebara	32	52½
			6	45	à cap. Arietis	7	27
5		26	7	6 bis	ab Aldebara	30	59
			8	53	à cap. Arietis	7	36
6		27	6	25 bis	ab Aldebara	30	6
			6	42 ter	à cap. Arietis	7	50
			2	48	*Altitudo Merid.*	49	55
7		28	8	36 ter	ab Aldebara	29	5
			8	55 ter	à cap. Arietis	8	14
8	Martij	5	7	2	ab Aldebara	24	48
			8	5 bis	à calce pedis ♍	48	50

	Ann.	D.	H.	M.	Veneris à Fixis Stellis	Distantia Gr.	M.
	1582						
9	Martij	9	7	6	ab Aldebara	21	38⅔
			7	35	à calce pedis ♊	45	17⅓
10		14	9	17 bis	ab Aldebara	18	0⅔
			9	33 bis	à calce pedis ♊	41	1⅓
11		15	8	26 ⅓	à lucid. Pleiad.	4	42
			8	37	à calce pedis ♊	40	16⅓
12		16	7	43	à calce pedis ♊	39	31⅓
			8	7	Media cath. Cassiop.	49	12
13		20	7	26 bis	ab Aldebara	14	40
			7	55 bis	à cap. Pollucis	53	55
14		22	8	2	à cap. Pollucis	52	29⅓
			8	58	à cornu Bor. Tauri	21	54
			9	37	à lucida Pleiadum	0	49
15		26	7	47	à cap. Pollucis	49	51
			8	21	à cornu Bor. Tauri	19	16

Secundo loco ponemus obſeruationes Veneris, quas Tycho tomo 1. Progymn. exhibet, vt ex Aſcenſ. recta Veneris, eiuſq; diſtantia à lucida Arietis ſtabiliat Aſc. Rectam lucidæ Arietis. Eâ tamen occaſione poteſt inde colligi locus Veneris; ſed adhibitis cautelis, de quibus Keplerus in fundamento Ephemeridum pag. 15. vbi ait ſecernendas eſſe obſeruationes diurnas à nocturnis, nec bene comparari Parallaxes binas in eadem altitudine ab Horizonte, niſi idem ſit interuallum telluris, & Veneris, alioquin errari poſſe min. 15'. in motu Veneris. Præterea indeciſam adhuc eſſe litem inter Landgrauium Haſſiæ, & Braheum de ſex minutis motûs Solis à Fixis, de qua in Tychonis epiſtola anni 1589. Febr. 21. Addo ego errorem in maxima declinatione Solis, quam auxit min. 1'. 19''. plus iuſto, & in parallaxi Solis, quæ profectò minor eſt, vt fatetur Keplerus ſupra, ſed nobis adhuc minor eſt quàm Kepleriana. Memineris etiam in ſingulis habendam rationem Refractionis.

16	*Ann.* 1582. *Febr.* 26 *poſt merid.*	*Hor.*	3	35'	*Hor.*	7	5'
	Viſa diſtant. declinat. vel altit.	*G.*	*M.*	*S.*	*G.*	*M.*	*S.*
	Diſtantia Veneris à cẽtro Solis	46	10	30			
	Declinatio Borea Veneris	15	21	40	15	25	10
	Altitudo Solis	15	10	0			
	Altitudo Veneris	40	30	0	27	30	0
	Diſtantia Veneris ab Aldebara				30	59	0
	Declinatio Aldebaræ				15	36	0
17	1582. *Febr.* 27. *poſt meridiem.*	*H.*	4	18'	*H.*	6	23'
	Diſtant. Veneris à centro Solis	46	10	15			
	Declinatio Borea Veneris	15	51	0	15	53	30
	Altitudo Solis	10	0	0			
	Altitudo Veneris	45	0	0	33	0	0
	Diſtantia Veneris ab Aldebara				30	6	0
18	1582. *Martij* 5. *poſt meridiem.*	*H.*	4	52'	*H.*	7	12'
	Diſtant. Veneris à centro Solis	45	53	30			
	Declinatio Borea Veneris	18	14	0	18	16	0
	Altitudo Solis	8	0	0			
	Altitudo Veneris	46	0	0	28	0	0
	Diſtant. Vener. à calce pedis ♊				48	52	30
	Declinat. calcis ped. ♊ Bor.				22	38	30
	1582. *Martij* 5. *poſt meridiem.*	*H.*	5	12'	*H.*	7	2'
	Diſtant. Veneris à centro Solis	45	51	30			
	Declinatio Borea Veneris	18	14	15	18	16	0
	Altitudo Solis	5	30	0			
	Altitudo Veneris	44	0	0	29	0	0
	Diſtantia Veneris ab Aldebara				24	48	0
	Declinatio Borea Aldebaræ				15	36	0

19	1582. *Martij* 9. *poſt meridiem.*	*H.*	5	15'	*H.*	7	14'
	Diſtant. Vener. à centro Solis	45	33	0			
	Declinatio Bor. Veneris	19	38	30	19	40	0
	Altit. Solis	6	0	0			
	Altit. Veneris	43	0	0	30	0	0
	Diſtantia Veneris ab Aldebara				21	37	0
	Declinat. Bor. Aldebaræ				15	36	0
20	1582. *Martij* 20. *poſt merid.*	*H.*	2	25'	*H.*	8	11'
	Diſtant. Veneris à centro Solis	43	50	0			
	Declinatio Bor. Veneris	23	2	0	23	4	45
	Altit. Solis	31	0	0			
	Altit. Veneris	57	0	0	23	30	0
	Diſtant. ♀ à calce pedis ♊				36	32	0
	Declinat. calcis pedis ♊				22	38	30
21	1582. *April.* 3. *poſt merid.*	*H.*	1	40'	*H.*	8	53'
	Diſtant. Vener. à centro Solis	38	38	45			
	Declinatio Bor. Veneris	25	47	30	25	48	0
	Altit. Solis	39	30	0			
	Altit. Veneris	58	50	0	17	0	0
	Diſtant. Vener. à cap. Pollucis				45	37	0
	Declin. Borea cap. Pollucis				28	57	0
22	1585. *Septemb.* 15. *ante merid.*	*H.*	6	48'	*H.*	5	20'
	Diſtant. Veneris à centro Solis	45	48	30			
	Declin. Bor. Veneris	13	59	30	14	0	30
	Altit. Solis	8	0	0			
	Altit. Veneris	41	0	0			
	Diſtant. Veneris à cap. Pollucis				29	47	30
	Declin. cap. Pollucis Borea				28	57	0
23	1586. *Decemb.* 26. *poſt merid.*	*H.*	3	2'	*H.*	4	49'
	Diſtant. Veneris à centro Solis	46	30	0			
	Declinat. Auſtr. Veneris	11	15	30			
	Altit. Solis	3	0	0			
	Altit. Veneris	23	0	0	20	30	0
	Diſt. Æquatorea ♀ à lucid. ♈				52	21	0
24	1587. *Ianuar.* 24. *poſt merid.*	*H.*	0	15'	*H.*	5	15'
	Diſtant. Veneris à centro Solis	37	5	45			
	Declinat. Borea Veneris	0	25	0	0	29	30
	Altit. Solis	17	30	0			
	Altit. Veneris	30	0	0	23	30	0
	Diſtant. Vener. à lucida Arietis				40	46	10
25	1587. *Auguſti* 17. *ante merid.*	*H.*	5	30'	*H.*	3	42'
	Diſtantia Vener. à centro Solis	28	13	0			
	Declinat. Bor. Veneris	19	26	0	19	29	45
	Altit. Solis	5	0	0			
	Altit. Veneris	28	30	0	14	0	0
	Diſtant Vener. à cap. Caſtoris				22	20	0
26	1588. *Martij* 28. *poſt meridiem*	*H.*	5	28'	*H.*	7	42'
	Diſtant. Veneris a centro Solis	26	23	0			
	Declin. Bor. Veneris	16	30	30	16	33	0
	Altit. Solis	10	0	0			
	Altit. Veneris	32	0	0	13	30	0
	Diſtantia Veneris ab Aldebara				20	23	0
	Declin. Bor. Aldebaræ				15	36	45
27	1588. *April.* 16. *poſt meridiem*	*H.*	6	48'	*H.*	8	40'
	Diſtant. Veneris à centro Solis	30	50	30			
	Declinat. Bor. Veneris	22	46	0	22	49	30
	Altit. Solis	5	0	0			
	Altit. Veneris	28	0	0	13	45	0
	Diſtant. Vener. à cap. Pollucis				40	15	0
	Declin. Bor. cap. Pollucis				28	56	40

Di-

28	1588. *Nouemb. 29. ante merid.*	*H.*	9	11′	*H.*	7	11′
	Distant. Vener. à centro Solis	46	38	0			
	Declin. Austr. Veneris	9	16	0	9	13	30
	Altit. Solis	3	30	0			
	Altit. Veneris	24	30	0	21	30	0
	Distantia Veneris à Spica				13	31	30
	Declinat. Austr. Spicæ				8	57	15
29	1588. *Decemb. 6. ante merid.*	*H.*	10	30′	*H.*	7	28′
	Distant. Veneris à centro Solis	44	57	30			
	Declinat. Austr. Veneris	11	21	30	11	8	0
	Altit. Solis	8	0	0			
	Altit. Vener.	19	15	0	20	30	0
	Dist. Veneris à Spica				20	17	20
	Declinat. Austr. Spicæ				8	57	15
30	1588. *Decemb. 15. ante merid.*	*H.*	9	6′	*H.*	7	41′
	Distant. Veneris à centro Solis	46	36	0			
	Declinat. Austr. Veneris	14	4	0	14	2	0
	Altit. Solis	3	0	0			
	Altit. Veneris	20	0	0	19	0	0
	Distant. Veneris à Spica				29	33	30
	Declinat. Austr. Spicæ				8	57	15

Tres Veneris obseruationes ex Tychonis Epistolis pag. 56. factæ Vraniburgi, diebus styli veteris Ianuarij horis post meridiem infrascriptis, cum calculo Alphonsino, & Copernicæo.

	Ann. 1587. *Ianuar.*				*Lõgit. Vener.*			*Latitudo*		
	D.	*H.*	*M.*		*Sig.*	*G.*	*I*	*Gr.*	*I*	
31	9	5	40	Obseruat.	♌	13	5	1	38	B
				Alphonsin.		13	26	0	22	A
				Copernic.		13	21	0	36	B
32	14	4	50	Obseruat.	♌	16	20	2	29	B
				Alphonsin.		16	44	0	15	B
				Copernic.		16	52	1	14	B
33	15	4	40	Obseruat.	♌	16	55	2	39	B
				Alphonsin.		17	20	0	22	B
				Copernic.		17	31	1	12	B

Lansbergius in Thesauro obseruationum Veneris vtitur obseruatione prædicta diei 15. colligitq; ex suis Tabulis locum Veneris in ♌ grad. 16. 57′. 39″. *Bullialdus* autem lib. 9. cap. 2. ex suis colligit locum in ♌ grad. 18. 9′. ideoq; arguit vitium in obseruatione hac, vel in obseruatione anni 1590. de qua mox ex Longomontano, qui lib. 2. Theoric. cap. 18. fatetur vix vnquam æstiuo tempore, tarò autem alijs temporibus, propter obliquitatem sphæræ licuisse in Dania obseruari continuatim, vt oportebat, Venerem, & Mercurium in maximis elongationibus à Sole. Subijcit tamen infrascriptas obseruationes selectas ex Tychone, addens suas annorum 1610. & 1616. cum suppputatione loci ex Danicis.

	Ann.	*M.*	*D.*	*H.*	*M.*	*Lõgit. Vener.*		*Latitudo*		
	stylo veteri			*p. merid.*		*Sig.*	*G.* *M.*	*G.*	*M.*	
34	1585	Sept.	14	17	15	obseru.	♌ 15 58	2	8	A
						supput.	15 53½			
35	1587	Ian.	15	4	40	obs.	♍ 16 55	2	39	B
						supp.	16 50½			
36	1587	Febr.	21	6	5	obs.	♍ 16 1	8	56	B
						supp.	15 49¼			
37	1587	Mart.	2	17	30	obs.	♍ 10 7	8	26	B
						supp.	10 14½			
38	1588	Dec.	14	19	40	obs.	♐ 17 10	3	10	B
						supp.	17 6			
39	1590	Dec.	17	20	0	obs.	♑ 20♑ 0	0	27	B
						supp.	20 4¾			
40	1594	Dec.	15	5	10	obs.	♒ 21 0	1	16	A
						supp.	21 6½			
41	1610	Dec.	12	4	40	obs.	♒ 17 58	1	29	A
						supp.	18 4½			
42	1616	Mart.	9	17	0	obs.	♒ 15 24	nõ est obser.		
						supp.	15 24¾			

Vltimæ Tychonis obseruationes factæ in Bohemiæ arce Benatica anno 1600. vel Pragæ in domo Curtij anno 1601. reductis diebus ad stylum nouum, selectæ à Snellio, & editæ anno 1618.

43 Anno 1600. Ianuar. 23. h. 7. 45′. p. m. n. oriente Sole obseruata est per Armillas Veneris declinatio gr. 17. 50′. & per Quadrantem altitudo gr. 16. 53′ ½. Deinde h. 8 ½. p. m. n. obseruata est distantia Veneris à Sole gr. 40. 36′. & tandem altitudo meridiana Veneris gr. 21. 46′ ½.

44 Anno 1600. Febr. 20. Veneris altitudo Meridiana visa fuit gr. 20. 27′. & eius distantia à Sole gr. 46. 40′ ½.

45 Anno 1600. Febr. 22. manè hora 6 ½. Venus visa est distare ab Aquila gr. 27. 37′ ½. alta Venus gr. 9. 48′. Mox alta gr. 11. 19′. visa est distare ab Antare gr. 42. 50′. 50″. Hinc Bullialdus lib. 9. cap. 1. nondum eliminatis Refract. & Parall. colligit locum Veneris ♌ gr. 16. 24′. 15″. cum lat. Bor. gr. 3. 20′. 34″. sed reducit postea longit. ad gr. 16. 22′. 12″. & digressionem maximam à Sole graduum 46. 46′. ait fuisse die 21. hor. 20. 27′.

46 Anno 1601. Maij 9. hor. 8. 17′. Venus distitit à Capella gr. 29 19′ ⅔. & hor. 8. 27′. à Polluce gr. 13. 47′ ½. alta tunc gr. 25. 30′. & hor. 8. 34′ ½. à Regulo gr. 49. 59′. Sed *Bullialdus* lib. 9. cap. 1. ait legendam distantiam à Capella grad. 26. 19′. 40″. & hinc sequi locum Veneris gr. 4. 20′. vel reductum gr. 4. 27′. 50″. cum lat. Bor. gr. 3. 9′. 19″. & digressionem maximã à Sole gr. 45. 13′. 53″.

47 Anno 1601. Octob. 10. manè hor. 4. 30′. p. m. n. Venus alta gr. 17. visa est distare à Procyone grad. 42. 53′. & mox à Polluce gr. 45. 30′ ½. & hæc fuit vltima obseruationum Tychonis Venerea.

CAPVT VI.

Obseruationes Veneris Mæstlini, Keplerí, & Iusti Byrgij selectæ ex Snellio in Hassiacis.

ANno 1574. Mœstlinus Septemb. 16. manè hora 4. Tubingæ vidit Regulum tectum à Venere, vt refert *Keplerus* pag. 305. Astronom. Opti-

Opticæ; & inde *Lansbergius* in Theſauro obſeruat. Veneris 4. addens Regulum fuiſſe tunc in Leonis gr. 24. 7'. cum latit. Borea 31'. Venerem autem in Leonis gr. 24. 9'. cum latit. Borea 29'. Licet autem Parallaxim addendo minuatur latitudo, ſplendor tamen circa Venerem potuit obruere Regulum.

2 Anno 1590. Octob. 3. ſtylo veteri manè hora 5. idem Mœſtlinus vidit Martem totum à Venere tectum, colore Veneris candido eam manifeſtante. Ita *Keplerus* in Opticis pag. 305. & hinc *Lansbergius* in Theſauro, vbi colligit locum Veneris in Virginis gr. 25. 32'. 37". cum lat. Bor. gr. 1. 20'. & Martis in Virginis gr. 25. 45'. 31". cum latit. Bor. 1. 17'. & Parallaxim Veneris in longum addendam minutor. 3'. in latum autem ſubtrahendam min. 1' ½. ſed ne tanta ſit diſcrepantia gratis ait auferenda eſſe 9'. minuta longitudini Martis.

3 Anno 1592. Febr. 18. manè hor. 6 ½. p. m. n. vel 5 ½. vt habet Bullialdus Caſellis Iuſtus Byrgius Sextante obſeruauit Venerem diſtantem ab Antare grad. 48. 48' ½. & ab Aquila gr. 26. 39'. 30". Hinc Bullialdus lib. 9. c. 1. colligit locum Veneris in Capricor. gr. 32. 22'. 44". cum lat. Bor. gr. 2. 56'.

4 Anno item 1592. Febr. 22. ſtylo veteri hor. 0. 17' ½. poſt merid. Caſellis Byrgius obſeruauit Venerem diſtantem ab Antare gr. 53. 39'. & ab Aquila gr. 26. 51'. Hinc *Bullialdus* lib. 9. c. 1. colligit locum Veneris in Captic. gr. 27. 20'. 36". cum lat. B. gr. 2. 32'. 42". & tunc fuiſſe maximam digreſſionem Veneris à Sole gr. 46. 41'. ſeu quando Venus fuit in gr. 27. 17'. 36". Capricorni.

5 Anno 1593. Martij 31. ſtylo veteri hor. 9. poſt merid. Byrgius Caſellis obſeruauit Venerem diſtantem à Capella gr. 22. 10'. & à dextro humero Orionis gr. 26. 50'.

6 Eodem anno Auguſti 6. ſtylo veteri manè hora 3. ante meridiem, Caſellis Byrgius vidit Venerem diſtantem à Rigel gr. 45. 38'. 30". & à cap. Pollucis gr. 14. 15' ½.

7 Anno patiter 1593. Septembr. 1. ſtylo veteri manè hora 4. ante merid. Caſellis Byrgius obſeruauit Venerem diſtantem à cap. Pollucis grad. 19. 33'. & à Sirio grad. 18. 25'.

8 Anno 1594. Decemb. 17. ſtylo veteri hor. 5. poſt merid. Caſellis Byrgius obſeruauit Venerem diſtantem ab Aquila gr. 39. 53'. & à ſcapula Pegaſi gr. 31. 54'. Vnde *Bullialdus* lib. 9. c. 1. adducit Veneris locum in Aquarij gr. 22. 58'. 8". cum latit. Auſtr. gr. 1. 6'. 35".

9 Eodem anno Decemb. 20. ſtylo veteri hor. 5. poſt meridiem, Caſellis Byrgius obſeruauit Venerem diſtantem ab Aquila gr. 41. 30'. & à ſcapula Pegaſi grad. 29. 37'. Hinc *Bullialdus* lib. 9. cap. 1. deducit locum Veneris in Aquarij gr. 25. 50'. 53". cum latit. Auſtr. 30'. 37". & Digreſſionem maximam graduum 47. 12' ½. fuiſſe die 17. Decemb. h. 5. Venere reducta ad Aquarij gr. 21. 1'. 36".

10 Anno 1594. Decemb. 22. ſtylo veteri hor. 5. poſt merid. Byrgius vidit Venerem altam gr. 11. 30'. & diſtantem ab Aquila gr. 41. 50'.

11 Anno 1595. Auguſti 9. ſtylo veteri manè Byrgius Caſellis obſeruauit Venerem diſtantem à cap. Pollucis gr. 10. 25' ½. & ab ilibus, ſeu lumbis Helices gr. 47. 52'. Hinc *Bullialdus* lib. 9. c. 3. poſito loco Stellæ Helices in Leonis gr. 13. 39'. cum lat. Bor. gr. 45. 3' ½. colligit locum Veneris in Cancri gr. 25. 39' ¼. cum latit. Borea 8".

12 Anno 1596. April. 21. ſtylo veteri hor. 9. poſt merid. Caſellis Byrgius obſeruauit Venerem diſtantem à Capella gr. 21. 29' ½. & à cap. ſequenti Geminor. gr. 33. 9'.

13 Anno 1598. Septemb. 25. ſtylo nouo manè hor. 3. Venus vix orta viſa eſt Keplero Gratij tegere cor Leonis: hora verò 4. plus quàm vna Venus intererat inter eam, & Regulum. Linea verò ducta à Venere in cor Leonis cadebat paulo infra Iouem. *Keplerus* in Opt. pag. 303. Hinc *Lansbergius* in Theſauro colligit locum Reguli in Leonis gr. 24. 21'. cum latit. Bor. 31'. & Venerem in Leonis gr. 24. 24'. 48". cum latit. Borea 33'. Quare non texit Regulum toto corpore, ſed radijs.

14 Anno 1599. Mail 31. ſtylo nouo, ex ſua ſemiobſeruatione Keplerus in Opticis pag. 305. coniectura quadam arbitratur coniunctionem Veneris, & Mercurij, de qua vide illum, ſi libet.

CAPVT VII.

Veneris obſeruationes factæ ab Hortenſio, Petro Gaſſendo, P. Andrea Arzet, D. Vincentio Muto, & à PP. Societ. Ieſu Ingolſtadij, & Oeniponti.

1 ANno 1622. Octob. 14. manè cum pergerem, *(inquit Gaſſendus in Epicurum pag. 903.)* Dinia Aquas Sextias vidi ſine Teleſcopio crepuſculo illuceſcente Venerem Marti proximam, & diſtantem ad Meſoboream non plus dodrante ſuæ diametri; die autem ſequenti eâdem horâ tranſierat Venus, eratq; Martij ad Meſeurum, diſtans ab illo aliquanto plus quàm duæ inferiores appendices Balthei Orionis inter ſe, ſed longè minus quàm duo hœdi ſub Capella.

2 Anno 1625. Ianuarij 30. ſtylo veteri hora 7. poſt meridiem, Hortenſius Leydæ vidit Tubo coniunctionem Veneris cum auſtrino Lunæ cornu diſtantem apparenter vnico minuto. *Lansbergius* in Theſauro obſeruat. 2. Veneris, addens centrum Lunæ hora 7. fuiſſe apparenter in Piſc. grad. 24. 45'. 25". cum latit. auſtr. viſa 48' ½. Veneris autem locum in Piſc. gr. 24. 44'. 47". cum latit. auſtr. 52'.

Keplerus in Rudolphinis cap. 28. pag. 93. narrat eodem die veſpere Herbachij, Vlmæ, Tubingæ, & paſſim in Sueuia viſam Venerem, quaſi in complexu cornuum Lunæ, hærentemq; ferè in ſiniſtro cornu, & inde paulatim circuire gibbum Lunę inferiorem, vnde colligit coniunctionem Lunæ, & Veneris centralem apparenter fuiſſe inter occaſum Solis, & Veneris, eſto Luna verè eſſet Borealior. Hinc ſumit exemplum Parallaxium ſupputandarum, docetq; tempore coniunctionis Lunam fuiſſe apparenter in grad. 24. 21'. Venerem in grad. 24. 42'. Piſcium.

3 Anno 1625. Febr. 9. ſtylo nouo hora ferè 5. 40'. poſt meridiem Pariſijs Gaſſendus nudo oculo vidit Lunam, quæ extremo cornu Boreali attigit Venerem, nihil tamen eam tegendo, ſic ipſe in Epicurum pag. 900.

4 Anno 1626. Decemb. 12. ſtylo veteri veſperi hor. 6. 31'. Leydæ Hortenſius vidit Venerem iunctam ſecundùm longitudinem Lunæ, diſtantem ab ipſius cornu auſtrino per dodrantem circiter diametri Lunaris. *Lansbergius* in Theſauro obſeruat. 3. Veneris, vbi computat locum Lunæ apparentem Aquarij gr. 17. 31'. 50". cum latit. viſa auſtrali 36'. 23". & locum Veneris Aquarij gr. 17. 31'. 12". cum latit. auſtr. gr. 1. 33'. 11".

5 Anno 1629. Decemb. 17. ſtylo veteri hor. ferè 6 ½. poſt merid. Hortenſius Middelburgi vidit Venerem prætergreſſam circulum longitudinis Stellæ præcedentis in cauda Capricorni quadrante ferè diametri Lunaris; eratq; Borealior per integram Lunæ diametrum. *Lansbergius* in Theſauro obſeruat. 7. Veneris, cuius locum ex Stellæ loco colligit in Aquarij gr. 16. 36' ½. ſed ex Tabulis gr. 16. 42'. 33".

6 Anno 1632. Iulij 31. Hortenſius obſeruauit Amſtelodami coniunctionem Veneris, & Mercurij manè poſt mediam noctem; ſed hor. 3 ½. Venus diſtabat verſùs ortum à Mercurio 7'. videbaturq; Mercurius Borealior. vnde arguit coniunctionem horum Planetarum fuiſſe hora noctis 11 ½. Porrò apud Hortenſium in diſſertatione de Mercurio in Sole viſo Lansbergij, & Longomontani calculi, ſic ſe habent cum errore notabili Longomontani contra obſeruationem.

		Longitudo			Latitudo		
		Grad.	′	″	G.	′	″
Lansbergij	Veneris	♋ 24	24	43	0	34	43 B
Longomontani	Veneris	24	40	0	0	34	0 B
Lansbergij	Mercurij	♋ 24	30	4	0	39	5 B
Longomontani	Mercurij	27	33	0	1	24	0 B

7 Anno 1632. Decemb. 6. Gaſſendus Pariſijs obſeruauit coniunctionem Veneris cum Sole, quoad longitudinem; nam quoad latitudinem non poteſt Venus hoc ſæculo Solem tegere, ait Keplerus in Opticis pag. 305. fuitq; hora 9. 41′. poſt meridiem Vraniburgi ex Rudolphinis, & latitudo Veneris auſtralis gr. 1. 58′. 9″. *Hortenſius* in diſſertatione de Mercurio in Sole viſo.

8 Anno 1633. Maij 26. hora 9. poſt meridiem, Pariſijs Bullialdus Tubo optico vidit Venerem 18′. vel ad ſummum 19′. occidentaliorem ſiniſtro humero Pollucis, pauloq; auſtraliorem. Erat Stella illa (ait Bullialdus lib. 9. cap. 2.) in Cancri gr. 18. 33′. 20″. cum latit. Boreali gr. 3. 3′. & Veneris Azimuthum Stellæ Azimutho occidentalius min. 9′. ergo Venus in Cancri gr. 18. 17′. eiuſq; latit. Bor. gr. 2. 48′.

9 Anno 1633. Iulij 30. Gaſſendus Tanarone oppidulo ad Boream Diniæ latitudinis gr. 44. 11′. manè vidit Venerem diſtantem à Solis centro gr. 26. 3′. alto Sole grad. 11 ½. Venus autem prius alta grad. 12. viſa illi diſtare ab Aldebara gr. 37. & ab auſtrali cornu Tauri gr. 27. 17′.

10 Anno eodem Auguſti 2. Gaſſendus in eodem oppido vidit Venerem diſtantem à centro Solis gr. 29. 2′. alto Sole gr. 9. ſed prius Venus viſa diſtare ab Aldebara gr. 36. 44′. & ab humero dextro Orionis gr. 20. 6′.

11 Die 5. Sole alto grad. 10. viſa eidem Venus diſtare à centro Solis gr. 31. 40′. cum prius diſtitiſſet ab Aldebara gr. 36. 48′. à dextro humero Orionis gr. 20. 8′. & à Polluce gr. 14. 40′. *Gaſſend.* in Epicuro pag. 800.

12 Die 6. diſtitit illi Venus ab Aldebara gr. 36. 59′. & poſtea gr. 32. 18′. à limbo occiduo Solis alti gr. 10. deinde gr. 32. 49′. à limbo orientali Solis alti gr. 11. deinde gr. 32. 34′. à centro Solis alti gr. 12.

13 Die ſeptimo diſtitit eidem Venus gr. 37. 3′. ab Aldebara, & gr. 20. 19′. à dextro humero Orionis, & grad. 14. 27′. à Polluce, & gr. 16. 45′. à Caſtore; deinde grad. 33. 5′. à margine occiduo Solis alti gr. 9. & gr. 33. 34′. à margine orientali Solis alti gr. 10 ½. & gr. 33. 20′. à centro Solis alti gr. 12.

14 Die 11. diſtitit Venus, eodem ibidem obſeruante gr. 37. 56′. ab Aldebara, & gr. 21. 17′. ab humero dextro Orionis, & deinde gr. 36. 6′. à centro Solis alti gr. 12.

15 Die 12. eidem diſtitit Venus gr. 38. 14′. ab Aldebara, & gr. 21. 43′. ab humero dextro Orionis, & deinde gr. 36. 44′. à centro Solis alti gr. ferè 14.

16 Die 13. vidit ibidem Gaſſendus Venerem diſtantem gr. 21. 52′. ab humero dextro Orionis, & grad. 13. 27′. à Polluce, & gr. 37. 20′. à Solis centro alti gr. 15. *Gaſſend.* in Epicur. pag. 801. qui fatetur radio quinquepedali ſic. vſum, vt cylindruli extra margines potius, quàm intra eſſent, & in diſcrimine marginum abundare vnum, alterumue minutum.

17 Anno 1635. Iulij 16. Gaſſendus Aquis Sextijs vidit Venerem altam gr. 7. diſtare gr. 13. 52′. à cauda Leonis altâ gr. 20 ½. *Gaſſend.* in Epicur. pag. 802.

18 Anno 1636. Nouemb. 14. manè P. Andreas Arzet Soc. Ieſu Oeniponti hanc obſeruationem Veneris habuit, quam poſtea mihi per literas communicauit.

	G.	′	″
Inter hor. Aſtronomicam 6. & 7.			
19 Reguli altit. meridiana	56	28	30
Veneris tunc altit. ortiua viſa	29	36	30
Mox diſtantia Veneris à Regulo	42	6	40
Deinde diſtant. Vener. ab Arcturo	32	7	30
Et tunc Venus alta erat	31	11	0
Et Arcturus altus versùs Orientem	35	25	0
Circa horam verò 9 ½.			
Veneris altitudo Merid. viſa	40	47	0
Et Solis altitudo ortiua	13	42	0
Mox diſtantia Veneris viſa à Sole	45	32	26

21 Anno 1646. die 9. Iulij D. Vincentius Mutus Maſoricæ hor. 15. 40′. vidit Venerem minutis ferè 32′. diſtantem potius ex parte latitudinis à Stella Hyadum, quæ ad oculum Boreum, eratq; illa Stella auſtralior, quoad longitudinem autem, Venus erat paulo orientalior Stellâ, eratq; prope digreſſionem maximam à Sole.

22 Eodem anno idem ibidem Iulij 20. hor. 16. vidit Venerem auſtraliorem auſtraliori in cornu auſtrali Tauri, ab eaq; diſtantem ſcrup. 31. vel 32.

Obſeruationes factæ à PP. Soc. noſtræ Ingolſtadij, & mihi, poſtea communicatæ à P. Michaele Standacher.

Anno 1619.				*Diſtantia* ♀		
Die	*Hora*		*l*	*Ab*	*G.*	*′*
Febr.		Veſp.		*Algenib. Pegaſi*	21	27
7	6		35	*Markab.*	14	6
10	6		25	*Algenib.*	29	25
				Markab.	13	34
				♀ alta erat	8	30
April.		Mane		à Sole	40	6
2	5		30	alto Sole	1	0
				alta ♀	15	39
	H. 6		0	à Sole	40	21
				alto Sole	5	0
				alta ♀	19	5
April.		Manè		à Sole	41	49
6				alto Sole	3	0
				alta ♀	17	50

April.	Manè		Altis		*Diſt.* ♀ *à* ☉	
Die	☉ g.	′	♀ g.	′	*Gr.*	′
9	1	0	15	28	42	49
10	1	30	16	8	42	59
11	5	30	19	5	43	15
12	1	10	15	32	43	29
13	5	0	18	40	43	48
Maij 4	1	0	14	58	45	52
6	2	0	16	10	45	57
11	3	30	18	25	45	54
27	1	40	17	23	44	30
Iunij 4	2	15	19	35	43	31
8	4	30	23	30	42	54
20	0	30	20	5	40	51
Iulij 5	2	0	23	50	37	57

Anno 1620. *H.*		*l*	*Diſtantia* ♀	*G.*	*′*
Iulij	Veſp.		*ab Arcturo*	57	6
3	9	45	*à Spica* ♍	51	24
11	9	11	*Arcturo*	51	6
			Spica ♍	43	18
21	9	0	*Arcturo*	44	58
			Spica ♍	33	42
31	8	45	*Arcturo*	40	6
			Spica ♍	25	0

Anno 1620.	H.	′	Distant. ♀	G.	′
Octob.	Manè		à Regulo	36	10
13	5	0	à Ceruice ♌	30	57
20	5	30	à Regulo	30	59
			à Cauda ♌	18	7
22	9	52	♀ altit. Merid.	40	3
			& dist. à ☉	54	0
23	9	30	♀ alt. Merid.	40	40
25	6	8	à Regulo	31	54
			à Cauda ♌	17	51
			♀ alta erat	23	20
Nouemb.	Manè		ab Arcturo	30	54
17	5	15	à Cauda ♌	26	12
			♀ alta erat	20	10
Nou.	Manè		ab Arcturo	28	4
30	6	15	à Cauda ♌	36	22
			♀ alta erat	26	5
Decemb.	Manè		ab Arcturo	28	59
3	6	0	à Cauda ♌	39	3
			♀ alta erat	25	40
Decemb.	Manè		ab Arcturo	29	48
7	5	45	à Cauda ♌	42	54
			à Sole alto.	15	47	5
Dec.	Manè		ab Arcturo	31	54
13	6	0	à Spica ♍	17	12
			♀ alta erat	27	0
Dec.	Manè		ab Arcturo	37	48
23	6	45	à Spica ♍	27	42
Anno 1621.	H.	′			
Ianuarij			ab Arcturo	48	18
5			à Spica ♍	42	12
			♀ alta erat	17	55

Obseruationes factæ Oeniponti à PP. Societ. Nostræ

An. 1635.	Distantia ♀			Altitudo			
	A.	Gr.	′		Gr.	′	
Octob.	Regulo	31	58	♀	9	51	mat.
5	Ioue	29	34	Canicula	47	32	mat.
An. 1636.	Aldebara	35	59	♀	14	8	vesp.
Mart. 23	Arict. Luc.	10	29	Hum.luc.Or.	44	2	
Martij	Aldebara	25	33	♀	16	12	vesp.
31	Lucida Perſei	33	59	Canicula	48	6	vesp.
April.	Aldebara	18	36	♀	15	5	vesp.
6	Lucida Perſei	30	55	Aldebara	26	45	vesp.
April.	Aldebara	8	35	♀	13	20	vesp.
16	Orio-hum.luc.	29	34	Sirij	36	35	vesp.
Maij	Canicula	32	45	♀	20	40	vesp.
6	Capella	21	52	Reguli	52	5	vesp.
Maij	Canicula	23	54	♀	22	12	vesp.
11	Capella	28	20	Reguli	50	28	vesp.
Maij	Capella	29	10	♀	43	40	vesp.
19	Cap. Polluc.	10	59	Reguli	20	50	vesp.

An. 1636.	Distantia ♀			Altitudo			
	A.	Gr.	′		Gr.	′	
Iunij	Regulo	31	54	♀	19	50	vesp.
1	Cap. Polluc.	6	30	Reguli	34	41	vesp.
Iulij	Arcturo	52	1	♀	10	7	
10	Dubhe	53	16	Arcturi	52	36	vesp.
Nou.	Canic.	67	45	♀	29	15	mat.
2	Regulo	33	7	Canic.	44	2	vesp.
	à Sole	42	32	♀ merid.	42	56	
Nou.	Arcturo	36	39	♀	30	10	mat.
4	Canic.	69	16	Arcturi	26	8	mat.
	à Sole merid.	43	15	♀	29	40	vesp.
Nou.	Regulo	38	55	♀	31	5	mat.
10	Arcturo	33	54	Reg. merid.	56	28	
Nou.	Regulo	46	34	♀	30	circ.	mat.
19	Arcturo	30	27	Reg. merid.	56	28	
Dec.	Cauda ♌	48	24	♀	25	0	mat.
12	Spica ♍	16	23	♍ merid.	42	38	
Dec.	Arcturo	32	35	♀	25	28	mat.
14	Spica ♍	18	27	Arcturi	56	47	
Dec.	Arcturo	39	0	♀	23	15	mat.
24	Spica ♍	29	23	Spica merid.	33	33	
An. 1637.	Arcturo	64	25	♀	16	37	mat.
Ianuar. 21	Lyræ Lucid.	61	35	Luc. Lyræ	55	50	mat.
Ianuar.	Arcturo	69	29	♀	14	58	mat.
26	Lyræ Lucida	60	50	Arcturi	57	46	vesp.

CAPVT VIII.

Vener. Obseruationes selectæ ex multis Bononiæ in Collegio S. Luciæ peractis à PP. Ioan. Bapt. Ricciolio, & Franc. Maria Grimaldo Societ. Iesu.

Adiectis nonnullis obseruationib. Illustriss. Marchionis Cornelij Maluasiæ.

1 ANno 1642. Septemb. 23. vesperi alto Arcturo ab occidente grad. 27. 33′. Venus obseruata est per Sextantem distare ab eodem Arcturo gr. 36 ½. cum verò descendisset Venus ad altitudinem gr. 4. 8′. distabat à lucida Coronæ grad. 44. 52′.

2 Eodem anno Nouemb. 30. vesperè 10. minutis ante transitum Fomahant per M. C. visa est Venus distare à Fomahant gr. 37. 13′. & post tria minuta, & 10. secunda distitit à Saturno gr. 52. 24′.

3 Anno item 1642. Iulij 21. vesperi, alta fuerat Venus ab Horizonte occidentali gr. 7. 56′. apparenter, inde ad transitum cordis Scorpij per M. C. numerata sunt minuta 9. & sec. 58.

4 Die verò 25. eiusdem mensis vesperi, Venus visa alta grad. 7. 11′. obseruata est in Azimutho occidentali graduum 104. 33′. inde ad transitum Antaris per M. C. numerata sunt min. 26′. 40″.

Anno

5 Anno 1642. Auguſti 4. veſpere, Venus viſibiliter alta grad. 7. 1′ ½. fuit in Azimutho occidentali gr. 98. 50′ ½. inde ad tranſitum capitis Ophiuchi per M. C. numerata ſunt min. 36′. 42″.

6 Die verò duodecimâ Auguſti, cum videretur Venus alta gr. 7. 59′. obſeruata eſt in Azimutho occidentali gr. 93. 8′. inde ad tranſitum ſupremæ in humero Ophiuchi numerata ſunt min. 16′. 52″.

Hic vt ordo temporis ſeruetur inferendæ eſſet prima obſeruatio, & ſecunda reijcienda poſt ſequentem.

7 Anno 1642. Octobris 21. veſpere ſequenti diſtitit Venus ab Arcturo grad. 59. 11′. & elapſis min. 5′. 15″. diſtitit à lucida Coronæ gr. 55. 24′. deinde poſt 10. min. capta fuit Aquilæ altitudo occidentalis gr. 53. 11′.

8 Anno 1643. Ianuarij 10. veſpere ſeq. ſemihora poſt verum Solis occaſum viſa eſt diſtare Venus à Ioue gr. 14. 11′. & poſt 6′. min. temporis à Saturno gr. 19. 21′. & poſt 11′. min. à lucida caudæ Ceti gr. 33. 44′. & poſt 50′. minuta temporis (aliorum enim Planetarum obſeruationes interceſſerunt) viſa eſt diſtare à pectore Cygni grad. 56. 25′. tandemq; poſt 5′. min. Aldebara aſta fuit ab ortu gr. 50. 42′.

9 Anno item 1643. Ian. 20. nocte ſeq. viſa eſt Venus alta ab Horizonte grad. 23. 32′. eiuſq; Azimuthum occidentale gr. 51. 54′. inde poſt min. 19′. 32″. altitudo ortiua Aldebaræ fuit gr. 48. 50′.

10 Anno 1643. Martij 8. manè ſemihora ferè ante ortum Solis Venus alta gr. 9. 25′. apparenter diſtabat à lucida Aquilæ grad. 31. 13′ ½. deinde minutis 25. ante ortum Solis, cùm videretur alta grad. 11. 20′. ab oriente diſtare viſa eſt à Cygni cauda grad. 53. 14′. in ipſo verò phyſico Solis ortu obſeruata eſt diſtare à centro Solis gr. 27. 37′.

11 Eiuſdem verò anni, & menſis die 12. manè ante ortum Solis minutis circiter 25. ſeu cùm lucida Aquilæ alta eſſet gr. 41. 27′. Venus viſa eſt alta gr. 11. 54′. & diſtans à Cygni cauda grad. 53. 58′ ½. eo verò momento, quo lucida Aquilæ alta fuit gr. 42. Venus alta gr. 13. 33′. apparenter diſtitit ab ipſa lucida Aquilæ gr. 31. 37′.

12 Anno 1643. Maij 19. manè ante altitudinem Solis viſam gr. 1 43′. obſeruatus fuit Iupiter, & inde elapſis min. 4. 20″. viſa eſt Venus alta gr. 17. 3′. eiuſq; Azimuthum orientale gr. 76. 22′.

13 Die verò 21. Maij manè ſumpta altitudine lucidæ Aquilæ gr. 53. 24′. & poſt min. 20′. 30″. altitudo orientalis Veneris obſeruata eſt graduum 14. 20′ ½. in Azimutho gr. 80. 1′. & paulo poſt Venus auſtralior apparuit in eodem Verticali cum Ioue.

14 Anno 1643. Iulij 15. manè capta eſt lucidæ Arietis altitudo ortiua gr. 46. 50′. inde elapſis minut. 15. viſa eſt Venus alta gr. 14. 22′. diſtanſq; à lucida Arietis gr. 46. 2′. Deinde poſt 5. temporis minuta viſa eſt alta gr. 15. 50′. diſtanſq; ab Aldebara gr. 13. 25′. Demum poſt temporis min. 22. videbatur Venus alta gr. 18. 48′. & tunc diſtans à Ioue gr. 57. 58′ ½.

15 Anno 1643. Iunij 21. manè minutis 67′. 10″. ante altitudinem viſam Solis graduum 7. 49′ ½. eiuſdemq; Azimuthum orientale gr. 114. 34′. viſa fuerat altitudo Veneris grad. 19. 22′. eiuſq; Azimuthum eodem momento graduum 92. 47′.

16 Eodem anno, ac menſe, die 28. manè ſumptâ Lucidæ Aquilæ altitudine gr. 46. 2′. occiduâ numerata ſunt minut. 28′. poſt quæ Veneris altitudo viſa orientaliter grad. 14. 38′. eiuſdemq; diſtantia à Saturno gr. 50. 16′. Deinde poſt min. 6′ ½. viſa eſt diſtare à Ioue gr. 36. 7′. cum appareret alta gr. 16.

17 Anno 1643. Iulij 30. manè ſemihora poſt Lucidæ Arietis altitudinem ortiuam gr. 58. 22′. viſa eſt Venus alta ab ortu gr. 17. 15′. eodemq; momento diſtans ab Aldebara gr. 30. 53′ & poſt duo temporis minuta viſa eſt alta gr. 18. 20′. diſtanſq; à Regel Orionis grad. 42. 41′ ½. alto tunc gr. 11. 50′. Inde poſt 12. min. viſa eſt alta gr. 19. 40′. & à Capella diſtans grad. 29. 38′. cum eſſet Capella alta gr. 48. 22′. Tandem poſt min. 28. ſeu alto apparenter Sole vno proximè gradu obſeruata fuit Venus in altitudine ſui gr. 26. 4′. diſtans à centro Solis exactiſſimè gr. 30. 50′.

18 Anno 1643. Auguſti die 11. manè accepta eſt Aldebaræ altitudo ortiua gr. 47. 55′. & inde poſt minut. 24 viſa Venus alta gr. 19. obſeruata eſt diſtare ab humero lucido Orionis gr. 30. 10′ ½. & poſt 7. minuta temporis diſtare ab Aldebara gr. 45. 12′ ½. iteratis de more obſeruationibus.

19 Eodem anno, ac menſe Auguſti 21. manè obſeruata eſt Aldebara eleuata ab ortu grad. 53. 9′. indeq; elapſis 15. min. viſa eſt Venus ſublimis ab Horizonte gr. 17. 52′. & tunc diſtans à Sirio gr. 44. 53′. alto gr. 10. 34′. Deinde poſt tria minuta viſa eſt Venus alta gr. 18. 40′. & tunc diſtans à Regel gr. 56. 50′. alto gr. 29. 15′.

20 Anno pariter 1643. Auguſti 31. manè Aldebara orietalis diſtitit à vertice gr. 34. 10′. inde poſt 26. min. apparuit Venus alta ab ortu grad. 13. 40′. & tunc diſtans à lucido humero Orionis gr. 52. 24′. inde poſt 3. minuta viſa eſt alta gr. 14. 20′. & à Procyone diſtans gr. 28. 23′.

21 Anno 1644. die 7. Maij veſpere ſeq. quando Procyon diſtabat à vertice gr. 58. 58′. viſa eſt Venus diſtare à vertice gr. 64. 1′ ½. & à Capella gr. 22. 16′. diuerſis hæc ſingillatim obſeruantibus eodem momento. Deinde numeratis minutis 5′. 40″. diſtantia Veneris à vertice viſa eſt gr. 65. præcisè, eiuſdemq; diſtantia à Procyone gr. 31. 32′ ½. & ſtatim Capella diſtitit à vertice gr. 60. 50′. obſeruatores erant quatuor.

22 Eodem anno 12. Iunij veſpere alto Regulo gr. 30. 30′. viſa eſt Venus alta gr. 22. 4′ ½. & ab eodem Regulo diſtans gr. 19. 26′. alto deinde Regulo gr. 28. 55′. viſa eſt Venus alta gr. 20. 14′. & diſtans à lucida caudæ Leonis gr. 41. 57′.

23 Anno 1644. Iunij 18. veſpere, alto Regulo gr. 25. 1′. viſa eſt Venus alta gr. 19. 54′. & à Regulo diſtans gr. 12. 57′ ½. Deinde alto Regulo gr. 23. 27′. viſa eſt Venus alta gr. 18. 24′ ½. diſtanſq; à Leonis cauda gr. 35. 49′.

24 Anno item 1644. die Iunij 23. veſpere, alto Regulo grad. 21. 40′. viſa eſt Venus alta gr. 19. 10′. diſtanſq; à Regulo gr. 7. 42′. alto deinde Regulo gr. 20. 38′. videbatur Venus alta grad. 18. 2′. & à cauda Leonis diſtans gr. 30. 54′.

25 Anno 1644. Iunij 29. veſpere, alto Regulo gr. 17. 10′. viſa eſt Venus alta gr. 17. 20′. & à Regulo diſtans gr. 1. 40′. ſed alto Regulo gr. 15. 58′. viſa eſt Venus alta grad. 16. 9′. & à cauda Leonis diſtans gr. 24. 32′.

26 Anno 1644. Iulij 1. alto Regulo grad. 17. 14′. viſa eſt Venus alta gr. 18. 21′. & diſtans à Spica Virginis gr. 53. 21′. alto poſtea Regulo gr. 16. 26′. Venus viſa eſt eleuata gr. 17. 20′. & diſtans à cauda Leonis gr. 23. 40′.

27 Sequenti die 2. Iulij veſpere, altâ Spica grad. 28. 42′. Venus viſa eſt alta gr. 17. 2′. & diſtans à Spica gr. 52. 20′. Deinde altâ Spicâ gr. 27. 53′. viſa eſt Venus alta gr. 15. 25′. & diſtans à cauda Leonis gr. 22. 46′.

Eadem methodo ſubſequentes obſeruationes peractæ ſunt.

	Ann. 1644	*Alt. viſa* ♀		*Alt. Spicæ*		*Diſt. viſa* ♀ *à Stellis*		
	Iulij Die	*Gr.*	*M.*	*Gr.*	*M.*	*Gr.*	*M.*	
28	3	17	42	28	58	51	22	à Spica
		15	55	28	0	22	0½	à cauda ♌
29	4	18	21	29	3	50	21	à Spica
		16	15	28	0	21	9	à cauda ♌
30	5	17	32	28	39	49	22½	à Spica
		15	24½	27	10	20	26	à cauda ♌
31	6	16	54	27	53	48	19	à Spica
		14	8½	26	14	19	38½	à cauda ♌

	Ann. 1644	Alt. visa ♀		Alt. Spicæ		Dist. visa ♀ à Stellis		
	July Die	Gr.	M.	Gr.	M.	Gr.	M.	
32	8	16	11	27	1	46	24	à Spica
		13	47	25	23	18	13½	à cauda ♌
33	9	12	58	24	24	45	27	à Spica
		12	6	23	51	34	43	à Vindem.
34	10	14	10	25	8	44	27	à Spica
		12	54	24	10	16	52	à cauda ♌
		11	37	23	12	33	57	à Vindem.
35	11	16	14	26	30	43	28½	à Spica
		10	4	22	10	51	30	ab Arcturo
36	12	15	39	25	50	42	34	à Spica
		14	26	24	56	15	44½	à cauda ♌
37	14	14	20	24	25	40	40	à Spica
		12	47	23	13	14	48	à cauda ♌
38	19	13	15	22	37	37	9½	à Spica
		9	20	19	41	46	43½	ab Arcturo
39	Augusti 4	9	1	17	4	40	35½	ab Arcturo
		7	26	15	43	23	40	à Spica

40 Anno 1644. Nouemb. 11. manè Procyon diſtabat à vertice occaſum versùs gr. 41. 25′. & poſt 6. minuta temporis Veneris altitudo viſa orientalis fuit gr. 24. 54′. eiuſq; diſtantia à Regulo gr. 38. 57′. At poſt minut. 5 ½. diſtitit ab Arcturo gr. 33. 34′ ½. & poſt min. 4. diſtitit à lucida Hydræ gr. 46. 37′.

41 Anno 1644. Nouembr. 21. manè diſtitit Regulus à vertice occaſum versùs gr. 31. 11′. & poſt min. 6. viſa eſt Venus alta gr. 31. diſtanſq; ab Arcturo gr. 29 54′ ½. & poſt altera 6. minuta viſa eſt Venus alta gr. 31. 35′. diſtanſq; à Regulo gr. 48. 5′.

42 Eodem anno Nouemb. 26. manè capta eſt Arcturi orientalis diſtantia à vertice gr. 49. 50′. inde poſt 5. min. temporis viſa eſt Veneris altitudo gr. 28. 40′. eiuſq; diſtantia ab Arcturo grad. 28. 59′. Inde poſt 5. min. temp. viſa altitudo Veneris fuit gr. 29 12′. & diſtantia eius à Regulo occidentaliori gr. 52. 58′.

43 Anno item 1644. Nouemb. 29. manè diſtantia ortiua Arcturi à vertice fuit gr. 51. 1′. & poſt tria minuta viſa Veneris altit. gr. 25. 12′. eiuſq; diſtantia ab Arcturo gr. 25. 12′. Deinde poſt tria min. viſa Veneris altit. gr. 25. 50′. eiuſq; diſtantia à Regulo gr. 56. 1′. 50″. & poſt ſemihoram viſa eſt diſtantia Veneris à Spica gr. 4. 40′.

44 Anno 1644. Decemb. 4. Arcturus à vertice diſtitit gr. 45. 25′. & poſt 2. min. viſa eſt Veneris altit. gr. 25. 35′. eiuſq; diſtantia ab Arcturo gr. 29. 14′. Deinde hora Italiea Ciuili 13 ½. viſa eſt Venus alta gr. 27. 10′. diſtanſq; à Spica gr. 8. 24′.

45 Anno 1646. Febr. 4. ſumpta eſt diſtantia Veneris à vertice occidentem versùs gr. 49. 50′ ½. in eo Azimutho, ad cuius planum verticale delatus pes lucidus Orionis viſus eſt diſtare à vertice gr. 60. 59′. in quadrante occidentali; poſt obſeruatam verò Venerem, effluxerunt min. 46′. 17″. in quorum fine dextri humeri Orionis diſtantia à vertice fuit gr. 51. 56′. Deinde cùm elapſa eſſent min. 3′. 25″. poſt Procyonis diſtantiam à vertice ortiuam gr. 44. 44′. viſa eſt Venus diſtare à vertice gr. 83. 26′.

46 Eodem anno Febr. 6. Venus in eodem Azimutho, de quo in præcedenti obſeruatione, viſa eſt Venus diſtare à vertice gr. 48. 43′. inde numeratis min. 53′. 10″. temporis ceſſante crepuſculi impedimento ſumpta eſt dextri humeti Orionis diſtantia à vertice ortiua gr. 50. 15′. Iterum viſa eſt Venus diſtare à vertice occidentaliter gr. 86. 40′. & poſt tempus minutor. 5 ½. diſtitit Procyon à vertice ortum versùs gr. 40. 55′.

47 Anno 1646. Febr. 12. obſeruata eſt Venus diſtare à vertice gr. 48. 58′. in eo verticali ad cuius planum expectatus dexter humerus Orionis, diſtitit à vertice gr. 46. 50′ ½. Poſt obſeruatam autem Venerem veſpertinam numerata ſunt temporis min. 39. 15″. & ſtatim Regel diſtitit à vertice gr. 55. 20′. in quadrante orientali; erat autem Venus vicina maximæ digreſſioni.

48 Anno 1646. Febr. 25. viſa eſt Venus veſpertina diſtare à vertice gr. 47. 15′. in Azimutho illius verticalis, ad cuius planum delapſus humerus dexter Orionis, diſtitit à vertice gr. 52. 50′. 15″. ab obſeruatione autem Veneris numeratis 47. min. 45″. Procyon in quadrante Orientali diſtitit à vertice gr. 50. 15′.

49 Anno 1646. Iulij die 4. manè diſtantia Veneris à vertice viſa eſt gr. 64. 54′. eiuſq; Azimuthum orientale gr. 88. 4′. inde ad viſam Solis altitudinem minutor. 34′. effluxere min. 17. 50″.

50 Eodem anno Iulij 7. manè diſtante Capella à vertice gr. 62. 10′. viſa eſt Venus diſtare à lucido latere Perſei gr. 33. 30′. diſtante autem Capella à vertice gr. 61. 36′. viſa eſt diſtare Venus à Capella gr. 31. 25′. Eodem manè eo momento, quo Venus fuit in Azimutho orientali gr. 91. 56′. viſa eſt eius diſtantia à vertice gr. 64. 2′. inde autem numeratis min. 34′. 26″. Solis iam orti altitudo viſa fuit gr. 3. 10′ ½.

51 Anno 1646. Iulij 9. manè diſtantiâ Capellæ à vertice obſeruatâ gr. 62. viſa eſt Venus diſtare à lucido latere Perſei gr. 33. 39′. diſtante autem Capella à vertice grad. 61. 33′. viſa eſt diſtare Venus ab ipſa Capella gr. 30. 23′. à vertice autem gr. circiter 66. diſtante autem Capella à vertice gr. 58. 19′. numerata ſunt inde min. 18. 56″. vſq; ad tranſitum Veneris per Azimuthum graduum 88. 8′. in quo Venus viſa eſt diſtare à vertice gr. 63. 27′. circa hoc tempus fiebat digreſſio maxima Veneris.

52 Eodem anno Iulij 11. manè diſtante Capella à vertice gr. 59. 38′. viſa eſt Venus diſtare à vertice grad. 69. 50′. à Perſei autem lucido latere gr. 33. 53′ ½. & paulo poſt diſtante à vertice Capella gr. 58. 43′. Venus viſa eſt diſtare ab ipſa gr. 29. 30′. à vertice autem gr. 68. 40′. Præterea poſt diſtantiam Capræ à vertice gr. 56. 18′. numerata ſunt min. 16. 13″. in quorum fine viſa eſt Venus diſtare à vertice gr. 62. 40′. in Azimutho gr. 88. 10′.

53 Anno 1647. April. 23. veſp. Venus viſa eſt alta gr. 6. 24′. & diſtans ab humero ſequenti Orionis grad. 36. 56′. Deinde cum videretur alta Venus gr. 5. 28′. viſa eſt diſtare à capite Pollucis gr. 58. 27′ ½. ſtatimq; Capella diſtitit à vertice gr. 51. 6′.

54 Anno 1647. Maij 6. veſpere tribus poſt Solis occaſum quadrantibus viſa eſt Venus alta gr. 9. 40′. & diſtans à Procyone gr. 47. 17′ ½. quando autem viſa eſt alta gr. 9. 5′. videbatur diſtare à Pollucis capite gr. 42. 40′.

55 Anno eodem Iunij 13. veſpere obſeruata eſt Venus alta gr. 12. 14′. diſtare à Regulo gr. 45. 5′. Deinde cum appareret alta gr. 11. 10′. viſa eſt diſtare à corde Hydræ gr. 47. 50′. alta verò gr. 10. 42′. viſa eſt diſtare à lucida iubæ Leonis gr. 44. 59′. Durauit obſeruatio min. 20. in quorum fine Regulus occidentalis diſtabat à vertice gr. 54. 45′. eratq; ferè hora vna, & ½. poſt Solis occaſum.

56 Anno 1649. April. 24. veſpere obſeruata eſt in plano Trianguli Filaris diſtantia Veneris à vertice gr. 59. 41′ ½. & poſt min. 1. 45″. Procyon diſtitit à vertice gr. 53. 53′ ½. Deinde expectatum fuit ad planum verticalis, in quo fuerat Venus, caput Borealius Geminor. quod in eo verticali diſtitit à vertice gr. 49. 4′.

57 Eodem anno Maij 3. veſpere Venus tranſiens per planum Trianguli Filaris verticalem deſignantis, viſa eſt diſtare à vertice gr. 56. 55′. & poſt 3. minuta Procyon à vertice diſtitit gr. 56. 54′ ½. inde Boreale caput ♊ tranſiens per prædicti Trianguli planum diſtitit à vertice grad. 47. 8′.

58 Eodem anno Maij 4. cum Venus videretur alta gr. ferè 32. viſa eſt diſtare à Pollucis capite gr. 18. 49′ ½. ſtatimq; à Procyone gr. 28. 32′. iteratis de more obſeruationibus; eratq; ferè hora vna poſt Solis occaſum.

59 Anno 1649. Iunij 29. veſpere cùm oculo quoq; nudo Venus videretur falcatiſſima, obſeruari deinceps non potuit ob nubes; Iulij verò die 25. manè Veneris altitudo viſa fuit grad. 7. 8′. eiuſq; diſtantia à Capella grad. 35. 34′. alta deinde Venus grad. 7. 46′. viſa eſt diſtare ab Aldebara gr. 32. 30′ ½. in clariſſima Aurora tendens ad Directionem.

Eodem

60 Eodem anno Iulij 27. manè videbatur Venus alta gr. 9. 10′. & diſtans à Capra gr. 35. 24′. quando autem viſa eſt alta gr. 10. 10′. videbatur diſtare ab Aldebara grad. 32. 15.

61 Sequenti verò manè tranſiuit Venus per planum verticale Trianguli Filaris, in quo viſa eſt alta grad. 18. 7′. & in eodem poſtea centrum Solis viſum eſt altum grad. 21. 18′ ½. Poſt obſeruatam autem Venerem vſq; ad Solis viſam altitudinem graduum 5. 53′. numerata ſunt temporis min. 40. 8″.

62 Anno 1649. Iulij 30. manè cum Venus alta videretur gr. 13 37′. viſa eſt diſtare à Capella gr. 35. 21′. alta verò viſibiliter grad. 14. 10′. viſa eſt diſtare ab Aldebara gr. 32. 13′.

63 Sequenti autem manè viſa eſt Venus alta gr. 13. 37′. diſtanſq; ab Aldebara gr. 32. 17′. Sed alta grad. 14. 17′. viſa eſt diſtare à Capella gr. 35. 22′.

64 Anno 1649. Auguſti 3. manè viſa eſt Venus alta gr. 15. 20′. & ab Aldebara diſtans gr. 32. 38′. alta verò grad. 15. 50′. viſa eſt diſtare à Capella gr. 35. 30′.

65 Sequenti verò manè viſa eſt Venus alta gr. 18. & diſtans ab Aldebara gr. 32. 48′. alta verò gr. 18. 34′. viſa eſt diſtare à Capella gr. 35. 34′.

66 Anno 1651. Febr. 10. veſpere viſa eſt Venus alta gr. 4. 30′. deinde poſt min. 7 ¾. viſus eſt Sirius diſtare à vertice gr. 75. 11′. Azimuthum autem Veneris occidentale fuerat graduum 79 17′ ½. quia in plano illius Verticalis Lucida Arietis, poſtea obſeruata eſt diſtare à vertice gr. 47. 55′. vnde tunc deductus eſt Veneris locus in Aquarij gr. 28. 4′. cum latitudine Borea grad. 8. 4′ Hora ſcilicet poſt meridiem 5. 34′ non igitur mirum ſi tunc, & die quoq; duodecima licet proxima coniunctioni cum Sole, (vt linea à cornu ad cornu Veneris ducta proximè ſecundùm longitudinem Eclipticæ indicabat) propter tantam tamen latitudinem conſpicua nobis fuit, non ſolùm teleſcopio, ſed nudo quoq; oculo ſpectantibus.

67 Anno 1652. Maij 29. Venus veſpertina viſa eſt alta gr. 24. 57′. & diſtans à Saturno orientaliore gr. 5. 27′. alta verò gr. 24. 30′ viſa eſt diſtare à Pollucis capite occidentaliore, quàm eſſet ipſa Venus, gr. 4. 45′. paulo poſt hæc viſa eſt alta gr. 20. 25′. diſtanſq; à iuba Leonis gr. 34. 39′. alta deinde gr. 19. 52′. viſa eſt diſtare à Regulo gr. 34. 32′. & tunc Pollux altus erat gr. 21.

Anno 1652. reliquæ obſeruationes Veneris veſpertinæ circa hor. 8. p. m. ſic.

	Mēſ.	Dies	Alt. viſa ♀ Gr.	M.	Diſt. viſa ♀ Gr.	M.	
68	Iunij	26	15	52	58	25	à Spica
			15	0	27	25	à Cauda ♌
69	Iulij	4	14	25	50	20	à Spica
			13	23	21	10	à Cauda ♌
70	Iulij	5	19	34	49	19	à Spica
71	Iulij	6	14	40	48	24	à Spica
			13	24	19	42	à Cauda ♌
72	Iulij	7	15	20	47	25	à Spica
			14	19	19	1½	à Cauda ♌
73	Iulij	8	14	14	46	28	à Spica
			13	15	18	14	à Cauda ♌
74	Iulij	9	13	27	45	29	à Spica
			12	30	17	39	à Cauda ♌
75	Iulij	10	14	56	44	31	à Spica
			13	56	17	3½	à Cauda ♌

Ex obſeruatis die 6. Iulij hora proximè 8. poſt merid. Stelliſq; in 1. Tom. Almag. Noui ſuppoſitis prouenìebat Veneris longitudo in Virginis gr. 0. 30′ ½. & latitudo Borea gr. 0. 43′.

76 Anno 1652. Auguſti 6. veſpere Trianguli Filatis verticalem deſignantis, plano directo in centrum Veneris capta eſt diſtantia Veneris à vertice gr. 78. 46′ ½. ad quod planum poſt numerata minuta 49. 35″. peruenit Arcturus, ibiq; à vertice diſtitit gr. 47. 15′.

77 Anno 1652. Nouembr. 19. manè hora ciuili Italica 12. & min. circiter 6. capta eſt caudæ ♌ diſtantia à vertice ortiua gr. 42. 10′. inde poſt 12. min. temporis viſa eſt Venus diſtare ab Arcturo orientaliori grad. 30. 27′. & poſt 4. minut. diſtare à corde Hydræ occidentaliori gr. 52. 52′.

78 Anno 1653. Febr. 2. manè Venus viſa eſt diſtare à lucida Aquilæ gr. 34. 30′ ½ & à vertice gr. 79. 23′. Aquila autem à vertice gr. 66. 20′. deinde viſa eſt Venus diſtare ab Antare gr. 31. 10′. & à vertice gr. 78. 46′. Antares autem à vertice gr. 71.

79 Anno eodem Decembr. 23. veſpere horâ per Aquilæ altitudinem ſupputatâ 4. 37′ ½. poſt merid. Venus circa Perigeum Excentrici in Azimutho occidentali graduum præcisè 25. viſa eſt diſtare à vertice gr. 66. 55′ ½. Hinc deducebatur tunc Aſcenſio Recta Veneris gr. 317. 31′. & Declinatio Auſtralis gr. 18. 43′.

80 Anno 1654. Febr. 16. veſpere Venus tendens ad digreſſionem maximam expectata in Azimutho graduum 55 viſa eſt diſtare à vertice gr. 50 17′. 50″. & poſt min. 16. 45″ viſus eſt Sirius diſtare à vertice gr. 71. 18′.

81 Sequenti autem veſpere Venus in Azimutho item graduum 55. viſa eſt diſtare à vertice gr. 49. 46′. & poſt min. 25. 36″. viſus eſt Sirius diſtare à vertice gr. 69. 95′ ½.

82 Anno 1654. Martij 16. veſpere Venus expectata ad occid. Azimuth. graduum 80. viſa eſt diſtare a vertice gr. 52. 50′ ½. Deinde poſt min. 19. 52″. Regulus orientalis diſtitit à vertice gr. 53. 59′.

83 Anno 1654. April. 5. Venus veſpertina in Azimutho occid. gr. 95. viſa eſt diſtare à vertice gr. 61. 55′. & poſt minut. 13. 56″. viſus eſt Sirius diſtare à vertice gr. 63. 4′.

84 Anno 1654. Auguſti 9. manè diſtante Aldebara à vertice orientaliter gr. 46. 22′. viſa eſt Venus diſtare à vertice gr. 63. 40′. in Azimutho Boreorientali graduum præcisè 85.

85 Anno 1654. Auguſti 24. manè hora Italica proximè 9. diſtante humero ſeq. Orionis à vertice ortiuè gr. 62. 54′. viſa eſt Venus diſtare à vertice gr. 73. 14′. à Regel autem gr. 47. 19′. & mox ab Aldebara gr. 45. 47′.

86 An. 1655. Iulij 6. veſperi viſa eſt Venus diſtare à vertice gr. 76. 39′. in Azimutho occidentali graduũ 100. ad quod de induſtriâ fuerat expectata. Inde poſt min. 5. 20″. diſtantia ortiua lucidæ Aquilæ à vertice fuit gr. 64. 33′.

87 Eodem anno Iulij 10. veſpere diſtantia viſa Veneris à vertice fuit gr. 79. præcisè in Azimutho item grad. 180. inde numeratis 10. min. temporis, Spica diſtitit à vertice occidentaliter gr. 66.

88 Anno item 1655 Auguſti 6. veſperi Venus expectata ad occidentale Azimuthum gr. 80. viſa eſt in eo diſtare à vertice grad. 77. 53′. inde poſt temp. 7′. 45″. Arcturus occidentalis diſtitit à vertice gr. 42. 54′.

89 Anno 1656. Ianuarij 8. manè viſa eſt Venus diſtans à vertice grad. 74. & à Spica gr. 47. 35′. moxq; à capite Ophiuchi gr. 32. 48′. & ſtatim media in fronte Scorpij viſa eſt diſtare à vertice gr. 72. 34′.

90 Eodem anno Febr. 10. manè diſtantia viſa Veneris fuit gr. 72. 36′. in eo Azimutho, in quo poſtea centrum Solis viſum eſt diſtare à vertice gr. 66. 18′. Sed antea poſt horam vnam, & 24′. ab obſeruatione Veneris capta fuerat Solis diſtantia à vertice gr. 82. 44′.

91 Anno 1657. Martij 18. veſperi diſtantia viſa Veneris à vertice fuit gr. 57. 27′ ½. & poſt minut. 4. 18″. diſtitit Aldebara à vertice gr. 41. 3′ ½. quando autem Aldebara peruenit ad planum verticale, in quo fuerat obſeruata Venus, diſtitit ipſa Aldebara à vertice gr. 58. 17′.

92 Anno 1657. Iunij 9. veſpere viſa eſt Venus diſtare à vertice gr. 64. 50′. & à Regulo gr. 33. 43′ ⅔. Deinde viſa eſt Venus diſtare à vertice gr. 76. 20′. & à Caſtoris capite gr. 10. 39′ ⅓ & tunc Regulus diſtitit à vertice ad occaſum gr. 59. 10′.

93 Eodem anno Iunij 13. veſpere viſa eſt Venus diſtare à vertice gr. 77. 48′. & à Regulo gr. 33. 23′. poſtea viſa eſt diſtans à vertice gr. 80. & à Pollucis capite gr. 6. 58′ ½. & ſtatim Regulus à vertice diſtitit gr. 66. 6′.

Obseruat. Illustrissimi Marchionis Cornelij Maluasiæ factæ Mutinæ, & expositæ in ipsius Ephemerid. fol. 217.

Anno 1662. Maij 31. obseruata est Venus distare à Sole gr. 39 25′. alto gr. 3. sed computatis Parallaxibus, & Refractionibus Cassinicis fuit gr. 39. 34′. esto Lansbergij calculus det gr. 38. 48′. differentia minutor. 46.

Anno 1662.	*Distantia* ♀		*Locus* ♀		*Lansb.*	
ante ort. ☉	*Corr.*	*G.*	*′*	*G.*	*′*	*G.*	*′*
Sept. H. 0 50	*à Regulo*	3	16	Lo. ☌	21	54	21	54
19	*à Iuba* ☌	8	48	La. B.	0	32	0	34
22 H. 2 5	*Regulo*	1	34	Lo. ☌	26	42	21	55
	Iuba ☌	8	13	La. B.	0	44	0	43
Nou. H. 0 41	*Spica* ♍	9	43	Lo. ♎	26	6	26	1
12	*Arcturo*	30	45	La. B.	1	36	1	28
26 H. 14 10	*Spica* ♍	26	44	Lo. ♐	15	35	15	31
ab occ. ☉	*Arcturo*	38	44	La.	1	9	1	6

CAPVT IX.

De Hypothesi motuum Veneris.

1 HIc suppono perlecta, aut perlegenda Lectori, qua de diuersorum Astronomorum Hypothesibus fusè explicaui circa motum Veneris, ac Mercurij lib. 7. Almag. Noui sect. 3. Multa etiam hic lib. 5. occasione Saturni tradita, applicanda sunt his Planetis inferioribus: vt quæ cap. 9. docui de 20. modis obseruandi loca Planetarum; & cap. 12. de Geometrica Hypothesi potius spirali circa conum ad conciliandum Diurnum motum cum proprio Planetarum, in Æthere fluido. Quem motum Terræ non conuenire ostendimus in fine libri 1. potiùs, inquam, quam per circulos Excentricos, & Epicyclos, aut per vnicam Ellipsim; esto hæc propiùs ad veritatem accedat. Reliqua, si qua sunt, hoc loco breuiter indicabimus.

2 Ex dictis lib. 1. de Solis Parallaxi longè minori, quam Tycho posuit, clarum est quæ Longomontanus lib. 2. Theoricorum à cap. 17. de Veneris, ac Mercurij restitutione commentus est, parallaxi Solis Tychonica vsus, indigere aliqua lima. Excusat se præterea cap. 18. quòd propter obliquitatem sphæræ in Horizonte Danico non licuerit continuare obseruationes maximarum Veneris elongationum à Sole, crepusculo impediente: proinde præter Tychonicas 9. obseruationes Veneris sex alias cap. 19. ex Ptolemæo in maximis digressionibus.

3 Ingenuè Keplerus in fundamento Ephemeridum suarum pag. 14. & 15. fatetur timeri posse errorem in ☌, & ☿ à Rudolphinis, qui aliquando excurrat penè ad quadrantem vnius gradûs: eo quod innitantur Tychonis obseruationibus, quæ ob viciniam Solis, Refractiones, & Parallaxes, suspectæ sint alicuius fallaciæ. *Kepleri syncerus timor in motu* ☌

Auctor quoq; Vraniæ propitiæ parte 2. cap. 16. asserit ex pluribus suis obseruationibus Rudolphinam Veneris supputationem, nunquam à cœlo dissidere vltra 15. minuta. Exhibet autem earum specimen assumpta Mœstlini obseruatione, qua Anno 1574. die 16. Septembris manè hora 4. vidit Regulum tectum à Venere; tunc autem calculus Rudolphinus exhibet *Cor Leonis* in Leonis gr. 23. 54′. 39″. cum latit. boreal. gr. 0. 26′. *Venerem* autem in Leonis gr. 23. 55′. cum latit. bor. gr. 0. 25′.

Lansbergianis Tabulis haud ita fidere possumus in hoc fidere, vt vadecim ex Thesauro suo obseruationes proferat, quia non vbique illa satis fideliter tractat: esto exemplum in illa coniunctione Veneris cum Regulo, de qua paulo ante diximus ex Mœstlini obseruatione; Lansbergius enim pag. 173. Thesauri, nactus ex suis Tabulis Venerem tunc in Leonis gr. 24. 9′. 3″. cum latit. bor. 29′. non dubitat Regulum promouere vltra Tychonicum locum 14′. minutis, & latitudinem 5′. illumq; collocare in Leonis gr. 24. 7′. cum latit. bor. 31′. Hoc igitur dimisso ad Bullialdum Lubentius me confero. *Lansbergij instituta methodus.*

5 Bullialdus enim lib. 9. suæ Philolaicæ Astronomiæ solita sua acri via, & profunditate plures obseruationes fideliter expendens, agnouit promouendum quidem esse motum medium Veneris in Rudolphinis, sed non ita retrahendum Aphelium, sicut illæ retrahunt. Aduertit autem prudenter coniunctiones Veneris cum alijs Stellis obseruatas oculo nudo, haud ita præcisè intelligendas, eo quod Venus maximè ob radiorum explicationem obruat interuallum illud exiguum, quod reuera interiacet ipsi, & Stellis vicinis. Maluissem tamen Bullialdum vti parallaxi Veneris minori; eam quippe ex falsa Solis parallaxi vsq; ad 3′. minuta euexit.

6 Nos, vt in alijs Planetis monuimus expensis Tabulis ad plures obseruationes, plurimi fecimus congressus Veneris cum Fixis, aut alijs Planetis; & sanè pluris quam loca illa Veneris, quæ Tycho, aut Longomontanus in digressionibus à Sole maximis deduxere, ex falsa Solis, ac Veneris parallaxi, & obliquitate Eclipticæ, vnde à Tabulis dissident non rarò 6. aut 8. circiter minutis. Aliquod autem specimen nostrarum Tabularum hic præmittimus.

---

1 Anno 1494. die 18. Septembris hora 17. post meridiem Norimbergæ, Bernardus Vualtherus vidit Venerem Regulo occidentaliorem per 10. minuta. Lansbergius vt hanc obseruationem ex suis Tabulis extorqueat non dubitat collocare tunc Regulum in ☌ grad. 23. 19′. ideſt 34′. vltra debitum, colligitq; locum ♀ ex suis Tabulis in ☌ gr. 23. 20′. At Regulus erat reuera in ☌ gr. 22. 44′. 35″. Venus autem ex nostris Tabulis in ☌ grad. 22. 45′. Puto ob magnam latitudinem Veneris, visam Vualthero occidentaliorem 10. minutis. *Lansbergij dolus.*

---

2 Anno 1574. vt narrat Keplerus in Astronomia Opt. pag. 305. Mœstlinus die Septembris 15. hora 16. post meridiem vidit Regulum tectum à Venere. Erat tunc Regulus mihi in ☌ gr. 23. 52′. 8″. cum Boreal. latitud. 26′. 20″. Venus autem in ☌ gr. 23. 53′. 30″. cum latitud. Bor 26′. 25″. Non igitur mirum si adiuncta radiorum expansione, qui nudo oculo circa Venerem apparere solent visa est texisse Regulum.

---

3 Anno 1590. eodem Keplero teste Octobris die 3. stylo veteri, manè hora 5. post mediam noctem, Mœstlinus vidit Martem tectum à Venere candidioris lucis. Mihi ex meis Tabulis prouenit Martis locus in Virginis gr. 15. 33′. 7″. Veneris autem in Virginis gr. 15. 32′. 10″. cum eâdem penè latitudine, omnino igitur Venus expansis radijs obtexit Martem.

---

4 Anno 1598. Septembris 15. stylo veteri manè hora 3. Keplerus vidit Venerem vix ortam Regulum obtegere, nempe Gratij. Erat mihi tunc Regulus in ☌ grad. 24. 12′. 24″. Venus autem in ☌ gr. 24. 18′. 30″. at ob vicinam Horizontis radios expandebat amplius, potuit igitur videri Regulum obfuscare.

---

5 Anno 1632. Iulij 31. Gassendus Parisijs, & Hortensius Amstelodami manè sub auroram obseruarunt coniunctionem proximam Veneris, & Mercurij; sed Gassendus contulit illam in tempus paulo ante horam 4. post mediam noctem; Hortensius autem in horam 11 ½. post meridiem diei 30. Viderat enim hora 4. Gassendus Mercurium orientaliorem Venere minutis 3. 30′. Prutenicæ adeo aberrarunt, vt eam coniunctionem totis diebus quinque anteuerterint; & *Longomontanus*, qui Prutenicis modicè correctis inædificauit; habet die 30. Iulij hora 11 ½. ♀ in ♌ gr. 24. 40′. cum latit. bor. 34. Mercurium

tium autem ♋ gr. 27. 33'. cum latit. gr. 1. 24'. *Lanthergius* autem ♀ in ♋ gr. 24. 24'. 42''. cum latit. bor. 34'. 41''. & Mercurium in ♋ gr. 24. 30'. 4''. cum latit. 39'. 5''. Nos colligimus Venerem in ♋ gr. 24. 22'. 15''. & Mercurium in ♋ gr. 24. 36'. 40''.

6 Anno 1633. Maij 26. Bullialdus Parisijs hora 9. post meridiem, Tubo vidit Venerem occidentaliorem per 18'½. sinistro humero Pollucis, qui mihi tunc erat in ♋ gr. 18. 33'. Venus ergo fuerit proximè visa in ♋ gr. 18. 14'. 30''. ex Tabulis tamen fuit in gr. 18. 18'.

Arithmetica Hypothesis.

Medius motus		*Sig.*	*G.*	*I.*	*II.*	*III.*	*IV.*	*V.*
♀ ab Æquinoctio	*Diurnus*	0	1	36	7	49	17	28
	Annuus	7	14	47	34	51	15	34
Apogei	*Diurnus*	0	0	0	0	8	19	52
	Annuus	0	0	0	50	40	50	36
Nodi ☊	*Diurnus*	0	0	0	0	4	57	19
	Annuus	0	0	0	30	8	37	30

Epocha ad initium Aeræ vulgaris Christi, in vltimo præcedentis Decembris meridie, & in Meridiano Bononiensi.

Anno 1. Christi	*Sig.*	*G.*	*I*	*II*
♀ Medius loc. ab ♈	1	2	7	17
Apogei motus	9	12	50	43
Nodi Bor. motus	2	0	43	15

Pro Geometrica Hypothesi.

Vide dicta hic Lib. V. præsertim ad finem Cap. XII. Eligendo interim Ellipsim, cuius peripheriæ vestigia, quam proximè designat circa conum proprium Planetæ motus factus per alias, aliasq; spiras, sed Occidentem versus; Mensuræ infrascriptæ eligantur in partibus, qualium Radius Orbis Annui Solis est 100000. eiusque bissecta Excentricitas 1740.

Talium.	Si Rad Orbis Annui est 100000.
Semidiameter minor Ellipsis Veneris est	72396 $\frac{9}{10}$
Semidiameter maior Ellipsis Veneris est	72398
Semissis Excentricitatis à Sole	794
Distantia	
Sole Apogeo & ♀ — Aphelia *à Sole*	72973
Sole Apogeo & ♀ — Aphelia *à Terra*	174713
Sole Apogeo & ♀ — Perihel. *à Sole*	71823
Sole Apogeo & ♀ — Perihel. *à Terra*	30136
Sole Perigeo & ♀ — Aphelia *à Sole*	72973
Sole Perigeo & ♀ — Aphelia *à Terra*	171233
Sole Perigeo & ♀ — Perihel. *à Sole*	71823
Sole Perigeo & ♀ — Perihel. *à Terra*	26656

Maxima Digressio à vero loco ☉		*Gr.*	*I*	*II*
Sole Apogeo & ♀	Aphelia	45	48	10
	Perihelia	44	52	50
Sole Perigeo & ♀	Aphelia	47	59	10
	Perihelia	47	0	35

Latitudinum variatio.			*Gr.*	*I*	*II*
Sole Apogeo & ♀	Aphelia in ♂	*Matutina*	8	34	15
		Vespertina	1	24	30
	Perihel. directa in ♂ Retrogr.	*Vespertina*	1	24	6
		Matutina	8	8	50
Sole Perigeo ♀	Aphelia in ♂	*Mat. Retr.*	9	47	40
		Vespertina	1	26	15
	Perihelia in ♂	*Vesp. Dire.*	1	25	40
		Matutina	9	15	30
Inclinatio Orbitæ ad Eclipticam			3	22	50

Distantias reliquas à Sole vide in 2. Volumine, Tabula 97.

cum

LIBER NONVS,
IN QVO SVNT
MERCVRII PLANETÆ OBSERVATIONES,
ET
Hypotheſis Motuum.

CAPVT I.

Mercurij Obſervationes Antiquæ ab Anno ante Chriſtum 265. vſq; ad Annum Chriſti 207.

NVLLVS eſt Planeta, de cuius motu magis adhuc laboret Aſtronomia, semper paucitate exactarum obſervationum, ea quod Mercurius erratis in maxima à Sole digreſſione hæreat, non multum tamen à Sole abſcedat, quo fit, vt diem, quem ante ortum, nec veſperi poſt occaſum, ſolis conſpectui opponat, niſi rarioribus Horizontis inſultus aut propè ipſos. Idcirco *accepimus*, inquit Ptolemæus lib. 9 Magnæ Conſtructionis cap. 7. *ad has obſervationes parcè quidem, propterea quod varia hujuſmodi contemplationis experiſci poſſumus aſſequi.* Et Copernicus lib. 5 Revolutionum cap. 9. huius difficultatem ita proſequitur: *Etenim ſuæ viam lunæ Stella ſæpiſſime occultando præſcribi nobis permittunt, ſed cæli adinſtar ſereniſſimi, vbique obvia, Nihil, vt ferunt, non ſibi ſuum, quale ſibi non Viſtula.* *Nobis autem regionibus pingue cœlum habentibus, illam commoditatem natura negauit, vbi ſtellarum tarditate varia, accinctior ab magnum ſolarem circumitum varius ſibi videri Mercurius.* *Quamuis ex maxima Solis digreſſa, ſimilem in Arietis, & Libræ ſignis conſpectu noſtro, nec cuiuſquam occidit in Tauro & Libra; ſed negotij Cancro, vel Geminis ſe repræſentat, quo quando, quando Crepuſculum noſtri ſolum, vel diluculum ſolis nos ſæpè nargenam, niſi Sol in loco pernox, Lucifer recurſerit.* *Multa propterea annos hos, & Libri conſtrixi hoc ſidus, ut eius errores ſcrutaremur.* Putinde Copernicus fuit ad ejuſdem Ptolemæi, & Vranburgi obſervationes ſe conferre. Sed & ipſe Longomontanus lib. 2. Theoricor. cap. 18. fatetur in Dania propter obliquitatem Sphæræ rari, ſed aſſiduo tempore vix tres aut quatuor ab perpetua, cuniculata hoſtile continuare obſervationes elongationum Veneris, & Mercurij à Sole. Et cap. 20. addit: *Mercurio ultimas quasi tenebras, ut ſcitis lucibrationem offerunt hallitus non minus, quam de terreſtri*

Mercurio Alchimiſte conqueſti ſunt, qui noſtique, & ſuccinctius ſatarum gerui: quam veris cœleſtium obſervationibus pertractetur, & ignorantur nobis ſunt. Et licet obſtupeat de diſcrepantia inter calculum Alphonſinum, & Copernicanum ad gradus 165. 7. hoc tamen ne à recentioribus quidem experimentum rabulis vitari potuit: Nihilominus ipſius præcipua ſtatuimus, cum obſervationes ordinatim per ætates quales per manus traditæ à poſteris accepimus.

Diſſenſus obſervantis Mercurij.

2 Anno 484. Nabonaſſari die 23. menſis Thoth ſequente 29. qua fuit Ptolemæi Philadelphi annus 21. die 22. Scorpionis, obſervavit ſuis Mercurium diſtare per veam Lunam à linea ducta per Scorpionis hoſtia Scorpij, & per medium ejuſdem in præcedentia: ſed verſus Boream, diſtabat per duas Lunas à Boreali fronte Scorpij. At die 26. Scorpionis diſtabat à præcipua linea ſecundum ſuccedentium per ſeſeminam; Vnde *Ptolemæus* lib. 9. cap. 10. concludit Mercurium die 29 nondum fuiſſe in maxima digreſſione à Sole. Erat hoc anno ante Chriſtum 265. ann. Longomontanus lib. 2. Theodoſ. cap. 21. Nonembr. 24. hor. 17. poſt meridiem, Hoſtiæ ait Borealis in ſinuoſa Scorpij fuiſſe in grad. 3. 36'. Scorpii cum lat. 3. 16'. alterius verò Stellæ ſocium fuiſſe Scorpij gr. 0. 56'. & Mercurij locum in Scorpij gr. 2. 34'. cum lat. Bor. gr. 2. 20'. Lansbergius autem in Theſauro obſervat. 2. Mercurij, nā Borealiſſimam Scorpij fuiſſe in Scorp. gr. 1. 40'. cum lat. 2. 13'. & Mercurium ex eadem obſervatione ab Hipparchi fuiſſe in Scorp. gr. 2. 46'. cum lat. Bor. gr. 2. 23'. Sed ex ſuis tabulis in grad. 2. 47'. cum lat. Bor. gr. 2. 13'. Antiochi denique lib. 12. c. 9. ait ante Nabonaſſarum Chriſtum 265. hor. 16. 36'. Vranburgi ait Borea. fronte Scorpij fuiſſe in Scorpionis gr. 1. 15'. cum lat. Bor. gr. 1. 5'. medium verò Scorpiſtinæ in Scorpionis gr. 0. 36'. & latitudine gr. 1. 54'. ideoq; Mercurium fuiſſe in Scorpionis gr. 2. 52'. cum lat. gr. 2. 6'. Mihi autem fuit 265. ante Chriſtum, & dies 24. Novemb.

Anno

2 Anno Nabonaſſarei 486. die 27. Choiac ſeq. 18. ſeu anno 23. Dionyſii, die Aquarij 29. manè Mercurius, deſtillabat à fulgentiſſima cauda Capricorni ad Sagittarium per Lunæ iter. Vnde *Ptolemæus* lib. 9. cap. 7. colligit Mercurium fuiſſe in Capricorno gr. 22. 20'. & 5 maximam eius Digreſſionem à medio Solis loco gr. 25. 50'. Erat annus ante Chriſtum 162. dies 11. Febr.

3 Anno item 486. Nabonaſſari, die 30. Payni, ſeu anno 24. Dionyſii, die 28. Leonionis veſperi obſeruante Hipparcho Mercurius præcedebat Spicam paulo plus quàm gradus tres. Hinc *Ptolemæus* lib. 9. cap. 7. colligit Mercurium fuiſſe in Virgine gr. 19. 50. ſed *Leuuenbergæ* obſeru. 2. Mercurij ex ſuis Tabulis locus Spicæ in Virg. fuit 22. 26'. & Mercurium 19 gr. 14. 11 ſ. Erat annus 162. ante Chriſtum, dies 23. Auguſti.

4 Eodem anno Nabonaſſari die 30. Phamenoth, ſeu Dionyſii anno 25. die 4. Tammuz veſperi ſequenti, Mercurius obſeruante Hipparcho viſus eſt ſecundum ſucceſſionem diſtare per tres Lunæ à linea cornuum Tauri. Vnde *Ptolemæus* lib. 9. cap. 7. colligit Mercurium fuiſſe in Taur. gr. 25. 40'. cum maxima Digreſſione à medio Solis motu gr. 24. 10'. Erat annus ante Chriſtum 162. dies Maij 24.

5 Anno Nabonaſſari 491. Phamenoth 5. ſeq. 6. ſeu Dionyſij 28. Gemmionis die 7. veſperi, Mercurius per tertiam lineamentæ maximè ad capita Geminorum. Hinc Ptolemæus lib. 9. cap. 7. colligit Mercurium fuiſſe in Gemino. gr. 2. 50'. & maximam eius à Sole medio diſtantiam gr. 26. 50'. Erat annus 157. ante Chriſtum, dies 28. Maij.

6 Anno 512. Nabonaſſari, die 5. Thoth ſequente 10. ſeu anno ſecundum Chaldæos 57. die 24. mentis Dij manè Mercurius videbatur ſuperior per ſemibrachium, quàm Fixa, quæ eſt in extremo auſtrali finiſtris Libræ. Proinde Ptolemæus lib. 9. cap. 7. colligit Mercurium fuiſſe in Libra gr. 14. 10'. & maximam Digreſſionem à medio Solis loco gr. 21. Erat annus ante Chriſtum 137. dies Octobr. 29.

7 Anno 560. Nabonaſſari die 27. Thoth ſequente 28. ſeu anno ſecundum Chaldæos 67. die 5. Apellei manè Mercurius per ſemibrachium videbatur ſuperior boreali ſtellæ Scorpij. Hinc *Ptolemæus* lib. 9. cap. 7. colligit Mercurium fuiſſe in Scorpio gr. 2. 20'. eiuſq. maximam à medio Solis Digreſſionem gr. 22. 30'. Fuit annus ante Chriſtum 115. dies Nouembris 3.

8 Anno Adriani Imperat. 14. Meſori 18. ſequente 19. Theon obſeruauit Mercurium veſpertinum diſtantem gr. 3. 50'. in præcedentia à corde Leonis. Hinc Ptolemæus lib. 9. cap. 10. fuiſſe ait Mercurium in Leonis gr. 6. 20'. proximè, & maximam Digreſſionem à Solis medio motu grad. 26. 15'. *Capitaneus* lib. 5. cap. 27. ait fuiſſe annum Chriſti 130. ſicut & *Bullialdus* lib. 10. c. 9. ſed addit Thonem fuiſſe Smyrnæum, & diem illum Iulij 4. hor. 6. poſt merid. Vranib. 58. & tunc Leonis cor fuiſſe in Leon. gr. 3. 28'. 35". ideoq; Mercurium in Leunis gr. 7. 18'. cum Digreſſione maxima gr. 26. 54'. à Solis loco, ſed vero, quia locus Spicæ ex Tabulis Prolemaicis erat in Cancri grad. 10. 19'. 32". verè fuit dies 4. Iulij.

9 Anno Adriani 16. die Phamenoth 16. ſeq. 17. veſperi Mercurius *in maxima* Digreſſione à medio Solis motu ex comparatione cum ſplendida Hyadum reperitus eſt in primo gradu Piſcium à medio Solis motu diſtans gr. 21. 15'. à *Ptolemæo* lib. 9. cap. 7. Erat ait rectè *Bullialdus* lib. 10. cap. 9. annus Chriſti 132. Febr. 3. hor. 4. 40'. poſt merid. Vranib. & tunc oculus Tauri erat Ptolemaicèm Tauri gr. 12. 17'. At Bullialdo oculus Tauri erat in gr. 13. 25' ſ. Tauri, ideoq; Mercurius in Piſcium gr. 2. 8' ſ. & verus Solis locus in Aquarij gr. 12. 28. 50". & maxima Digreſſio à vero loco Solis gr. 25. 27'. 32".

10 Anno Adriani 18. Epiphi die 18. ſeq. 19. manè prope maximam Digreſſionem Mercurius valdè cenſio, & exiguus viſus eſt Ptolemæo reſpecto fulgido Hyadum in Tauri grad. 18. 45'. & à Solis medio motu diſtans gr. 22. 15'. *Ptolemæus* lib. 9. cap. 7. Erat annus Chriſti 134. dies 5. Iunij.

11 Anno Adriani 19. Athyr die 14. ſeq. 15. manè Ptolemæus vidit Mercurium ex diſtantia à corde Leonis, in Virginis gr. 20. 12'. & à medio Solis maximè diſtantem gr. 19. 5'. *Ptolemæus* lib. 9. c. 8. & *Copernicus* lib. 5. c. 26. Erat annus Chriſti 134. dies 2. Octob.

12 Anno item Adriani 19. die Pachon 19. veſperi, Mercurius in maxima digreſſione à medio Solis motu gr. d. 24. 25'. obſeruatus eſt à Ptolemæo in Tauri grad. 4. 20'. per diſtantiam ab Aldebaran. *Ptolemæus* lib. 9. c. 25. & *Copernicus* lib. 5. cap. 26. addens fuiſſe annum Chriſti 135. dies fuit 25. Aprilis.

13 Anno primo Antonini Imperatoris Epiphi 20. ſeq. 21. veſpere Ptolemæus per diſtantiam à corde Leonis obſeruauit Aſtrolabio Mercurium in Cancri gr. 7. diſtantem maximè à Solis medio motu gr. 26. 30'. *Ptolemæus* l. 9. c. 7. & *Copernicus* lib. 5. c. 26. Erat annus ille Chriſti 138. dies fuit verè 4. Iunij.

14 Anno 2. Antonini Meſori 23. ſeq. 24. manè Ptolemæus per Aldebaran obſeruauit Mercurium in Gemin. gr. 10. 5'. & maximè à Solis medio diſtantem gr. 22. 15'. *Ptolemæus* lib. 9. cap. 9. At *Copernicus* lib. 5. cap. 27. addens fuiſſe annum Chriſti 139. & diem Meſori 22. At *Bullialdus* lib. 10. cap. 9. cenſet annum illum Chriſti 139. diem 23. Meſori 23. fuiſſe Tubi 7. hor. 25. Vranburgij, ſed ex vero loco Aldebaran colligit Mercurium fuiſſe in Gemin. gr. 22. 26'. & maximam diſtantiam gr. 22. 6'. à vero loco Solis exiſtentem in Cancri gr. 13. 22'. 43". Apud Ptolemæum notatur dies ſic: *Meſori 24. 10 ½.* hoc eſt *Aſtronomicè* 24. ſeu procedendo de die 23. in 24. Iam verò ex noſtra Chronologia reformata annus ille fuit Nabonaſſari 816. cui in prima diei Thoth, incidit in diem Iulij 20. vnde inclusiuè numerando 163. ad diem 23. Meſori gradit hæc dies in 7. diem Julij, & dies 24. in 8. Iulij.

15 Anno item 2. Antonini Epiphi 2. ſeq. 3. Proſerpinus veſperi horæ æquat. antemeridianæ noctem 4. 30'. Aſtrolabio obſeruauit Mercurium, nondum delatum ad maximam digreſſionem in Geminor. gr. 17. 50'. per comparationem ad cor Leonis, & poſtea etiam centro Lunæ gr. 2. 10'. *Ptolemæus* lib. 9. cap. 10. & *Leuuenbergus* in Theſauro obſeruationum 3. Mercurij, quem ex Lunæ loco colligit fuiſſe in Geminor. gr. 17. 42'. At *Bullialdus* lib. 10. cap. 9. ait anno illo Chriſti 139. Maij 25. horis poſt meridiem Vranburgi 6. 9'. colligit Mercurium ex ea obſeruatione priori fuiſſe in Geminor. gr. 18. 35' diſtantem à vero Solis loco gr. 24. 8'. 37". Sed ex Lunæ obſeruatione ait fuiſſe in Geminor. gr. 19. 22'. diſtantem à vero Solis loco gr. 24. 56'. & redarguit Ptolemæum falſæ diſtantiæ à corde Leonis. Annus erat 139. Chriſti, & dies verè fuit Maij 25.

16 Anno 4. Antonini Phamenoth die 28. ſeq. 29. Ptolemæus manè obſeruauit Mercurium ex Antiae in Capricorni gr. 23. 30'. in maxima à Solis medio diſtantia gr. 26. 50'. *Ptolemæus* lib. 9. cap. 7. & *Copernicus* lib. 5. cap. 26. addens fuiſſe annos Chriſti completos 140. & præterea dies 67. & ſcrupula fere 12. æquabilia fuiſſe annum Chriſti 141. diemq; Martij 8. At *Bullialdus* lib. 10. c. 9. ait anno illo 141. diem 28. Phamenoth incidiſſe in Februarij 1. hor. 26. 40'. & tunc Mercurium fuiſſe in Capricorni gr. 24. 41'. 35". diſtantem maximè gr. 28. 18'. 54". à vero loco Solis exiſtentis in Aquarij gr. 3. 37'. 27". Fuit reuera annus Chriſti 141. Februarij 1.

17 Anno Chriſti 809. quidam referunt Mercurium ſub Sole viſum fuiſſe olim Keplero in Aſtronomia Optica cap. 8. dicente: *Aſtrologi Noui in Tauro, & Scorpionis principio, qui Aprilis, & Libræ ſint, ſyſtema habent, ac ſexageſimilem temperiem Planetarum hanc ſub Solem tribuere: Quo manifeſto mirandum, quod in vita Caroli Magni legimus ad annum 807. annotatum. His verbis: Sole in Arietem 16. Kal. Aprilis viſa eſt in Sole, quaſi parua macula nigra, tantum paulo ſuperius medio centro ipſius ſideris, quæ olim diu a nobis ita conſpecta eſt: ſed quando primùm introiit, vel exiit, nullius expedimentum, non potuit obſeruari.* Verùm quia Keplerus ſcribatur non poſſe Mercurium manere ſub Sole naturaliter octo dies, putabat legendum barbarè *Octies*, addidit; annum vitioſè ſcriptum eſſe 807. pro 808. decimo ſexto Kal. Aprilis, niſi forte illi annos inchoabat annos à Paſchate: nam eius diei ſub meridiem Calculus Prutenicus exhibet locum Solis in Arietis gr. 2. 44'. & Mercurij in Arietis 33'.

cum

cum falſa tamen latitudine Ptolemaica gr. 2. 9'. Ita Keplerus ibi; ſed in fine Diſſertationis cum Nuntio ſidereo, ex Theſi 98. Samuelis Hafennefer proferuntur Antoinus Monachus, & Anonymus auctor Annalium Francicorum, item Eginardus, Vincentius, Sabellicus, Lycoſthenes, Polydorus Virgilius, Beda, & alij teſtantes illam maculam ſub Sole perſeueraſſe *dies ſeptem*, vt habet Eginardus, vel *dies nouem*, vt Beda, vel vt pleriq; *dies octo*, & Lycoſthenes habet annum 808. Videat hîc, qui volet Keplerum reſpondentem theſibus Samuelis. Sed & *Scheinerus* ſubſcripſerat olim in opuſculo de maculis Solaribus Keplero; at *Galilæus* de maculis Solaribus, & *Gaſſendus* in Epicurum pag. 898. ait fuiſſe vnam ex grandioribus maculis Solis, additq; Keplerum poſt maculas teleſcopio in Sole detectas errorem quoq; ſuum detexiſſe, & pro *octoties* reſtituiſſe annalibus octo dies. Sed me magis conuincit, quod nudo oculo videri non poteſt Mercurius in Sole, nec niſi teleſcopio ipſe Keplerus, vel vitro aliquo ſimili videre potuit Mercurium ſub Sole anno 1607. Maij 28. vt indicat in ſuo ſingulari phœnomeno. Quidquid ſit an Mercurius ſub Sole viſus ſit antea ab alijs, vt refert exercitat. 72. contra Cardanum *Scaliger*, cui malè Conimbricenſes 2. Cœli cap. 7. q. 4. art. 2. & Scheinerus adſcribunt eam obſeruationem. Porrò Scheinerus in Roſa Vrſina pag. 412. docet Mercurium 4. horis tantummodo poſſe verſari ſub diſco Solis, cum maculæ diebus multis poſſint ſub eo verſari.

CAPVT II.

Mercurij obſeruationes factæ à Bernardo Vualthero Norimbergæ.

PRæter obſeruationes oculari æſtimatione factas aliæ quædam Armillis factæ obnoxiæ ſunt errori minutorum 10. Vt dictum in Vualtheri obſeruationibus Saturnimis num. 33. Deinde valent hîc quoq; quę de Refractionibus aduertit ipſe Vualtherus in Venere.

1 Anno 1481. Octobr. 22. hora ferè vna ante ortum Solis, Vualtherus vidit Saturnum, & Mercurium in eadem latitudine, ſed Mercurium orientaliorem, non plus diametro Lunari; die autem 28. orientaliorem gr. 6. 28'. & die 3. Nouemb. ſemihora ante ortum Solis, orientaliorem gr. 14. 26'. concluſit autem coniunctionem Mercurij cum Saturno fuiſſe die 21. Octobris, exorbitantibus valdè Tabulis.

2 Anno 1482. Octob. 11. paulo ante ortum Solis viſus eſt Mercurius in eadem ferè longitudine cum Luna, ſed auſtralior paulo plus quàm diametro Lunæ. Die autem 25. Octobris diſparuit ſub clariſſimo cœlo.

3 Anno 1484. Ianuarij 16. ſtatim, ac Mercurius fuit in contactu Horizontis, Vualtherus horologio appendit pondus redeunti de meridie in meridiem, & habenti in rota horaria denticulos 56. quæ ſemel reuerſa eſt, & inſuper 35. denticuli, quando centrum Solis apparuit in Horizonte, quare Mercurius apparenter ortus eſt ante Solem hora 1. 37'. quod ferè concordabat calculo ait Vualtherus.

4 Anno 1488. Ianuar. 16. hor. 5. 30'. poſt meridiem, viſus eſt Mercurius diſtare à Ioue per Radium gr. 1. 42'. & occidentalis limbus Lunæ ab vtroq; Planeta grad. 12. 24'. ſed Mercurius erat Borealior Ioue. At die ſequenti Mercurius orientalior, & Borealior gr. 1. 45'. & die 19. gr. 2. 22'. Sed in numeris diei 16. eſt error.

5 Anno 1491. Auguſti 26. rectificatis Armillis per Aldebaram in Geminor. gr. 2. 35'. hora vna ante ortum Solis reperit Mercurium in gr. 23. 10'. Leonis. Die autem 30. Aug. eadem hora in gr. 27. 10'. & die 31. eadem horâ in gr. 28. 3'. Leonis, cum latit. Bor. 53'. quam poſtremam obſeruationem prioribus anteponit ob rectificatum melius inſtrumentum.

6 Anno item 1491. Septemb. 2. Vualtherus ſic refert: *Armillis rectificatis iterum per Aldebaram reperi Mercurium in primo gradu, 13'. Virginis, vna hora ante ortum Solis: Latit. Septentr. reperi gr. 1. 15'. cœlum ſereniſſimum, omnia alia diligentiſſima obſeruatio, ſitus inſtrumenti certus, confide in hac.*

7 Anno 1491. Septemb. 3. hora vna ante ortum Solis Armillis, vt ſupra, rectificatis, reperit Mercurium in Virginis gr. 3. 51'. ſed ſubdit: *Diligens: verùm latitudo Septentr. gr. 1. 20'. tantùm mutata de ea me fecit dubium.* Nihilominus *Lansbergius* in Theſauro hanc eligeps ait Aldebaram fuiſſe in Geminor. gr. 2. 12'. ideoq; Mercurium in Virginis gr. 3. 42'. ſed ex ſuis Tabulis gr. 3. 38', 33ᵒ. cum latit. Bor. gr. 1. 17'.

8 Anno item 1491. Septemb. 9. hor. 5. p. m. n. reperit Mercurium in Virginis grad. 13. 23'. cum latit. Boreal. grad. 1. 50'. *Ecce*, inquit Vualtherus, *quanta differentia à Tabulis, Mercurius apparuit valdè tenuis, & procul dubio circa terminum occultationis. Conſidera etiam radium refractum, quia modicum diſtabat ab Horizonte, die vndecima apparuit debiliſſimè, vt non fuerit obſeruabilis ſub cœlo clariſſimo.* Veruntamen Copernicus ſuis deſtitutus obſeruationibus lib. 5. cap. 30. elegit hanc, ſed ait obſeruatum Mercurium in Virginis gr. 13. 30'. quando, vt ipſe ſupputat, diſtabat à medio loco Solis gr. 13. 15'. ferè.

9 Anno 1504. Ianuar. 9. medio Cœli exiſtente grad. 10. Scorpij per cor Leonis fuit Mercurius in Capric. grad. 3. 15'. cum latit. Bor. 45'. addit fuiſſe diligentiſſ. obſeruſed Copernicus lib. 5. cap. 30. ait die 9. hor. 6. 30'. poſt mediam noctem à Ioanne quoq; Schonero obſeruatum Mercurium in Capric. gr. 3. 20'. cum latit. 45'. & diſtitiſſe à medio loco Solis gr. 23. 42'.

10 Anno 1504. Martij 11. rectificatis ad Solem Armillis obſeruatus fuit Mercurius clarus, & notabilis quantitatis in Arietis gr. 17. 30'. cum latit. Bor. gr. 1. 51'. mediante cœlum gr. 18. Cancri.

11 Anno 1504. Martij 17. poſt merid. per Aldebaram in Gemin. grad. 2. 45'. Vualtherus reperit Mercurium in Ariet. grad. 26. 30'. cum latit. Bor. gr. 3. mediante cœlum grad. 25. Capricorni. At Schonerus, vt refert *Copernicus* lib. 5. cap. 30. mediante cœlum Cancri gradu item 25. ideſt hor. 7. 30'. vidit Mercurium in Ariet. gr. 26. 6'. cum latit. ferè gr. 3. aitq; diſtitiſſe à medio loco Solis gr. 21. 17'.

12 Anno 1504. Martij 18. poſt meridiem, mediante Cœlum Cancri gr. 25. poſitaq; Aldebara in Gemin. grad. 2. 45'. reperit Mercurium in Ariet. grad. 26. 30'. cum latit. Bor. grad. 3.

13 Anno 1504. Martij 24. poſt merid. mediante cœlum grad. 5. Leonis, poſita Aldebara gr. 2. 45'. repertus eſt Mercurius in Tauri gr. 0. 5'. cum latit. Bor. gr. 3. 30'.

Ex his obſeruationibus *Bullialdus* lib. 10. cap. 9. colligit maximam Mercurij digreſſionem à Sole fuiſſe Martij 18. hora Norimbergæ 7. 15'. ſed quia Aldebara erat in Geminor. grad. 2. 50' ⅔. & ob Refractiones Mercurij ſtatuit eum fuiſſe in Ariet. grad. 26. 29'. in orbita, ſed minut. 35'. in Ecliptica, verumq; Solis locum in Ariet. gr. 7. 41'. 36".

CAPVT III.

Mercurij obſeruationes Tychonicæ.

LOngomontanus lib. 2. Aſtron. Danicæ in Theoricis cap. 20. ſubijcit octo Mercurij loca Vraniburgi obſeruata à Tychone, cum duobus alijs à ſe Hafniæ obſeruatis addita ſupputatione ex Tabulis Dancis ad dies ſtyli veteris, vt infra, vbi horæ ſunt poſt meridiem.

Ann.

	Ann.	Mens.	D.	H.	M.	Lõgit. obseru. Sig.	G.	M.	Long. supp. G.	M.	Latit. obs. G.	M.	
1	1585	Nou.	14	19	0	♍	13	4	12	57	2	18	B
2	1585	Nou.	23	19	20	♍	25	3	24	58	1	25	
3	1586	Oct.	24	19	10	♎	22	35	22	28	nõ obseru.		
4	1586	Oct.	28	18	3	♎	26	33	26	28	2	17	B
5	1587	Ianu.	9	4	50	♒	17	48	17	49	0	1	
6	1590	Mart.	6	6	50	♉	13	44	13	36	1	42	
7	1592	Febr.	3	5	40	♈	12	20	12	29	0	47	
8	1593	Maij	11	9	30	♊	23	16	23	4	2	0	
9	1607	Apr.	15	9	0	♉	21	5	21	12	1	40	
10	1610	Dec.	5	19	0	♎	2	42	2	35	nõ obseru.		

Bullialdus lib. 10. cap. 7. in prædictarum obseruatione 1. anni 1585. Nou. 14. hor. 19. ait verum locum Solis fuisse Sagittarij 2. 56'. 45". atq; adeo Mercurium ab eo distitisse gr. 19. 52'. 45". Sed ex Rudolphinis Mercurium fuisse in Scorpij gr. 13. 7'. 45". cum differentia ab obseruatione 3' 45".

Ipse Tycho in Epistolis pag. 56. tres infrascriptas Mercurij obseruationes stylo veteri notat in horis post meridiem Vraniburgi.

	1587 Ianuary D.	H.	M.		Lõg. Mercur. Sig.	G.	M.	Latitudo. G.	M.	
11	9	4	50	Obseru.	♒	17	48	0	1	B
				Alphons.		18	29	0	24	B
				Copern.		16	41	0	6	A
12	14	5	15	Obseru.	♒	21	7	1	21	B
				Alphons.		23	31	1	29	B
				Copern.		19	21	1	1	B
13	15	5	21	Obseru.	♒	21	20	1	40	B
				Alphons.		24	18	1	41	B
				Copern.		19	33	1	39	B

Bullialdus lib. 10. cap. 7. vtitur obseruatione diei 9. addens locum verum Solis fuisse Captic. gr. 29. 13'. 12". atq; adeo distantiam Mercurij ab eo grad. 18. 34'. 48". Sed ex Tabulis suis colligit locum Mercurij in ♒ grad. 17. 35'. 12".

Lansbergius in Thesauro vtitur obseruatione diei 14. sed ex Tabulis colligit locum Mercurij in Aquarij grad. 21. 8'. 53". cum latit. grad. 1. 31'. sed ex Triangulorum calculo gr. 1 21'.

Anno 1589. obseruatus fuit à Tychone Mercurius circa maximam elongationem à Sole die Aprilis 1. 2. 3. 4. 6. & 11. quas obseruationes ex manuscripto Tychonis vna cum eiusdem calculo selectas transmisit ad me P. Albertus Curtius Soc. nostræ, & sunt infrascriptæ, vbi additur tempus correctum propter horologium in sequenti meridie examinatum.

	Die 1. Apr. vesp. H.	M.	Distãt. ☿ ab Aldeb. G.	'	Declinat. Borea ☿ G.	'	Altit. ☿ G.	'	Canis min. oc. Alt. G.	'
14	7	36	25	11½	16	59⅚	9⅓		25	26
		41 corr.			17	1				
	7	40⅚	25	10	17	1½	8	50	26	32
	7	45⅔			17	2				
	7	45⅓	25	11	17	5	8	20	27	40
	7	50			17	4⅓				
	7	48⅓	25	11			7	50	28	24
	7	53 corr.								
	7	51⅔	25	10⅚	17	4⅔			29	11
	7	56 corr.			17	4⅚				
	7	55½	25	10	17	4⅔	7	0	30	8
	8	0 corr.			17	5				
	7	59½	25	9¼	17	4¾	6	35	32	4
	8	3¼			17	5⅙				
	8	3½	25	8⅓	17	6	6	0	32	0
	8	7⅓			17	6⅓				
	8	8	25	8	17	6⅚	5	30	33	5
	8	11⅔			17	6⅔				
	8	12⅓	25	6¾	17	7⅙	5	0	34	8
	8	16 corr.			17	7½				
	8	16⅓	25	6⅓	17	9½	4	30	35	6
	8	19⅔			17	9⅓				
	8	19⅓	25	5⅔	17	9⅔	4	0	35	54
	8	23			17	9½				
	8	22⅚	25	5¼	17	vtroq; 9¾	3	40	36	42
	8	26 corr. 27 30 corr.	25	4⅔	17	9⅚	3	10	37	42

H. M. Pro Armillarum examine.

		G.	'
8 32	Declinatio Aldebaræ	15	38½
		15	38
	Altitudo eiusdem	15	20

Fuit satis serenum, & tranquillum.

	Die 2. Apr. vesp. H.	M.	Distãt. ☿ ab Aldeb. G.	'	Declinatio ☿ G.	'	Altit. ☿ G.	'	Cã. min. occid. G.	'
15	8	0⅔	23	55½	17	37⅔	7	15		
	8	2⅔ corr.			17	38½				
	8	5⅓	23	54⅚	17	38	6	50	32	53
	8	7 corr.			17	38½				
	8	9⅔	23	53½	17	38⅙	6	0	34	3
	8	11⅚			17	38½				
	8	15	23	52	17	40½	5	20	35	25
	8	17⅓ corr.			17	40⅓				
	8	19½	23	51¼	17	41½	4	50	36	34
	8	22			17	41⅓				
	8	24	23	51	17	42	4	15	37	46
	corr.	26⅚			17	42⅓				
	8	29½	23	50⅙			3	35	39	2
		31⅚								

Fuit mediocriter serenum, & tranquillum satis.

Hisce diebus etsi continua fuerat serenitas, tamen vndequaq; ab Horizonte in eleuatione circiter 39. vel vltra obscuræ nubeculæ fuerant Φαινόμεναι ascendentia, & descendentia infra dictam altitudinem obtegentes.

Sequitur calculus ex suprascriptis obseruationib.

		G.	'	
Die 2. April. h. 8. 5'. Distant. ☿ ab Aldeb.		23	55	
Declinatio ☿ limitata		17	40	
Declinatio Aldebaræ		15	38	
Altitudo ☿		7	0	
Angulus differentiæ Asc.		24	53½	
R A	Longitudo	11	32½	♉
	Latitudo	2	26⅔	B
Vera à Refractione, & parallaxi		11	28½	♉
		2	23⅔	B

16

Die 3. Apr. vesp.	Distāt. ☿ ab Aldeb.	Declinatio ☿	Altit. ☿	Cā. min. occid.
H. M.	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′
7 55½	dubia	18 8	7 40	33 30
8 6 corr.	22 40⅚	18 7¾		
7 59	22 43	18 9⅓	7 8	34 25
8 10 corr.		18 9⅝		
8 3	22 42¼	18 9½	6 50	35 22
8 13½		18 9⅔		
8 7½	22 41⅓	18 10	6 7	36 20
8 17½		18 10		
8 12¼	22 40⅔	18 11	5 23	37 42
8 23 corr.		18 11½		
8 17½	22 40½	18 12½	4 50	38 59
8 28 corr.		18 12⅔		
8 20 5/6	22 39	18 13	4 30	39 50
8 31⅔		vni. faltē pin.		
8 25⅛	22 38¾	18 13⅓	3 52	41 3
8 36				
8 30	22 38⅜	18 14	3 15	42 25
8 41⅜	dubia	dubia		
correct.				

Pro Armillarum examine capiebatur
Aldebaræ declinatio 15 37⅔
15 38
Altitudo eiusdem 12⅓
Erat hac vespera apprimè serenum, & tranquillum.

Calculus ☿ ex hisce obseruationibus.

		G.	′	
H. 8 10′	Distantia ☿ ab Aldeb.	22	43	
	Declinatio ☿ limitata	18	11	
	Declinatio Aldebara	15	38	
	Altitudo ☿	7	8	
	Angulus differ. Ascension.	23	36½	
	Longitudo	12	52	♉
	Latitudo	2	33 5/12	B
Subductis Parallaxi, & Refractione.				
Vera ☿	Longitudo	12	48	♉
	Latitudo	2	30½	B

17

Die 4. Apr. vesp.	Distāt. ☿ ab Aldeb.	Declinatio ☿ Borea	Altit. ☿	Cā. min. occid.
H. M.	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′
7 53¼	21 39¾	18 34	9 30	31 45
7 55 corr.		vtroq;		
7 58	21 36	18 35	9 0	32 57
8 0	dubia	18 35½		
8 1	21 38	18 37	8 30	33 48
8 3½		18 38		
8 6⅝	21 38	18 38	7 48	35 20
8 9¾		18 38⅓		
8 11½	21 37½	18 38	7 0	36 39
8 15 corr.		18 38		
8 21⅝	21 37¼	18 39¾	6 30	37 30
8 18 corr.		18 40		

Vice versa
Distantia à dextro humero Orionis.

8 21⅝	42 54	18 40	5 40	39 13	
8 25		18 39⅝			
8 24⅓	42 52¼	18 40⅓	5 10	40 5	
8 28⅓		18 40½			
8 26⅝	42 51	18 41	4 40	40 40	
8 30⅝		vno pinnac.			

☿ Hac vespera amplius obseruari nequibat propter nubes circa Horizontem occiduum crassas existentes. Erat insuper hac vespera ventus aliquanto intranquillior ab eadem cœli plaga.

Locus ☿ ad 4. Aprilis ex præcedent. obseruat.

		G.	′	
H. 8 15′	Distantia ☿ ab Aldeb.	21	37⅓	B
	Declinatio ☿ limitata	18	39⅓	B
	Declinatio Aldebara	15	38	
	Altitudo ☿	7	0	
	Angulus diff. Ascension.	22	25½	
	Longitudo	14	50	♉
	Latitudo	2	39⅝	B
Vera ☿ à Refract. & Parallaxi libera				
	Longitudo	14	1	♉
	Latitudo	2	36⅝	B

18

Die 6. Apr. vesp.	Distāt. ☿ ab Aldeb.	Declinatio ☿	Altit. ☿	Cā. min. occid.
H. M.	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′
8 15⅔	19 40¼	19 21½	7 50	38 30
8 14⅚ corr.		19 21⅔		
8 20⅓	19 40¼	19 24⅙	7 15	39 43
8 20 corr.		19 23⅔		
8 24⅔		19 24⅙	6 40	40 45
8 24		19 24¾		
8 30⅔	19 40	19 26½	6 0	Cor ♌
		19 26⅔		occid.
8 34⅓	19 39½	19 26	5 30	6 6
		19 26⅔		
8 38½	19 39		4 50	7 7

Postea obseruabatur ☿ à dextro humero Orionis.

			G.	′	
H.	M.	in Distantia	41	53	
8	44′	Declinatio	19	31	
			19	30	
		Altitudo	3	50	
		Canis Minor	46	28 occid.	

Hæc vltima fuit dubia propter nubes interuenientes.

Inquisitio loci longitudinis, & latit. ☿ ex hisce obseruat.

			G.	′	
H. 8 20′	Distantia ☿ ab Aldeb.	19	40¼		
	Declinatio ☿ Borea	19	25	limit.	
	Declinatio Aldeb.	15	38		
	Altitudo ☿	7	15		
Ergo angulus diff. ascensionalis		20	15½		
	Longitudo	16	12⅔	♉	
	Latitudo	2	48	B	
Subtractis Parall. & Refract.					
Vera ☿	Longitudo	16	8½	♉	
	Latitudo	2	45	B	

Die

	Die 11. April.	Dist. ☿ ab humer. luc. Or.		Declinatio ☿		Altit. ☿		Cā. min. occidit	
	H. M.	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′
	8 14½			20	36⅓	6	0	47	30
	8 18⅓	37	38⅙			5	50	48	30
	8 21	37	40¼	20	36⅔	5	30	49	17
				20	37				
	8 23⅔	37	41½	20	37½	5	10	49	58
				20	37				
	8 26⅓			20	38½	4	50	50	41

Circa medium horum temporum fuit altitudo lucidi humeri Orionis, vnde capiebantur diſtantiæ ☿ quaſi grad. 14. vel 15.

				G.	′
H.	8	40′½	Declinatio Aldebaræ	15	40½
				15	40
			Altitudo eiuſdem	7½	

Idq; pro Armillarum examine.

Poſtea non potuit amplius obſeruari ☿ ab hora videlicet 8. min. 26⅓. ſed nubibus tegebatur, & vapores ad horizontem impediebant. Potes autem abſq; ſenſibili errore, vti diſtantia intermedia, quæ accepta eſt hor. ☽. 21′. ponendo eam p. 37. 40′. in altitudine 5½. & aſſumendo declinationem eius p. 20 37′. Habenda verò eſt ratio Refractionis lucidi humeri Orionis, à quâ Stellâ Diſtantia capiebatur, & videndum etiam, quid Armillæ in Declinatione fortè demant, experimento facto per Aldebaram adhibita eius Refractione.

20 Anno 1592. Febr. 3 ſtylo veteri hor. 5. 45′. poſt merid. Vranib. obſeruatus fuit Mercurius in Piſc. grad. 12. 20′. cum latit. Bor. 47′ *Longomont.* lib. 2 Theoric. cap. 20. & *Bullialdus* lib. 10 cap. 7. qui addit verum locum Solis fuiſſe Aquarij gr 24 23′ 57″. & diſtantiam Mercurij à Sole gr. 17 56′ 3″. Sed ex Tabulis colligit Mercurij locum in Piſc. gr. 12 13′ 57″. Bullialdus l. 10. c. 7. euincit corruptum eſſe numerum latitudinis.

21 Anno 1593. Maij 11. ſtylo veteri hor. 9. 30′. poſt merid. Vranib obſeruatus eſt Mercurius in Gemin. gr. 23. 16′. cum latit. Borea gr. 2. *Longomontan.* lib. 2. Theoric. cap. 20. Addit *Snellius* in Haſſiacis die ſequenti 12. quæ ſtylo nouo fuit 22. Maij, Mercurium obſeruatum in Gemin. gr 24 19′ Hinc Bullialdus lib. 10. cap. 1. colligit die 23. ſtylo nouo Mercurium in Gemin. gr. 25. 21′. maxima elongatione diſtitiſſe gr. 22 52′ 4″. à Sole verſante in Geminor. gr. 2. 28′. 56″.

22 Anno 1600. Ianuarij 23 ſtylo nouo, Tycho in arce Benatica ſtatim poſt occaſum Solis reperit Refractione correctas diſtantias Mercurij à lucida pectoris Cygni gr. 48. 52′½. à cauda Cete gr. 40. 22′½. alto Mercurio gr. 5. 50′. Ita Snellius in obſeru. Bohemicis.

23 Anno 1600. Ianuar. 24. paulo poſt occaſum Solis obſeruante Tychone Mercurius altus gr. 5. viſus eſt diſtare à lucida caudæ Ceti gr. 40 7′. ſed hora 6. poſt merid. altus gr. 3. diſtabat ab eadem Stella gr. 40. 4′. alto Sirio gr. 3½. paulo poſt horam 6. diſtitit ab ore Pegaſi gr. 21. 37′. cum eſſet altus gr. 2. 10′. quo tempore iuxta Copernicum Mercurius prætergreſſus erat limitem maximæ remotionis à Sole, cui potius quàm Alphonſo fauet hæc obſeruatio. *Snellius* ſupra.

24 Anno 1601. April. 29. Tycho Pragæ in domo Curtij vidit qualitercunq; Mercurium altum gr. 7. 10′. diſtantemq; à Capella gr. 25. 41′. altum verò gr. 6. 46′. vidit diſtare à Procyone gr. 53. 14′. Ergo, inquit *Snellius* in Bohemicis locus Mercurij fuit Gemin. grad. 1. 29′. 50″. non habita ratione Refractionis, & Parallaxis.

CAPVT IV.

Mercurij obſeruationes Longomontani, Keppleri, Iuſti Byrgij, Hortenſij, & Bullialdi ab anno 1593. ad 1631.

1 ANno 1593. Maij 11. hor. 9. 30′. poſt merid. Caſellis Iuſtus Byrgius obſeruauit Mercurium diſtantem à Capella grad. 21. 56′. & à cap. Pollucis gr. 24. 34′. *Snellius* in Haſſiacis, & Bullialdus lib. 10. cap. 1. hinc colligens die 12. quæ ſtylo nouo fuit 22. Mercurium fuiſſe in Geminor. grad. 24. 19′. & die 23. in gr. 25. 21′. maximè à Sole elongatum. Longomontanus autem lib. 2. Theoticor. cap. 20. vt ſupra indicauimus, narrat Mercurium obſeruatum in Gemin. gr. 23. 16′.

2 Anno 1607. April. 14. ſtylo veteri hor. 8½. poſt merid. Hafniæ Longomontanus Radio obſeruauit Mercurium diſtantem à Venere gr. 2. 24′. eâq; ſuperiorem in eodem ferè Verticali, cum eſſet latitudo Veneris auſtralis 10′. Mercurij autem Borealis gr. 1. 40′. vt ex ſequentium dierum obſeruationibus colligit *Longomontanus* lib. 2. Theoric. cap. 23. colligens ex ſuis Tabulis Mercurium in Tauri gr. 19. 32′. 7″. & Venerem grad. 18. 19′. 33″. Aprilis autem 15. vt vidimus hora 9. obſeruauit Mercurium in Tauri gr. 21. 5′. cūm latit. Borea gr. 1. 40′. eſto Tabulæ ipſi darent gr. 21. 12′.

3 Anno 1607. Maij 28. ſtylo nouo, Keplerus vidit Mercurium ſub Sole, vt ipſe vulgauit in ſuo ſingulari phænomeno, & diſſert. cum Nuntio ſider. atteſtaturq; Scheinerus de maculis Solaribus.

4 Anno 1610. Decemb. 5 ſtylo veteri hora poſt merid. Hafniæ 19. Longomontanus obſeruauit Mercurium in ♐ gr. 2. 42′. Ita ipſe lib. 2. Theoric. cap. 20.

5 Anno 1625. Febr. 13. hor. 6. 12′. Iulioduni Bullialdus obſeruauit Mercurium in Piſc. grad. 13. 27′. refractione ſublatâ, maximèq; diſtantem grad. 17. 59′. 23″. à Sole verſante in Aquarij grad. 25. 27′. 37″. *Bullialdus* lib. 10. cap. 1.

6 Anno 1626. Maij 12. ſtylo veteri hor. 9. 33′. poſt merid. Leydæ Martinus Hortenſius vidit Mercurium altum ferè grad 6. in eâdem recta linea cum humero dextro Aurigæ, & cum clarâ in eiuſdem brachio dextro. *Lansbergius* in Theſauro obſeruat. Mercurij 7. addens eam rectam lineam cadere in Gemin grad. 23. 56′. circiter; & Mercurium vi Refractionis 15′. apparuiſſe in ea linea, licet verè inferior eſſet in Gemin. gr. 23. 36′. 41″. cum latit. Borea gr. 2. 25′. 11″.

7 Anno 1627. Octobris 5. ſtylo veteri hor. 6. prope Inſulam Goëſanam Martinus Hortenſius vidit Mercurium diſtare à Saturno vno circiter gradu. Lansbergius in Theſauro obſeruat. 8. Mercurij, colligit locum Saturni in Libræ grad. 3. 57′. 19″. cum latit. Bor. gr. 2. 6′½. & Mercurij in Libræ grad. 5. 3′. 45″. cum lat. Bor. gr. 1. 53′. 21″.

8 Anno 1630. Decemb. 12. manè hor. 6. 50′. poſt med. noct. Bullialdus Iulioduni obſeruauit Mercurium in Scorpij grad. 29. 13′. Ita ipſe lib. 11. Aſtronom. Theorem. 13.

9 Anno 1632. Iulij 31. ſtylo veteri facta eſt coniunctio Mercurij, & Veneris, de qua *Martinus Hortenſius* de Mercurio in Sole viſo.

CAPVT V.

Mercurij obſeruationes factæ à Petro Gaſſendo, & à PP. Soc. Ieſu Ingolſtadij, & Oeniponti.

1 CVm Keplerus in Ephemeridum calculo aduertiſſet, fore vt die 7. Nouemb. Mercurius, die verò 6. Decemb. Venus in Solem incurrerent: Gaſſendus Pariſijs, qui antea putarat Mercurij diametrum eſſe minut. 3. & poſtea reperit non maiorem ſecundis 20. Teleſcopio vſus die 7. Nouemb. ſub horam matutinam nonam, dehiſcentibus nubibus, quæ cœlum occupauerant, cum iam Mercurius pertranſiſſet dimidium ſemitæ per diſcum Solis, eumq; maculam putaſſet, mox ex celeritate motus agnouit eſſe Mercurium. Alto enim Sole gr. 21. 44'. ſeu hora matutina 10. 28'. exceſſit Mercurius à margine Solis occiduo, erat enim Retrogradus cum latit. Borea 6'. 20". Iamq; nodum prætergreſſus debuerat ſubire Solem cum duobus minutis, ac ſemiſſe latitudinis, & quinq; horas conſumere ſub Solis diſco. At die 6. Decembris Venus non potuit videri, ſed nec die 7. ita narrat ipſe *Gaſſendus* in vita Peireski lib. 4. & in Meteorolog. Epicuri pag. 899. Hac occaſione Hortenſius edidit diſſertationem cum *Gaſſendo de Mercurio in Sole viſo*, & Venere inuiſa, Keplerus autem prædixerat coniunctionem Mercurij cum Sole hor. 1. 41'. ante merid. Vraniburgi, debuit ergo Pariſijs eſſe hora circiter vna ante meridiem, vel minut. 47. fuere autem hîc Tabulæ Keplerj veriores aliis Tabulis, cum ad illud tempus ponant Mercurium à Sole in longitudine diſtantem Ptolemæus grad. 4 25'. Copernicus gr. 5. Longomontanus grad. 7. 13'. & Lanſbergius gr. 1. 21'. Porrò Bullialdus librum 10. ſuæ Aſtronomiæ dicauit Gaſſendo, tum ob alias obſeruationes, tum præcipuè ob hanc, qua reliquis Coronidem impoſuit, eiuſdemq; libri cap. 5. refert Gaſſendum Teleſcopio excepiſſe Mercurium in alba papyro, & ex Rudolphinis compuraſſe veram coniunctionem Mercurij cum Sole hor. 7. 58'. Pariſijs, Sole in Scorpij gr. 14. 36'. Sed ex Philolaicis gr. 14. 37'. 42". cum latit. Borealj 4'. 30". Mercurij.

2 Anno 1632. Iulij 30. hor. 16. poſt merid. Vraniburgi Gaſſendus obſeruauit Pariſijs coniunctionem Veneris cum Mercurio ope Teleſcopij, ita tamen vt Mercurius videretur ſuperare Venerem min. 3'. 30". Eandem coniunctionem obſeruauit Hortenſius Amſtelodami; vt refert *Bullialdus* lib. 10. cap. 1. ex ſuis Tabulis colligens Venerem in Cancri gr. 24. 22'. 17". Quare Mercurius fuit in Cancri gr. 24. 25'. 47".

3 Anno 1634. Ianuar. 2. hor. 6 30'. ad Vraniburgum reductâ Gaſſendus per diſtantias à Fixis obſeruauit Mercurium in Aquarij grad. 1. 31'. cum latit. Auſtral. 57'. Die autem 4. in Aquarij grad. 3. 31'. cum latit. Auſtr. 30'. & die 6. in Aquar. grad. 5. 1'. cum latit. Bor. 1'. 52". Ita *Bullialdus* lib. 10. cap. 1. qui inde colligit fuiſſe die 3. hor. 6. 30'. elongationem maximam graduum 18. 59'. Mercurij in Aquarij gr. 2. 30'. 43". à Sole in Capricorni gr. 13. 33'. 43".

4 Anno eodem Octob. 2. Gaſſendus per diſtantias à Fixis obſeruauit Mercurium in Virg. gr. 22 8'. 20". cum lat. Bor. grad 1. 25'. & die 3. hor. 18. in Virg. grad. 22. 59' 26" cum lat. Bor. grad 1. 29'. 18. & die 4. in Virg. gr. 23 59' 47". cum lat. Borea gr. 1. 19'. 16". *Bullialdus* lib. 10 cap. 1. colligens hinc die 3. hor. 18. fuiſſe maximam elongationem gr. 17. 49'. 54". Mercurij in Virginis gr. 22. 59'. 26". à Sole in Libræ gr. 10. 49'. 20".

5 Anno 1634. ſub initium Nouemb. fuit centralis coniunctio Mercurij cum Sole, & tamen Gaſſendus in vita Peireski negat Teleſcopio eam à ſe videri potuiſſe, ſicut nec anno 1632. ſub finem Aprilis, vnde concludit Epicyclum Mercurij non eſſe inter Solem, & nos, ſed circa Solem, quæ concluſio valet tantùm ex ſuppoſitione, quòd centrales illæ coniunctiones in noctem non inciderint.

6 Anno 1635. Ianuar. 16. Gaſſendus per Fixas obſeruauit Mercurium in Capricorn. grad. 4. 18'. 48". cum latit. Boreal. grad. 2. 1'. 19". & die 18. hor. 18 ½. in Capric. gr. 8. 21'. 50". cum latit. Bor. gr 1. 39'. & die 24. in Capric. gr. 10. 4'. 55". latit. Bor. 1. 14'. 8". & die 25. in Capric. grad. 11. 6'. 36". cum latit. Bor. 59'. 48". *Bullialdus*. lib. 10. cap. 1. qui hinc colligit die 24. hor. 18 ½. fuiſſe maximam elongationem grad. 25. 9'. 20". Mercurij in Capric. gr. 10. 4'. 55". à Sole in Aquarij grad. 5. 14'. 15".

7 Anno 1635. Septemb. 17. Gaſſendus manè obſeruauit Mercurium in gr. 6. 8'. Virginis, & die 19. in gr. 8. 7'. quare die 18. manè hora 17. poſt merid. fuit maxima eius digreſſio grad. 19. 44'. 21". à vero Solis loco. *Bullialdus* lib. 11. Theorem. 11.

8 Anno 1635. Decemb. 1 Gaſſendus Diniæ hor. 5. 30'. per diſtantias à Fixis obſeruauit Mercurium in Capricorn. gr. 0. 34'. 49". cum latit. Auſtr. grad. 1. 31'. altum grad. 1 ¾. vnde *Bullialdus*. lib. 11. Theorem. 13. expenſis Refractionibus locum correctum Mercurij ſtatuit min. 26. Capricorni, & latit. grad. 2. ſed ex ſuis Tabulis 23'. Capricorni.

9 Anno 1636. Iunij 26. Gaſſendus Aquis Sextijs obſeruauit Mercurium veſpertinum altum grad. 3 ½. diſtantem à corde Leonis grad. 31. 23' ¾. & à Lucida colli Leonis grad. 31. 42'. vnde colligit apparentem Mercurij locum in Cancri gr. 23. 25'. 17". cum lat. Bor. grad. 1. 49'. 25". ſed ob refractionem 15'. correctum locum in Cancri gr. 23. 17'. 47". cum lat. gr. 1. 36'. 55". ſtatuit *Bullialdus*. lib. 10. cap 2.

10 Anno eodem Iunij 27. Gaſſendus ibidem vidit Mercurium in Cancri grad. 24 56' ¾. cum latit. Bor. grad. 2. eliminatis Refractionibus. *Bullialdus* lib. 10. cap. 2. & 4. apud quem Tabulæ Rudolphinæ ponunt Mercurium in grad. 25. 1'. Philolaicæ in grad. 25. 3'. 33". Cancri.

11 Anno 1636 Iulij 14. veſpere, Gaſſendus Aquis Sextijs obſeruauit Mercurium correctis ex Refractione locis in Leonis grad. 19 31'. 16". cum latitudine Auſtr. grad. 1. 4'. *Bullialdus*, lib. 10 cap. 2. & die 15. in Leonis grad. 20. 33'. 15". cum latit. Auſtral. 33'. *Bullialdus* ibidem.

12 Anno 1636. Iulij 16. Gaſſendus ibidem ex duabus obſeruationibus, vt ait *Bullialdus* lib. 10. cap. 4. colligitur obſeruaſſe Mercurium in Leonis gr. 21. 25'. cum Rudolphinæ hor. 9. Vranib. exhibeant grad. 21. 30'. & Philolaicæ gr. 21. 25'. 47".

13 Anno 1636. Septembr. 3. hor. 17. Gaſſendus Diniæ vidit Mercurium iuxta cor Leonis Teleſcopio: *Detexi*, inquit, *Cor Leonis infra, & ad dexteram Mercurij, adeo vt Mercurius fuerit ipſi non ad perpendiculum imminens; non ad latus etiam leuum poſitus, ſed loco quaſi medio, tametſi magis ad verticem, quàm ad latus accedebat.* Mox obſeruauit diſtantiam Mercurij à corde Leonis 23' ½. & deinde 22' ¾. Radio Aſtronomico. *Bullialdus* lib. 10. cap. 3. qui ſuppoſito Regulo in Leonis grad. 24. 47'. 19". colligit locum Mercurij in Leonis grad. 24. 37'. vel 38'. ſed ex ſuis Tabulis grad. 24. 38'. 52". & ex Rudolphinis gr. 24. 27'.

Ingolſtadij autem PP. Societ. noſtræ has obſeruationes habuerunt, quas ad me nuper miſit P. Michael Staudacher Societ. Ieſu.

Anno 1617.	*Diſtantia* ☿			*Altitudo*		
H. /	*Ab*	*Gr.*	/		*Gr.*	/
Mart. 7 *veſp.* 4	*Androm. cap.*	25	0			
	Lucida ♈	31	24			
Anno 1619. Febr. 6 *veſp.* 2	*Markab.*	24	42	☿	4	40
	Algenib.	34	10			
Febr. 6 12 8	*Markab.*	21	21	☿	4	10
	Algenib.	28	55			
Maij 9 15 21	*à Capella*	21	4	☿	4	50
	à Cap. Polluc.	26	30	*Reguli*	37	5 *veſp.*
Anno 1620. Oct. 5 30 20 *manè*	*à Regulo*	44	24	☿	7	5
	à Cauda ☊	24	36			

Anno 1631. Nouembris die 7. Mercurius ſub Sole viſus hora 9. 56'. matutina diſtans à centro diſci Solaris paulò plus ſemiſſe ſemidiametri Solaris versùs Zephyro-Boream; ſed hora 1. poſt meridiem, iam exceſſerat de ſub Sole.

Obſeruationes factæ Oeniponti à PP. Soc. I. & mihi communicatæ ab vno eorum P. Michaele Staudacher.

Anno 1635.	*Diſtantia* ☿			*Altitudo*		
	A.	*Gr.*	/		*Gr.*	/
Septemb. 18	*Regulo*	12	16	☿	8	54 *m.t.*
	luba ☊	14	33	*Lu.hu.Or.*	48	28 *mat.*
Anno 1636. Mar. 19 *veſp.*	*Rigel*	60	27	☿	8	5
	Luc.hum. Or.	66	51	*Lu.hu.Or.*	46	20
Anno 1637. Mart. 3 *veſp.*	*Aldebara*	63	18	☿	11	4
	Rigel.	73	55	*Aldeb.*	56	25
				Rigel	34	4

CAPVT VI.

Mercurij obſeruationes ſelectæ ex ijs, quas Bonon. in Collegio S. Luciæ perfecerunt Soc. Ieſu PP. Io. Bapt. Ricciolius, & Franc. Maria Grimaldus cum ſuis adiutoribus.

1 ANno 1643. Martij 3. nocte ſeq. hora 6. poſt merid. viſus eſt Mercurius diſtare à Ioue gr. 1. 4'. eſto ex vtriuſq; longitudine, & latitud. Lansbergiana diſtare deberet gr. 1. 36'. 43".

2 Eodem anno Martij 5. ſereniſſimo veſpere viſus eſt Mercurius in Sextante nouo diſtare à capite Andromedæ gr. 26. 43'. a cingulo autem Andromedæ gr. 35. 17'. & tunc altus erat fere gr. 6. vno proximè quadrante poſt Solis occaſum.

3 Sequenti autem veſpere rubeſcente cœlo in occaſum paulo poſt Solis occaſum Mercurius viſus eſt altus gr. 8. diſtans à capite Andromedæ gr. 26. 10'. & a cingulo Andromedæ gr. 33. 59'.

4 Anno 1643. Martij 7. veſpere ſereniſſimo viſus eſt Mercurius altus grad. 7. 50'. diſtanſq; à cingulo Andromedæ gr. 32. 52' ½. altus autem gr. 6. 22'. viſus eſt diſtare à capite Andromedæ gr. 25. 23'.

5 Eodem anno Martij 11. Mercurius veſpertinus viſus eſt diſtare à vertice gr. 80. 48'. & à cingulo Andromedæ gr. 28. 41'. Deinde viſus eſt diſtare à vertice gr. 81. 49'. & à capite Andromedæ gr. 23. 56' ½.

6 Sequenti autem veſpere ſereniſſimo viſus eſt Mercurius diſtare à vertice grad. 80. 28'. & à cingulo Andromedæ gr. 27. 51' ½. cum altitudo Aldebaræ occidua eſſet grad 52. 21'. quando autem hæc fuit grad. 51. 34'. viſus eſt Mercurius diſtare à pede auſtrali Andromedæ grad. 37. 33'.

7 Anno 1643. Auguſti 23. manè à tranſitu lucidæ Arietis per M. C. numerata ſunt minut. 41. 8". & poſt hæc Mercurius viſus eſt altus grad. 6. 20'. & diſtans à lucido humero Orionis grad. 49. 35'. Deinde poſt min. 5. 50". viſus eſt altus grad. 7. 24'. diſtanſq; à Procyone gr. 25. 27' ½. iteratis de more obſeruationibus.

8 Subſequenti autem manè 24. Auguſti à tranſitu Lucidæ Arietis per M. C. numerata ſunt min. 32. poſt quæ Mercurius viſus eſt altus gr. 4. diſtanſq; ab humero lucido Orionis gr. 50. 2'. & poſt 7. min temp. viſus eſt altus gr. 5. & diſtans à Procyone gr. 26. 13'.

9 Anno item 1643. Auguſti 31. diſtitit Aldebara à vertice gr. 34. 10'. & poſt 2. ſec. viſus eſt Mercurius altus gr. 3 ½. & à Procyone diſtans gr. 33. 59' ½. inde poſt 2. min. temp. viſus eſt altus gr. 3. 50'. & diſtans ab Orionis humero lucido gr. 58. 42' ½.

10 Tandem Decembr 26. eiuſdem anni manè ſereniſſimo, & à flatu Aquilonis purgatiſſimo Mercurius in Azimutho graduum 50. 44'. viſus eſt altus gr. 6. 25'. & tunc Arcturus à vertice diſtitit gr. 25. præciſè.

11 Anno 1644. Auguſti 6. diſtante lucida Arietis à vertice ortum versùs gr. 25. 55'. Mercurius matutinus digreſſioni maximæ vicinus viſus eſt altus gr. 3. 15'. & diſtans ab Aldebara gr. 50. 24'. Deinde poſt 8. min. viſus eſt altus gr. 4. 10'. diſtanſq; ab Orionis humero ſequenti grad. 34. 8' ½.

12 Eodem anno Auguſti 13. manè diſtitit Aldebara à vertice gr. 43. 36'. & elapſis 7'. temp. viſus eſt Mercurius altus gr. 7 12'. diſtanſq; ab humero ſequenti Orionis gr. 42. 12'. Deinde poſt 2. min. viſus eſt altus gr. 7. 28'. & diſtans ab Aldebara gr. 58. 36' ¾.

13 Anno 1644. Nouemb. 21 manè Regulus occidentalis diſtitit à vertice gr. 31. 11'. inde poſt min. 18. temp. Mercurius viſus eſt altus gr. 10. diſtanſq; à Spica grad. 22. 3'. & poſt 5. min. temp. viſus eſt altus gr. 10. 15'. & ab Arcturo diſtans gr. 34. 45'. *Perig. Excentr.*

14 Anno 1644. Nouemb. 26. manè viſus eſt Arcturus orientalis diſtare à vertice gr. 49 50'. & poſt 17. minut. Mercurius viſus eſt altus gr. 8. 55'. diſtanſq; ab Arcturo gr. 37. 5'. & poſt tria minuta viſus eſt altus gr. 9. 12'. & diſtans à Spica gr. 25. 49'.

15 Eodem anno Nouemb. 29. manè ſereniſſimo, Arcturus orientalis diſtitit à vertice gr. 44. 45'. & poſt duo minuta Mercurius viſus eſt altus gr. 7. 46'. & diſtans ab Arcturo gr. 39. 19'. Hinc poſt tria minuta viſus eſt altus gr. 8. 22'. & à Spica diſtans gr. 29. 7'.

16 Anno 1646. Maij 8. veſpere viſus eſt Mercurius diſtare grad. 45. 40'. à Procyone alto gr. 29. 14'. eodem verò alto grad. 28. 10'. viſus eſt diſtare à Capra grad. 21. 56'.

17 Eodem anno, ſequenti veſpere viſus eſt Mercurius diſtare grad. 44. 22'. à Procyone alto grad. 27. 43'. eodem verò alto grad. 26. 7'. viſus eſt diſtare à Capella grad. 21. 30'.

18 Anno 1646. veſpere Maij 15. viſus eſt Mercurius diſtare

ſtare grad. 37. 57′. à Procyone alto grad. 23. 40′. eodem verò alto grad. 22. 35′. viſus eſt diſtare à Capella grad. 20. 33′.

19 Eodem anno Maij 22. viſus eſt Mercurius veſpertinus diſtare à Capella grad. 22. 4′. alto Procyone grad. 15. 23′. & deinde diſtare gr. 33. 1′. ab ipſo Procyone alto gr. 13. 35′.

20 Anno 1647. Aprilis 23. veſp. viſus eſt Mercurius altus grad. 13. 30′. & à Procyone diſtans grad. 59. 48′ ½. Deinde viſus altus gr. 12. 30′. diſtitit apparenter à Procyone gr. 59. 46′. ob refractiones. Poſtea viſus eſt altus gr. 11. 33′. & diſtans à Capella gr. 30. 31′. altus autem gr 11. viſus eſt diſtare ab humero ſequente Orionis gr. 35. 23′ ½. altâ tunc Capella gr. 40. 12′. & hæc circa maximam Digreſſionem Mercurij.

21 Eodem anno April. 30. veſp. viſus eſt Mercurius altus gr. 12. 22′ & diſtans à Procyone gr. 52 54′ ½. Deinde viſus eſt altus gr. 11. 52′. & à Pollucis capite diſtans gr. 47. 34′ ½.

22 Anno 1647. Maij 6. veſpere apparuit Mercurius in eadem recta linea cum Venere, & centro Lunæ hora vna poſt Solis occaſum, ita vt Venus Lunâ, & Mercurius Venere occidentalior appareret, ſed ob ſplendorem Lunæ, & reliquias crepuſculi non potuit, quoad alia, obſeruari.

23 Anno 1648. Martij 31. veſp. Mercurius viſus eſt altus gr. 8. 47′. & diſtans ab Aldebara gr. 37. 34′. moxq; altus gr. 8. 20′. viſus diſtare à Regel gr. 52. 58′. altâ tunc Aldebara gr. 37. 44′.

24 Eodem anno 7. April. veſp. viſus eſt Mercurius altus gr. 12. 53′ & diſtans ab Aldebara gr. 28. 3′ ½. altus verò gr. 11. 57′. viſus eſt diſtare à Regel grad. 46. 40′ ½. & poſt minutum temporis Aldebara diſtitit à vertice occaſum versùs gr. 57. 57′.

25 Anno 1648. April. 9. veſp. viſus eſt Mercurius altus gr. 12. 32′. & diſtans ab Aldebara gr. 26. 4′. altus verò gr. 12. viſus eſt diſtare gr. 45. 27′ ½. à Regel alto gr. 71. 5′. diſtante occaſum versùs Aldebara à vertice gr. 60. præcisè.

26 Eodem anno April 13. veſp. viſus eſt Mercurius altus gr 11 30′. & diſtans ab Aldebara gr. 23. 19′ ½. moxq; altus gr. 10. 54′. viſus eſt diſtare à Regel gr. 43. 45′ ½. alto gr. ferè 18. ſed Aldebarâ altâ gr. 25. 50′.

27 Eodem pariter anno April. 15. veſp. Mercurius viſus eſt altus gr. 9. 14′. & diſtans ab Aldebara gr. 22. 23′ ½. mox altus gr. 8. 36′. videbatur diſtare à Regel gr. 43. 11′ ½. alto circiter gr. 15. ſed Aldebarâ altâ gr. 22. 43′.

28 Anno 1649. Decemb. 22. manè Mercurius viſus eſt altus gr. 6. 40′. & diſtans à capite Ophiuchi gr. 34. 32′ ½. altus autem gr. 7. 12′. viſus eſt diſtare à Spica gr. 48. 49′.

29 Anno 1651. menſe Februario, Mercurius veſpertinus nouem diebus obſeruatus fuit ſumendo diſtantiam eius à vertice in eodem Verticali, in quo poſtea pro Azimutho exacto ſumebatur diſtantia Aldebaræ à vertice. Præterea numeratis perpendiculo temporibus ab obſeruato Mercurio capiebatur diſtantia Sirij à vertice in quadrante orientali.

	Dies Febr.	Diſt. Aldeb. à vert.		Hinc Azimuth			☿ in eo diſt. à vert.		hinc poſt tẽpor.		Sir. diſt. à vert.	
		G.	M.	G.	I	II	Gr.	M.	M.	S.	G.	M.
30	11	49	5	69	50		81	41 ½	3	58	73	41
31	13	49	38	70	23	26	80	12	3	14	72	38
32	15	49	53	70	43	32	78	43	3	38	71	48
33	16	50	41	71	46	54	78	45	3	58	70	57
34	17	52	5	73	34	18	79	27	4	56	69	24
35	18	52	25	73	59	16	79	4	3	58	69	10
36	19	53	17	75	3	12	79	9	3	58	68	33
37	20	53	54	75	48	0	79	15	3	58	68	6

Anno 1652. menſe Maio à die 21. vſq; ad 31. immò vſq; ad ſecundam Iunij obſeruatus eſt Mercurius veſpertinus, vt infrà in ſequenti Tabella.

Anno 1652.

	Maij Die veſp.	Mercurij Altit. viſa		Mercurij diſtantia viſa à cap. Poll.		à cap. Caſt.		Pollucis altitudo	
		G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
38	21	12	38	24	55				
		12	0			22	50	32	56
39	22	12	18	23	46				
		11	46			21	47		
40	26	11	40	19	41				
		10	20			18	1	26	55
41	27	11	40	18	54				
		10	40			17	16	36	40
		9	30			17	16 ½		
42	28	7	48	18	2 ½				
		7	10			16	37	22	15
43	29	10	0	17	21 ½				
		9	25			16	2	24	13
44	30	9	44	16	42				
		8	25			15	34	22	52
45	31	9	0	16	12				
		7	48			15	8	22	13
46	Iunij 1	7	54	15	45				
		7	20			14	44	21	28
47	2	6	0	15	22				
		5	30			14	25	19	26

Anno 1653 Maiò obſeruatus eſt Mercurius veſpertinus ſemper vna hora proximè poſt occaſum Solis per diſtantias a Procyone, & à Capella, & Mercurij à vertice.

	Maij Dies	Diſtantiæ viſæ Mercurij. à Vertice		à Stellis Fix.		Ideſt ab infraſcriptis.
		G.	M.	G.	M.	
48	3	79	48	23	37	à Capella
		80	12	49	29	à Procyone
49	6	77	40	22	4	à Capella
		78	10	46	10	à Procyone
50	7	79	1	21	42	à Capella
		79	20	45	16	à Procyone
51	8	78	22	21	31	à Capella
		79	7	44	20	à Procyone
52	9	78	4	21	15	à Capella
		78	23	43	33	à Procyone
53	10	78	10	21	10	à Capella
		78	50	42	46	à Procyone
54	11	79	7	21	4	à Capella
		79	26	42	5	à Procyone
55	12	79	26	41	28	à Procyone
		quia Capra latebat poſt nubes, vide infrà ſuppl.				
56	15	83	44	21	22 ½	à Capella
		83	51	39	54	à Procyone
Supplem.	12	Mercurius viſus eſt diſtare à vertice gr. 80. 28′. in eo Azimutho, in quo Aldebara viſa eſt diſtare à vert. grad. 74. 50′.				

Anno

57 Anno 1657. Decembris 5. manè, quando Spica Virginis in quadrante orientali distitit à vertice gr. 58. 20′. numerari cœptum est perpendiculo tempus, & post 8′. 30″. Mercurij distantia à vertice capta fuit grad. 81. 16′. in Azimutho expectato grad. 55. 27′. 52″. correctissimè, & à meridie numerato. Hinc P. Franciscus Maria Grimaldus, cui debemus hanc obseruationem, collegit Mercurij locum in Scorpij grad. 24. 19′. 35″. & latitudinem Boream gr. 1. 48′. 55″. cum digressione à Sole gr. 18. 50′. eratq; hora 8. fere post mediam noctem.

CAPVT VII.

De Hypothesi motuum Mercurij.

1 NOn est cur reiteremus hoc loco, quæ satis explicatè docuimus lib. 7. Almag. Noui sect. 3. & hic Lib. V. Cap. XII. vbi celeberrimas quasq; Astronomorum de Mercurij motibus Hypotheses, ac Theorias enarrauimus. Sed & huius voluminis lib. 5. occasione Saturni quæ cap. 10. de modis obseruandi Planetarum loca, & cap. 12. de Figura Geometrica per spiras diuersas circa conũ potiùs, quàm per circulum eundem, eandemue Ellipsim hic Lectori subintellecta volo. Pauca itaq; supersunt hoc loco addenda, vel commemoranda: inter quæ primum locum obtinet difficultas obseruandi Mercurium, absq; errore multorum minutorum, ob vicinam eius cum Sole, ob quam ferè semper est inuolutus Refractionũ inconstanti vicissitudini. Ptolemæo, & Copernico ingenuè fatentibus Mercurium ob vapores N.li, aut Vistulæ sibi inobseruatum fuisse, ignoscendum est; Sed & Tychoni in præfatione ad Epistolas Astronomicas, & Longomontano lib. 2. Theoricorum cap. 20. confitentibus, rarò sibi licuisse obseruare Mercurium in tanta sphæræ obliquitate, quam Horizon Vraniburgicus habet; ignoscendum, inquam, si Copernicus in hoc sidere vltra gr. 5. & aliquando 7. erauit; Tycho autem, & Longomontanus pluribus minutis quam 12. esto Longomontanus in examine 10. obseruationum, quas lib. 2. Theoricorum cap. 20. examinat, non inuenerit inter obseruatum, & supputatum ex Danicis Tabulis locum, dissidium maius 12′ ½. cum tamen excedat alibi totos gradus, vt dicam num. 3.

2 Keplerum iam audiamus, qui vbi pag. 15. Fundamenti Ephemeridum dixisset, non timere in tuis Rudolphinis Tabulis in Venere errorem, qui valde excedat 15. minuta: subdit. *In Mercurio maior est difficultas, & si occasiones erroris deprehendenda rarissimæ sint. Omnes eius obseruationes à Braheo conscripta per 20. annos, quæ quidem fidæ sunt, & indubiæ, intra vnum Excentrici Mercurialis trientem cadunt; reliqui duo trientes inobseruati manent, hoc quidem seculo, inq; nostro Hemispherio. Iam verò quantæ difficultatis sit, ex dudum parui arcus totum consummare circulum citra errorem, non opus est multis declarare. Quare etsi in elongationibus maximis, quas Hemispherio nostro Sol non inuidit, nullus magnus error ex vitiosa commutatione potest existere; in coniunctionibus tamen Mercurij cum Sole; quarum in Meteoris magna vis est, non ausim affirmare meum calculum semper intra ipsius diei metam consistere; quanto tempore commutatio quinq; gradibus interdum variari potest; locus verò Mercurij apparens, cum est retrogradus, vno gradu cum triente, vel semisse.*

3 Olim verò monui lib. 3. Almag. Noui cap. 3. in Scholijs, & lib. 7. cap. 6. num. 5. Anno 1631. Nouembris 7. Mercurium obseruatum sub Sole à Petro Gassendo, ope Telescopij, eique iunctum hora 7. 58′. à quo momento abertasse Ptolemaicas Tabulas gr. 4 25′. Prutenicas gr. 5. Danicas gr. 7. 13′. Lansbergianas gr. 1. 21′. Rudolphinas 14′. 24″. ideoq; Natalem Duretum Lansbergij antea sectatorem in Ephemeridibus ad Rudolphina castra se transtulisse. Martinus quoq; Hortensius in dissert. cum Gassendo de Mercurio in Sole viso, affirmat Anno 1632. Iulij 31. obseruatam à se coniunctionem Veneris, & Mercurij, quando iuxta Danicas distare debebat a se inuicem gr. 2. 53′. & Antonius Maria de Rheita lib. 2. Radij Sidereomystici cap. 2. notat in Hypothesi Tychonica Mercurij errores gr. 5. 6. & 7. Ipsemet Keplerus in explicatione fundamenti Ephemeridum pag. 32. cum dixisset calculum suum dissidere circiter 21. minuta ab obseruatione coniunctionis Mercurij cum Luna, quæ Lyncij notata fuit Anno 1617. die 8. Martij hora 7. 26′. post meridiem; confessus est tantum dissidium non posse refundi in obseruationem, sed eius partem esse in fundamento calculi Tychonici, quoad Lunam.

Tabularũ variarum error in ☿

4 Sed Elias à Leonibus, qui est Auctor operis Vraniæ Propitiæ parte 2. cap. 17. aduertit Keplerum ex vitioso calculo Tychoni immeritò notam eam inussisse. Nam Keplerus ex diurna superatione Lunæ asequentis Mercurium retrogradum, quæ erat gr. 14. 11′. colligit deberi de illa horis 7. 7′. grad. 3. 51′. cum reuerà debuerit cõligere gr. 4. 12′. 20″. ita error 21′. non ex Tychonis fundamentis, sed ex falsa Keplerj computatione prouenit. Addit Elias ad commendationem Rudolphinarum, alteram obseruationem, qua Longomontanus Hafniæ Anno 1607. Aprilis 14. stylo veteri hora post merid. 8 ½. vidit Veneris, ac Mercurij Stellas ab inuicem remotas gr. 2. 24′. Rudolphinas autem exhibere illas distantes gr. 2. 29′. 30″. realiter, sed ob refractionem gr. 2. 24′. 20″. & concludit dicens: *Hoc obseruatum exceptis Rudolphinis nullæ aliæ Tabulæ exprimunt*; loquitur de Danicis, Lansbergianis, & cæteris vetustioribus. Philolaicas enim, & Nostras nondum viderat. Transit deinde ad obseruationes antiquas, quas Ptolemæus lib. 9. cap. 7. & 10. adducit; & asserit duo illa capita corruptissima esse partim interpretum, aut transcriptorum incuria, partim errore ipsius Ptolemæi, qui dies mensium Anni Dionysiani, cum dieb. mensium Anni Ægyptiaci malè consociarit, adeò vt 30. dies Phamenoth, pro 30. Mechir positus sit. Proinde Elias dictus aliam formam Anni Dionysiani proponit pag. 71. suatum Tabularum, ex qua obseruationes prædictas in suum, vt putat locum restituens, docet Rudolphinas prope accedere ad dictas obseruationes, esto aliquo remedio indigeant, vt propius accedant. Erit tamen qui suspicetur Eliam ex nimio affectu ad Rudolphinas, typum Anni Dionysiani, illis accommodasse, vt obseruationes consonarent his tabulis, nec facilè persuadebit cuiuis, Ptolemæum vno integro mense abertasse, ac pro Mechir, posuisse Phamenoth. Sed hac de re videro Deo volente in Chronologia Reformata. *Kepleri vitiosus calculus.*

5 Bullialdus sanè lib. 10. Astronomiæ Philolaicæ cap. 1. affirmat longiores Mercurij moras vetus Aphelium, & celeriores transitus per Perihelium frustra tentari in alia Hypothesi, quam Elliptica, nec sperate se in digerendis huius Planetæ motib. medijs præstiturum, quod in alijs elaborauit, eo quod destituatur obseruationib. à Ptolemæo ad nostra tempora: Veram tamen Orbium proportionem, locumq; Aphelij, ac Nodorum pollicetur. Si quis tamen hunc Authorem perlegat, videbit, quanta cũ profunditate, quantoq; candore, & veritatis zelo pertractet obseruationes circa Mercurium factas à Vualthero, Tychone, Gassendo, Hortensio, & alijs, mecumq; vtiq; iudicabit nihil diligẽtius hactenus ab vllo Astronomorum, quod sciam perfectum esse, quia tamen in motu medio Mercurij modò Rudolphinas sequitur, modò illis addit 11′ ½. nos ex nostris quoq; obseruationibus & commentationibus aliquam huic correctionem addemus.

6 Ne verò superflua prolixitate paginas impleamus ex plurib. obseruationib. selectis, ad quas tanquam ad lapidem Lydium Tabulas examinauimus, ijs præsertim quas à cap. 4. retulimus, quibusq; propiùs accedunt nostræ Tabulæ, ac deinde Philolaicæ, & Rudolphinæ, quam aliæ; lubet infrascriptas exhibere Lectoribus.

---

1 Anno 1585. Nouembris 14. stylo veteri Tycho Vraniburgi hora post meridiem obseruauit Mercurium in Scorpij gr. 13. 4′. cum latit. Bor. gr. 2. 18′. Danicæ dant locum eius in Scorp. gr. 12. 57′. Rudolphinæ in gr. 13. 7′. 45″. Nostræ in gr. 13. 2′. 54″.

2 Anno 1587. Ianuarij 9. ſtylo veteri Tycho Vraniburgi hora 4. 50′. obſeruauit Mercurium in ♒ quarij grad. 17. 48′. cum latit. bor. 0. 1′. addens Alphonſinas fuiſſe in ♒ gr. 18. 29′. cum latit. 0. 24′. Boreal. Copernico autem in ♒ gr. 16. 41′. cum lat. Auſtrali 0. 6′. Philolaicæ Tabulæ exhibent Mercurium in ♒ grad. 17. 35′. 12″. Noſtræ in grad. 17. 35′. 45″.

3 Anno 1592. Februarij 3. ſtylo veteri hora 5. 40′. Vraniburgi obſeruatus eſt Mercurius in Piſcium gr. 12. 20′. vt habet Longomontanus, qui ex Danicis dat Mercurium in ♓ gr. 12. 13′. 57″. Nos in gr. 12. 15′.

4 Anno 1631. Nouembris 7. Pariſijs Gaſſendus Teleſcopio obſeruauit Mercurium ſub Sole, eiuſq; coniunctionem cum Sole taxauit hora 7. 58′. poſt mediam noctem Sole in gr. 14 36′. Scorpij. Noſtræ Tabulæ dant tunc Solem in gr. 14. 38′. 30″. Scorpij, & Mercurium in Scorpij gr. 14. 37′. 40″. cum latit. bor. 4′. 35″.

5 Anno 1632. Iulij 31. manè hora 4. poſt mediam noctem obſeruauit coniunctionem Mercurij, ac Veneris Pariſijs. Sed Hortenſius ex ſua obſeruatione Amſtelodami, ait fuiſſe hora 11 ½. poſt meridiem diei 30. Nos ex noſtris Tabulis nacti ſumus Venerem hora 4. 40′. Bononiæ poſt mediam noctem diei 31. in ♋ grad. 24. 22′. 15″. & Mercurium in ♋ gr. 24. 36′. 40″. Quare ex diurno motu colligitur coniunctionem illam fuiſſe penè in ipſa media nocte, quæ interceſſit diebus 30. & 31. Iulij. Danicæ Tabulæ aberrarunt gradibus 3. in loco Mercurij; & Prutenicæ anticiparunt illam Synodum totis diebus quinque. Debuit poſt hanc poni, quæ ponetur num. 9.

6 Anno 1634. Octobris 2. Gaſſendus, Aquis Sextijs hora ad Bononiam reducta 17. 58′. poſt meridiem obſeruauit Mercurium Orientaliorem extrema Stella alæ Auſtralis Virginis ferè 6′. Mihi Stella illa tunc fuit in ♍ gr. 22. 0′. 3″. & Mercurius in gradu ♍ 22. 5′. 50″. Rudolphinis in gr. 22. 5′. Bullialdo in gr. 22. 6′. 58″.

7 Anno 1636. Iunij 27. veſpere Gaſſendus Aquis Sextijs obſeruauit Mercurium ad Venerem comparatum in Cancri gr. 25. 5′. 53″. excluſa tamen vt Bullialdus colligit Refractione. Rudolphinæ Tabulæ dant Mercurium in ♋ gr. 25. 1′. Philolaicæ in gr. 25. 3′. 33″. Noſtræ in gr. 25. 4. 10″.

8 Anno 1636. Iulij 16. veſpere Gaſſendus Aquis Sextijs obſeruauit Mercurium in Leonis grad. 21. 26′. Rudolphinæ hora 9. Vraniburgi produnt eius locum in ♌ gr. 21. 30′. Philolaicæ in gradu 21. 25′. 47″. Noſtræ in grad. 21. 25′. 52″.

9 Anno 1634. ex obſeruationibus Gaſſendi Bullialdus colligit die 3. Ianuarij hora 6. 30′. poſt merid. Vraniburgi, fuiſſe Mercurium in gr. 2. 30′. 43″. Aquarij, maximèq; digreſſum à Sole exiſtente in gr. 13. 33′. 43″. Capricorni. Sed Mihi tunc Sol erat in ♑ gr. 13. 29′. & ☿ Mercurius in ♒ gr. 2. 31′. 10″.

10 Anno 1636. Septembris 3. hora 17. poſt meridiem Diniæ, Tubo obſeruauit Mercurium occidentaliorem Regulo 10′. vt colligit Bullialdus. Mihi Regulus tunc erat in ♌ gr. 24. 48′. 17′. Ergo Mercurius in ♌ gr. 24. 38′. 17″ Rudolphinæ dant in gr. 24. 27′. Philolaicæ in gr. 24. 38′. 52″. Noſtræ in gr. 24. 37′. 55″.

11 Anno 1657. Decembris 5. manè hora ferè 8. poſt mediam noctem obſeruauit Mercurium in Scorpij grad. 24. 19′. 35″. Noſtræ Tabulæ dant in gr. 24. 16′. 7″. At Danicæ in gr. 25. 24′. Lansbergianæ in gr. 24. 45′. Scorpij. Et hæc interim ſatis.

Hypotheſis Mercurij Arithmetica.

Motus medius ☿		*Sig.*	*G.*	*I.*	*II.*	*III.*	*IV.*	*V.*
Ab Æqui-noctio	*Diurnus*	0	4	5	32	35	29	35
	Annuus	1	23	43	15	54	55	39
Apogei	*Diurnus*	0	0	0	0	17	7	15
	Annuus	0	0	1	44	9	8	44
Nodi ☊	*Diurnus*	0	0	0	0	15	42	6
	Annuus	0	0	1	35	31	4	38

Epocha ad initium vulgare Annorum Chriſti in vltimo Decemb. præcedentis meridie, ad Bononienſem Merid.

Motus medius ☿	*Sig.*	*G.*	*I*	*II*
Ab Æquin. ♈	10	11	59	40
Apogei	6	25	18	48
Nodi ☊	0	0	1	50

Hypotheſis Geometrica.

Si eligatur interim circumferentia Ellipſeos, quam in ſuperficie coni videtur proximè delignare Planetæ motus factus per alias, aliaſq, ſpiras non Orientem versùs vt ſupponunt, qui diurnum motum primi Mobilis Telluri adſcribunt; ſed Occidentem versùs, vt nos ſupponimus, eligantur quoque infraſcriptæ mentura in partibus, qualium Radius Orbis Annui Solis ſit 100000. eiuſq; biſſecta Excentricitas 1740.

Talium.			Si Rad. Orbis Annui ☉ eſt 100000.
Semidiameter maior Ellipſis ☿, ſeu media eius à Sole diſtantia			38585
Semidiameter minor Ellipſis			37736
Et Semiſſis Excentricitatis à Sole			8105
		Diſtantia	
Sole Apogeo & ☿	Aphelio	*a Sole*	46690
		a Terra	148430
	Perihel.	*a Sole*	30480
		a Terra	71260
Sole Perigeo & ☿	Aphelio	*a Sole*	46690
		a Terra	144950
	Perihel.	*a Sole*	30480
		a Terra	67780

Digreſſiones maximæ à vero Solis loco.		*Gr.*	*I*	*II*
Sole Apogeo & ☿	Aphelio	27	18	12
	Perihelio	17	25	30
Sole Perigeo & ☿	Aphelio	28	23	3
	Perihelio	18	4	45
Inclinatio Orbitæ ad Eclipticam		6	55	0

Varietas latitudinum maximarum			*Gr.*	*I*	*II*
Sole Apogeo & ☿	Aphel.	in ♂ Mat. Retr.	5	46	3
		in ♂ Veſp. Dire.	2	10	5
	Perihel.	in ♂ Matut.	2	55	50
		in ♂ Veſpert.	1	35	15
Sole Perigeo & ☿	Aphel.	in ♂ Mat. Retr.	6	10	20
		in ♂ Veſp. Dir.	2	13	15
	Perihel.	in ♂ Matut.	3	5	1
		in ♂ Veſpert.	1	37	55

Reliquas Diſtant. Mercurij à Sole, iuxta eius grad. Anomaliæ Æquatæ, vide in 2. Volumine, Tabula 97.

LIBER DECIMVS,
IN QVO
PARALIPOMENA
OBSERVATIONVM
AD FIXAS,
Et Planetas Minores Pertinentium, videlicet,
DE
Diametris Apparentibus, eorumque Figura, Faſcijs, Maculis, Vertigine, Comitibus, & Comitum motibus,
AC DISTANTIIS A SOLE, ET A TERRA.

CAPVT I.

De Modis Obſeruandi Diametros Fixarum, & Planetarum.

1 *Modus.* PRIMVS modus à Priſcis adhibitus fit oculari æſtimatione comparando Diametrum Stellæ viſam cum portione Lunaris Diametri, aut cum diſtantia parua duarum Fixarum aliunde nota, putà cum diſtantia Pleiadum inter ſe, aut Hyadum. Sed hic modus valdè fallax eſt, vt vel experimento plurium ſimul idem obſeruantium conſtat, dum quot oculi fuerint, tot diuerſæ plerumq; opiniones de Stellarum magnitudine prodeunt. Ratio eſt, quia radij adſcititij circa Stellas, ſiue ab Atmoſphæra, ſiue ab oculorum humoribus, vel refractionibus apparentes, ampliant opticè earum diſcos, & è contrario tantundem detrahunt ipſarum diſtantijs inter ſe ſe.

2 *Modus.* Secundus modus exercetur per Dioptras Hipparchæis ſimiles, ſiue adhibendo anguſtiſſimam lamellam, quæ in magna, ſed nota diſtantia ab oculo tegat præcisè Stellam, ſiue adhibendo tabellam, aut laminam cum rima, aut foramine tanto, vt in magna, ſed item nota diſtantia ab oculo intercipiat intra ſui oras Stellæ margines, aut certè ſpatium triplo maius diſco Stellæ: nam per leges triangulorum rectilineorum, & rectangulorum ex data diſtantia laminæ, aut tabellæ ab oculo, & ex Semilatitudine tabellæ, aut laminæ colligitur angulus, qui duplicatus metitur apparentem diametrum Stellæ, vel in tertia ſpecie tabularum ſpatium triplo maius diametro apparenti Stellæ. Sed hic modus quacunq; ratione ex dictis vſurpatus triplici de cauſa fallax eſt. Primò quia ſitus, in quo tabella integra, aut perforata congruit præcisè diametro Stellæ, aut ſpatio triplo maiori, non conſiſtit in indiuiſibili, ſed vt conſtat experimento promouentis, aut retrahentis eam ab oculo, vel versùs oculum, habet magnam latitudinem, intra quam nulla ſenſibilis differentia oculo apparet; deinde ipſa æſtimatio ocularis propter radios Stellæ adſcititios, vt dictum eſt in primo modo, fallax eſt. Poſtremò angulus, qui per huiuſmodi Dioptras acquiritur, non eſt verus angulus viſorius; fit enim in ſuperficie oculi, verus autem viſorius, fit in tunica Retina, quæ eſt in fundo oculi; ideoq; tanta Parallaxis interuenit, quanta eſt oculi profunditas, quæ tamen ſi nota fuerit, & addita diſtantiæ Dioptræ à ſuperficie oculi, deſeruit Trigonometræ ad angulum magis iuſtum obtinendum, alioquin ſemper iuſto maior colligitur.

Ad hunc modum reducũtur Radij noſtri, tum Triangulares, tum Scalares, de quibus lib. 6. Almag. Noui cap. 9. num. 6. tum modus Galilæi per filum perpen-

dictum Keplerum, quem tamen ſecuſus refellit vocatum.

3 *Modus.* Tertius hic modus exercetur per filum perpendiculariter ſuſpenſum, recedente tamdiu oculo, donec funiculi craſſities exactè Stellam obtegat; metitur enim diſtantiam oculi à filo, & fili ipſius latitudinem, circumplicando illud vnciali regulæ, vt ſcias, quot huiuſmodi fila capiantur ab vncia, ſed addenda eſt diſtantiæ prædictæ oculi profunditas. Reliqua enim per Trigonometriam abſoluuntur. Ita docet Galilæus dialogo 3. de Syſtemate Cæſmico, exiſtimans filum tegendo Stellam abſcindere radios adſcititios, quos ab oculo tantùm prouenire putat. Fallitur tamen, quia non impedit radios reflexos ex fili marginibus, itaq; obnoxius eſt hic modus duabus prioribus præcedentis modi fallacijs. Quod autem addit hoc modo, quamuis non vſquequaq; exacto, deprehenſam à ſe Lucidam Lyræ, non maiorem quinq; Secundis, ſuſpicionem mouet de ſtudioſè affectata diminutione Diametri Apparentis Fixarum, vt Copernicanæ hypotheſis probabilitas aſtruatur, in qua immenſitas diſtantiæ Fixarum eò magis auget earundem molem, quo maior eſt Diameter Apparens.

4 *Modus.* Quartus modus à *Sphetnero* in Venere, à *Gaſſendo* in Mercurio, & ab *Hortenſio* in Ioue fit per receptionem ſpeciei lucidæ Iouis, aut Veneris, aut etiam Mercurij, tranſeuntis per vitra Teleſcopij in papyrum mundam, menſurando illius ſpeciei diametrum, & conferendo eam cum diametro ſpeciei Solaris, iiſdem vitris, & in eadem diſtantia papyri à vitro in minutiſſimas particulas diuiſa, Gaſſendus tamen loco ſpeciei excepit in papyro vmbellam Mercurij ſub Sole viſi, eamq; contulit cum diametro Solis. Sed crediderim à circumfuſo fulgore ſpeciei Solaris extenuatos fuiſſe vmbellæ margines. Quemadmodum Hortenſius fatetur Iouis ſpeciem dilutiorem apparuiſſe. Rheitæ modum vide cap. 3. num. 1.

5 *Modus.* Quintus modus fit directo intuitu per Teleſcopium exquiſitum, & æſtimationem ocularem, comparatione ad Lunam, vel ad interuallum notum vicinarum Stellarum. Teleſcopium enim eximit adſcititios illos radios, qui alioquin in oculo noſtro apparent, etſi verò Teleſcopium exhibet Stellarum diſcos capillitio aduentitiorum radiorum detonſos, nequaquam tamen auget Stellas ea proportione, qua cætera obiecta non luminoſa; vt aduertit etiam Galilæus dialogo 3. de Syſtemate Mundi, & pag. 16. Nuncij Siderei.

6 *Modus.* Sextus modus idem eſt cum præcedenti, ſed in hoc perfectior, quod ſi conuexam Teleſcopij lentem remotam ab oculo obtegas bracteolâ perforatâ, cuius foramen ſit ferè inſtar piſi, tunc melius ſpoliantur radijs aduentitijs Stellæ, quantumuis viuacioris luminis; alioquin Stellæ Fixæ nec circulari peripheria terminatæ exhibentur, ſicut Planetæ, ſed fulgores, ac radios, ſuos tamen, vibrantes.

7 Septimus modus includit 5. aut ſextum, ſed præterea comparationem cum diuerſis circellis in charta deſcriptis, & diuerſæ magnitudinis. Inſpectis enim Stellis per Teleſcopium, & reſpectando identidem ad dictos circellos, eligendus eſt tandem ille, qui plurium oculorum, vel pluribus eiuſdem oculi obſeruationibus viſus fuerit æqualis diſco Stellæ per Teleſcopium inſpectæ. Poſtremò comparandus eſt ille circellus cum circulo ſpeciei Solis, Iouis, aut Saturni, quorum iam Diameter præcognita ſit: qui modus nobis, multiſq; ex noſtris, quos tanquam conteſtes adhibuimus, valdè ſatisfecit. Ex Heuelij tamen Selenographia cap. 3. didicimus vſum bracteolæ perforatæ.

8 Octauus modus eſt, quem ſuggerit Heuelius cap. 55. Selenographiæ, ſi nimirum Teleſcopio, præſertim bracteâ perforatâ circumtecto Stellarum diſcos compares cum Lunatis diſci maculis quantitate proportionibus, & quarum proportio ad Lunæ diametrum ſit præcognita.

9 Nonus modus eſt, quem indicat Galilæus pag. 7. Nuncij Siderei, & Martinus Hortenſius in Diſſertatione cum Gaſſendo de Mercutio in Sole viſo, & quo vſi ſunt Scheinerus quoq; Keplerus, & Remus Quietanus, nimirum per comparationem Diametri Stellæ Teleſcopio inſpectæ cum diametro capacitatis Teleſcopij, quæ prius explorata fuerit, vel ea ratione, quam docet Galilæus, vel quam Hortenſius. Et Hortenſius quidem nactus eſt ſui tubi capacitatem minutor. 42. quia comprehendebat præcisè ſpatium, quod eſt inter duos hœdos diſtantes inter ſe per Tychonem 42'. Item quia capiebat ſeſquiquartum diametri Lunaris, quando hæc erat 33'. 30". Item quia octies capiebat interuallum duarum contiguarum in Capricorni cornu ſequenti, quod æſtimatur minutor. 5 ½. Sed P. Franc. Maria Grimaldus ſolitus eſt extenſis filis ſupra lentem obiectiuam dinidere capacitatem tubi, eiuſue diametrum in quatuor, ſex, vel octo partes æquales, vt cum minore periculo erroris æſtimaret, quoties diameter Stellæ in vna ex dictis partibus contineretur. Cæterùm & in hoc, & in multis alijs prædictorum modorum, cauendum eſt, ne ex proportione viſa totius diſci, ſeu circuli ad circulum, ſiue Stellæ, ſiue lentis inferatur æqualis proportio inter diametros, neq; enim circuli ſunt inter ſe, vt diametri inter ſe, ſed vt quadrata diametrorum, per 2. 12. Elementor. Exempli gratia, ſi Diameter Sirij ſit vt 2. & Iouis vt 5. & ½. apparebit Sirius octuplo minor Ioue, ſeu octies minor, quoties quaternarius, qui eſt quadratum binarij, continetur in numero 32. qui eſt ferè quadratus numeri 5 ½. *Monitum ſingulare.*

10 Decimus modus requirit applicationem Planetæ alicuius Stationarij, vel Tardiſſimi ad Fixam aliquam intra tubum cum eo comprehenſam, conſiderando quoties Stella, vel Planeta contineatur in mutua vtriuſq; diſtantia, & ex motu Planetæ, quantum ſit illud ſpatium, iuxta exempla, & præcepta tradita lib. 7. Almag. Noui cap. 10.

11 Vndecimum modum ſuppeditat Chriſtianus Hugenius in ſuo Syſtemate Saturnio, pag. 82. his verbis: *Locus quidam eſt intra tubos, qui ſolis conuexis noſtris inſtructi ſunt, circiter altero tanto amplius, quam conuexum oculare ab oculo diſtans; quo in loco ſi quid intra tubi cauitatem viſui obiciatur, quantumuis ſubtile, id diſtinctè, ambituq; exquiſitè terminato conſpicitur. Locus hic oculis perfectis cadit in focum conuexi ocularis; myopi aliquanto propinquius, alijs remotius punctum accipiendum eſt. Hic ſi annulus ſtatuatur cum foramine anguſtiore, quàm ſit vitrum oculo proximum, eo tota tubi apertura, ſiue ſpatium circulare, quod vno obtutu in cælo detegitur, deſcriptum præcisè habeitur. Huius ſpatij diameter, quot ſcrupula comprehendat, inquirendum eſt ex tranſitu ſideris, cuius tempus numeretur vibrationibus perpendiculi, vel ope Horologij noſtri oſcillatorij, teleſcopio interim immoto manente. Quo inuento virgula metallica decreſcentis paulatim latitudinis inferatur tubo in iam dicto loco, & notetur quanam virgula latitudo totum Planetam præcisè contegat, & circino accepta illa latitudo cum totius foraminis amplitudine comparetur; ſic Planetæ diameter facili ratiocinio innoteſcet.* At lubricum cenſeo, ac difficile recordari, extracta iam virgula, quæ nam præcisè illius pars totum Planetam obtexerit.

CAPVT II.

De Saturni Diametro Apparenti.

1 SAturni Apparentem Diametrum Minuti vnius, & Secundorum 44", ferè in media ipſius diſtantia à terra determinauerunt *Albategnius*, & *Alfraganus*, ille cap. 50. hic differentia 22. Fernelius autem lib. 1. Coſmotheor. & *Egnatius Dantes* Tab. 22. Mathematicar. contraxerunt ad Minutum 1'. 40". Contra verò *Vurſtiſius*, & *Maginus* in Theoricis Planetarum vſq; ad 6. minuta ampliarunt, adeò illos decepit oculatis æſtimatio, & phaſis radiorum aduentitiorum. *Tycho* autem tomo 1. Progymnaſm. à pag. 468. *Clauius*, & *Blancanus* in Sphæra, & *Argolus* in Pandoſio Sphætico à cap. 52. definiuerunt Saturninam Diametrum in media diſtantia minut. 1'. 50". *Lansbergius* lib. 3. Vranometriæ reſtrinxit ad 1'. & 40". ſecunda. Sed hi non indi- *Opiniones aliorum de Saturn. Diametr.*

indicant modum, quo vſi fuerint in hac determinatione. *Keplerus* in Epitome Aſtronomiæ tomo 2. pag. 485. partim ex *Io. Remi* obſeruatione 9. modo ex indicatis præcedenti capite, facta, partim ex quibuſdam analogijs inter moles, & interualla Planetarum excogitatis (quod æmulatus eſt etiam *Rheita* lib. 4. Radii ſidereomyſtici cap. 2. membro 5.) Saturni diametrum in maxima tamen diſtantia ad 30″. limitauit, & in Rudolphinis ad finem præcepti 110. ait: *Saturnus nunquam maior* 30″. *ſecundis circiter agnoſcitur*. Et in ipſo fine ſupponit ex Epitome Aſtronomiæ: *Planetarum omnium corpora eſſe in proportione ſuorum, & Solis interuallorum, diametros ergo in ſubtripla*. Prudenter tamen in Epitome dixerat: *Cedo tamen locum Remo, cedo obſeruationibus*. Rheita verò lib. 4. cap. 4. membro 2. affirmat ſe anno 1644. die 20. Iulij Teleſcopio totum Lunæ plenæ diſcum capiente excepiſſe ſpeciem Lunæ, ac translatam in chartam diuiſiſſe in partes 34. æquales, ſtatimq; eodem modo excepiſſe diametrum Saturni, ac Iouis, & reperiſſe Iouiſalem decimam ferè partem Lunaris, hoc eſt minutorum 3. Saturni autem Diametrum 15. partem Lunaris, nempe minutor. 2. & paulo amplius. Erat autem tunc Iupiter prope aſpectum Sextilem Solis, & Saturnus prope quadratum. At *Martinus Hortenſius*, vt refert in Diſſertatione cum Gaſſendo de Mercurio in Sole viſo, vſus modo 9. præcedentis capitis anno 1625. Februario Saturnum Perigæum vidit, ac rotundum, proximèq; æqualem Ioui, cuius diametrum 40″. ſecundorum obſeruarat; ſed anno 1632. vidit Saturnum ſecundor. 36″. qualium Iupiter videbatur item 40″. ſecundor. cum appendicibus autem globulorum, qui non toti extabant, viſum ait minuti vnius: vnde & ex interuallis colligit Saturnum ſine comitibus videri per Teleſcopium ſecundor. 31″. in Apogeo, & ſecundor. 42″ ⅔. in Perigeo, cui ſubſcribit Herigonius tomo 4. curſus Mathematici pag. 62. *Heuelius* in Opuſc. de Saturni facie pag. 23. affirmat viſum ſibi anno 1656. quando erat ſolus, ac rotundus, in media diſtantia ſecundorum 39″. & tert. 36‴, *Hugenius* Perigeum, & ſolum 30″. cum anſis 68″.

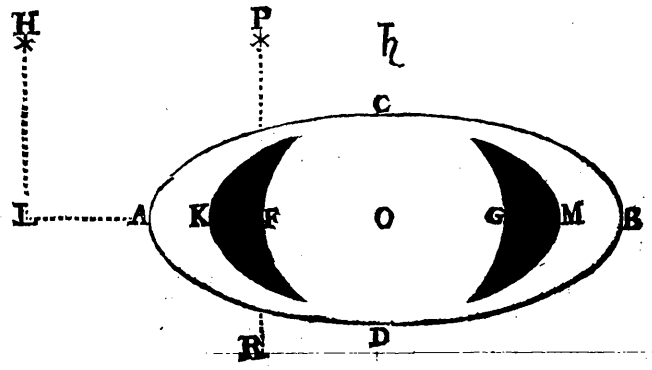
2 Nos autem cum *P. Franc. Maria Grimaldo* Anno 1649. exeunte, & inito Anno 1650. quando Saturnus Acronychius factus eſt pernoctando nobiſcum, eius diametrum crebrò obſeruitauimus à die 12. Decembris, vſq; ad 10. Ianuarij. Fuit autem 18. Decembris in Perigeo Epicycli, & circa diem 27. in Perigeo Excentrici. Et prægrandi quidem Teleſcopio Modis 5. 6. 7. 8. 9. præcedenti capite expoſitis obſeruauimus tam Saturnum, quàm Iouem, & deprehendimus Saturni Diametrum compoſitam AB, ad Iouis Diametrum, vt 13. ad 8. ſed Saturni ſolitariè ſumpti ſine lateronibus ſimplicem Diametrum FG, tranſuerſam ad Iouis Diametrum, vt 6 ¼. ad 8. Diametrum autem altitudinis CD, ad Iouis Diametrum vt 5 ¾. ad 8. Supponatur iam ex dicendis ſequenti capite Diameter Iouis, tunc temporis apparens 44″. Secundorum; nam ſi fiat vt 8. ad 13. ita 44. ad aliud, prodibit Saturni Diameter AB, Secundor. 71 ½. Rurſus ſi fiat, vt 8. ad 6 ¼. ita 44. ad aliud, prodibit Diameter FG, Secundor. 34″. 22‴. Deniq; ſi fiat vt 8. ad 5 ¾. ita 44. ad aliud, prodibit Diameter CD, Secundor. 31″. 38‴.

Noſtra opinio ex obſeru.

3 Per eoſdem dies duæ Stellæ inter Hyadas obſeruatæ occupabant ſuo interuallo quartam partem ſpatij in cœlo à Teleſcopio noſtro comprehenſi, hoc eſt minuta 6 ½. aut paululo plus. Saturni autem Diameter AB, in illarum Stellarum ſpatio videbatur contineri vicibus 5 ½. Rurſus conſiderando Stellam quandam Geminorum vicinam Propodi in Catalogis Fixarum omiſſam, vtpote ſolo Teleſcopio viſibilem, ſed electam à nobis, quia erat in recta linea per AB, ducta, apparebat ſpatium inter eam, & Saturni extremum remotius A, continere Diametrum AB, item vicibus 5 ½. ſed ſpatium ab extremo B, ad eandem Stellam erat reſpectu Diametri AB, euidentiſſimè, vt 4 ½. ad 1. Iam verò interuallum ab extremo A, ad illam Stellam cum prædicto Hyadum interuallo crebrò comparatum, videbatur ipſi omnino æquale. Proinde Diameter AB, fuit Secundorum 71 ½. aut 72.

4 Anno 1650. nocte ſequenti, diem 2. Ianuarij hor. 1. poſt occaſum Solis, Saturnus erat ſua Diametro AB, in eadem propemodum recta linea cum Stella quapiam occidentaliore, & Fixa, quæ Teleſcopio ſimul cum Saturno conſpiciebatur; ſed nocte ſequenti diem 3. circa 2. horam noctis, quia Saturnus adhuc retrogradus incedebat per propriam orbitam Æquatori non parallelam, eſto linea per centra Saturni, & Saturnalium comitum ducta ſerùet, vt infra dicemus, Parallelíſmum ad Æquatorem; ideò Saturnus euaſerat occidentalior; & Auſtralior prædictâ Stellâ, & recta linea PR, perpendiculariter ducta à Stella P, ſupra Diametrum AB, cadebat quàm proximè per F, in R, abſcindens de Diametro AB, quartam præciſè partem. Deinde hora noctis 5 ½. retrocedente magis Saturno ad occaſum, eamq; Stellulam deſtituente, apparuit illa in H, ita vt ducta perpendiculari HL, & producta BA, vſq; in L, interuallum AL, æquale eſſet exactè ſpatio AF, hoc eſt, quartæ parti Diametri AB; poſtea verò interuallum AL, recedente Saturno ad occidentem manifeſtè apparuit maius. Iam verò ex accurationibus Tabulis motus diurnus Saturni apparens fuit illo die naturali minutor. 4′. 30″. ergo Horarius Secundor. 11″. 15‴. Igitur ab hora 2. ad hor. 5 ½. Saturni centrum O, confecit 36″. Secunda, & 34‴. ideſt ſpatium æquale Semidiametro AO, nam quando perpendicularis ex Stella P, cadebat in R; erat AF, quarta pars totius AB, quando verò perpendicularis cadebat ab H, in L, erat AL, æqualis ipſi AF, ergo LF, erat æqualis Semidiametro AO, atq; adeo Secundorum 36″. 34‴. Tota igitur AB, Secundor. 73″. 8‴. quam ſupra ex priori obſeruatione deprehendimus Secundor. 72. nimirum Differentiâ, inter tam diuerſos obſeruandi modos, planè contemptibili; immò conſenſu proximo, prorſuſq; mirabili, & religioſa ex fide relato.

5 Aſſumemus igitur Saturni Perigei Diametrum Secundor. 72. ſeu 1′. 12″. ſed ſolius Saturni Diametrum FG, Secundor. 36. vnde per Problema 1. Capitis 8. in lib. 7. Almag. Noui ſect. 7. expoſitum, & ex diſtantia minima Saturni à Terra, quam eadem ſectione cap. 2. poſuimus Semidiametror. Terreſtrium 57743. colligemus veram eius Diametrum ſimplicem quidem FO, Semidiametror. Terreſtrium 4 ⅔. compoſitam verò AO, Semidia-



metror. Terreſtrium 9 ½. Deinde ex diſtantia Saturni à Terrâ media Semidiametr. 73000. & ex maxima 90155. per Probl. 2. eiuſdem cap. 8. deducemus Semidiametrum apparentem Saturni in media diſtantia ſimplicem quidem FO, 13″.20‴. Compoſitam autem AO, 28″.30‴. at in maxima diſtantia FO, 11″. & AO, 23‴. Dummodo ſupponatur Saturnus cum comitibus in varijs Phaſibus ſeruare proportionem apparentis magnitudinis ex diſtantiæ varietate ortam.

CAPVT III.

De Diametro Apparenti Iouis.

1 IOuis Diametrum apparentem *Albategnius* cap. 50. & *Alfræganus* Differentia 22. definiuerunt min. 2′. 36″ ¾. in media à Terra diſtantia. Fernelius, & *Egnatius Dantes* 2′. 32″. *Maginus*, & *Vurſtiſius* (heu quantum!) min. 9′ ½. *Tycho* tomo 1. Progymnaſm. à pag. 468. *Clauius*, & *Blancanus* in Sphæra, & *Argolus* in Pandoſio min. 2′. 45″. *Lansbergius* autem in Vranometria lib. 3. min. 2′. 30″. Sed nemo horum fundamentum affert. *Keplerus* verò in Epitome Aſtronomiæ tomo 2. pag. 485. & in Rudolphinis præcepto 110. ex Analogia ſupra indicata ſubtriplæ proportionis ſtatuit Iouis Diametrum in maxima à terra diſtantia Secundor. 50. At *P. Rheita* ferè quadruplo maiorem: nam lib. 4. Radij Sidereomyſtici c. 4. membro 2. ait ſe anno 1644. 20. Iulij vſum excellentiſſimo Teleſcopio totum Lunæ diſcum 34′. minutor. exhibente, & in eius oculari conuexo Lunarem Diametrum ſubtilis circini extremitatibus ſumpſiſſe, translatamq; in chartam diuiſiſſe in 34. partes æquales, & eodem modo reperiſſe Iouis Diametrum, quaſi decimam Lunaris Diametri partem, hoc eſt minutor. ferè 3. Sed an hæc praxis ſecurè vſurpetur, conſtabit ex certiore huius Diametri quantitate, de qua mox.

Opiniones antiquæ. *Et Recentes.* *Keplerj.* *Rheita.*

2 *Simon Marius* in ſuo Mundo Iouiali parte 1. ex obſeruationibus Tubo ſpecillo factis ponit eius Diametrum in media diſtantia vnius præciſè minuti. *Hortenſius* autem explorata capacitate Teleſcopij, vt ſupra, vidit Anno 1632. Iouis Acronychij Diametrum occupare quintam partem ſpatioli, quod eſt inter duas contiguas Stellas in cornu ſequenti Capricorni, quod ſpatiolum repertum erat Minutorum 5′. 15″. ideoq; Diametrum Iouis min. 1. quantum quoq; à *Gaſſendo* per tubum deprehenſam Anno 1630. refert idem Hortenſius in Diſſertatione Mercuriali cum Gaſſendo. Addit anno 1632. Nouemb. 13. exceptam à ſe Iouis Acronychij imaginem per vitra Teleſcopij in Papyrum, repertamq; partium 4. qualium imago Solis, ſic excepta, fuerat pridie 130. Rurſus alia nocte reperit Iouis imaginem partium 6. qualium Solaris fuerat 195. poſita igitur Solis Diametro minutor. 34. concluſit Iouis Diametrum eſſe paulo pluſculum, quàm vnius minuti. Proinde in Tabella, quam etiam exſcripſit Herigonius tomo 4. curſus Mathematici pag. 62. elegit Iouis Diametrum, Perigæi min. 1′.1″.40‴. Apogæi autem Secundor. 38‴. 30‴.

Marij. *Hortenſij.*

3 *Ioannes Heuelius* pag. 449. Selenographiæ narrat Anno 1646. Aprił. 22. hora veſpertina 8 ½. Teleſcopio obſeruatam à ſe Iouis Diametrum æqualem vni triumontium in Luna ad Sinum Ponti Euxini ſito, quemmontem Moſchum vocat, & quem reperit Lunaris Diametri partem circiter 29. Proinde conſtituta Lunæ Diametro tunc minutor. circiter 30. concludit Diametrum Iouis non fuiſſe maiorem min. 1′. ¾. At pag. 477. narrat 1646. Decemb. 24. Iouem compariuiſſe cum Lunari Ætna viſum ſibi minuti vnius; at pag. 547. dixerat Iouem compatatum die 12. Aprilis cum monte Crago, poſitaq; Lunæ Diametro minutor. 34. vix fuiſſe vnius minuti.

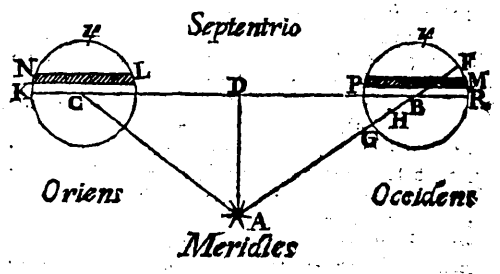
Heuelij.

4 *Gaſſendus* in Epiſtola anni 1630. 6. Kal. Septemb. ad Keplerum edita Hagæ Comitum refert die 16. Auguſti reſpexe obſeruaſſe ſe Teleſcopio interſtitium inter Stellulam quandam, & Lunæ marginem capax ſextæ partis Lunaris Diametri, viſumq; ſibi idem interſtitium explerì poſſe quinq; Iouis Acronychij Diametris; ideoq; Iouis Diametrum vno minuto nuſquam maiorem. At in Epicurum pag. 901. narrat obſeruatam à ſe Teleſcopio Iouis à Luna emergentis Diametrum vix æqualem patti ſeptimæ maculæ Caſpiæ, ideoq; determinauit illam non multo maiorem Secundis 33. Erat tunc dies 20. Ianuarij anni 1647. quando Iupiter accedebat proximè ad oppoſitionem cum Sole, & Perigeum Epicycli; vnde patet ex ſplendore vicinæ Lunæ Diametrum Iouis minorem apparuiſſe Gaſſendo, quàm aliàs in ſitu Acronychio. *Criſtianus Hugenius* Perigeum Iouem ſtatuit Secundorum 64″. in diametro, à ſe obſeruatâ. Noſtri PP. Oeniponti ex capacitate Tubi æſtimarũt ♃ diametrum anno 1635. Martij 19. 1′. 12″. eſto anno 1637. Martij 16. æſtimarint 1′. 28″. vel 1′. 30″. Marchio Cornelius Maluaſia ex Tubi interuallis anni 1662. Maio, & Iunio, æſtimauit 51″. Septembri verò 41″.

Gaſſendi.

5 Verùm Anno 1649. ineunte Iunio cum P. Franc. Maria Grimaldus inter obſeruandas Iouis Zonas aduertiſſet Iouem valdè accedere ad Stellam præcedentem quatuor Stellas ſiniſtræ alæ Virginis, quæ eſt ſexta in aſtro Virgineo habens tunc latitudinem Borealem gr. 1. 25′. & exiſtens tunc in ♏ gr. 29. 56′. 25″. cumq; ex Montebrunti Ephemeride Iupiter eſſet Latitudinis Borealis gr. 1. 25′. circiter non dubitauit de proxima coniunctione Iouis cum illa Stella, & de opportunitate ſtatuendi Diametrum Iouis ex motu ipſius, ac diſtantia à Stella, de qua monitus interfui obſeruationi, quam infraſcripto ſchemate clarius exponam.

Noſtra obſeruatio.



Sit A, Stella Virginea centrum Iouis occidentalioris B, cuius diſcus apparens FBG, multo tamen amplior, quàm hoc loco repræſentatur. Centrum Iouis facti iam orientalioris ſit C, faſciæ eius PM, & NL, & lineæ RBCK, parallela illis, & Ecliptiçæ, de quo Parallelismo infra conſtabit. Iam ex Stella A, auſtraliori, quam eſſet Iupiter, ducatur ad lineam KR, perpendicularis chorda arcus AD, connectantur deinde centra diſci Iouialis cum Stella A, rectis lineis AB, & AC, producaturq; AB, vſq; in F, vt ſit Diameter Iouis GBF, quæ Diameter intelligatur diuiſa quadrifariàm, ita vt GH, ſit quarta eius pars.

6 Die itaq; 9. Iunij h. 2. poſt Solis occaſum Iupiter apparuit in B, occidentalior, & Borealior ſidere A, fuitq; Teleſcopio oſtendente diſtantiã AG, partium omnino 7. qualium vna erat GH, & confirmata æſtimatione fuit AG, 3 ½. qualium vna erat GB, ſemidiameter Iouis, & tota AB, partium 9. qualium GH, erat vna; rurſuſq; AB, partium 4 ½. qualium GB, erat vna. Placuit enim diuerſarum comparationum conſenſu euidentiam obſeruationis ſtabilire; quæ tanta erat, quanta ſi circino in charta ſubiecta ſpatium illud dimenſi fuiſſemus. Nocte autem ſequenti diem decimam prima hora Iupiter apparuit in C, borealior, & orientalior quàm A, ita vt diſtantia AC, fuerit partium præciſè octo, qualium quarta pars Diametri Iouialis eſt vna, ſeu æqualis quatuor Iouis Diametris. Ducta itaq; per æſtimationem recta linea BC, viam Iouis deſignans, & latitudinis arcûs chorda AD, quando Iupiter centro ſuo fuit in D, coniunctus fuit Stellæ A, non corporaliter, ſed Ecliptiçè, borealior enim fuit, quantum AD. Quæ fuit æſtimata partium 4 ½. qualium GH, vna. His poſitis; *Primò*, in Triangulo

gulo ABD, rectangulo ad D, dato latere AD, partium 4 ½. & basi AB, partium 9. colligitur latus BD, partium quamproximè 8. Rursumq; in Triangulo ACD, rectangulo ad D, ex latere AD, partium 4 ½. & basi AC, partium 8. fit CD, partium 6. ideoq; tota BC, via Iouis partium 14. qualium GH, vna, seu partium 3 ½. æqualium Diametro apparenti Iouis. *Secundò* Iouis stationi præcedenti proximi motus verus ab hora 1. noctis diei nonæ vsq; ad horam 1. noctis diei decimæ fuit minutor. 2'. 40''. hoc est Secundor. 160. Fiat ergo vt 3 ½. ad 160''. ita 1. ad 46. hinc enim prodit Iouis Diameter apparens in illa Distantia à Terra Secundor. 46''. Rursus vt CB, partium 14. ad eandem CB, Secundor. 160. ita AD, partium 4 ½. ad 49''. Fuit ergo Iupiter 49''. Borealior, quàm Stella illa, atq; adeo si Stellæ latitudo Borea est gr. 1. 25'. Iouis latit. Borea fuit gr. 1. 25'. 49''. in momento coniunctionis, quod fuit die 9. Iunij h. 21. post merid. & tunc longitudo vera Iouis fuit ♍ gr. 29. 56'. 25''. esto Prutenicæ dent gr. 29. 40'. cum latitudine grad. 1. 36'. Danicæ autem ♎ gr. 0. 1'. latitud. gr. 1. 33'. & Lansbergianæ ♍ gr. 30. præcisè, cum latit. grad. 1. 24'. *Tertiò*, quia Anomalia Excentrici Iouis erat gr. 1. 55'. & Anomalia Orbis æquata ferè gr. 248 ½. quare ex nostra hypothesi fuit distantia Iouis à Terra Semidiametrorum terrestrium 59500. eratq; proximè in Apogeo Excentrici, paulòq; infra mediam Epicycli longitudinem; vnde & ex angulo Semidiametri apparentis 23''. per Problema 1. cap. 8. lib. 7. Almag. Noui sect. 6. colligitur vera Semidiameter Iouis Semidiametror. terrestrium 4 $\frac{42}{1000}$. Hinc autem per Probl. 2. eiusdem capitis, & distantias eadem sectione cap. 2. positas Iouis maximam 47552. Mediam 36500. Minimam 26441. Semidiametr. Terræ deducitur Semidiam. apparens Iouis in Apogeo vtroq; 19''. 9'''. in media verò distantia 24''. 53'''. & in vtroq; Perigeo 34''. 23'''. qui numeri prouenient ex quacunq; alia hypothesi seruante proportionem interuallorum cum Solis distantia, seu Radio orbis annui.

7 His apud nos constitutis, sequenti mense petlatę sunt ad me literæ D. Vincentij Muti Sole Alphonsino nuper edito, & Astronomiæ peritia illustrissimi, datæ ex Maiorica 30. Iunij anni 1649. quæ sic habent: *Obseruaui Iouem cum sinistra 4. precedenti in ala* ♍ *die 9. mensis huius hor. 10. Iupiter erat occidentalior dicta Stella; hæc autem distabat ab ipsius limbo vna diametro ipsius Iouis exactissimè. Die sequenti eadem hora iam Iupiter erat orientalior, inter quas horas 24. Iupiter ex comparatione ad Stellam visus est discurrisse summa præcisione pensatas tres diametros sui corporis. Quare non longè aberrat Martinus Hortensius in Diametro Iouis in hoc situ secundor. 48''.* Facilè autem æstimari potest, quàm impensè gauisi fuerimus de tam proximo consensu, & de conspiratione ingeniorum circa modum, & tempus obseruationis huius.

CAPVT IV.

De Martis Diametro Apparenti.

1 MArtis Diametrum Apparentem *Albategnius* cap. 50. & *Alfraganus* Differ. 22. statuunt Minut. 1'. 34''. *Fernelius*, & *Egnatius Dantes* 1'. 29''. vel 28''. *Maginus*, & *Vurstisius* 8'. minuf. *Tycho*, *Clauius*, *Blancanus*, & *Argolus* locis supra indicatis min. 1'. 40''. & *Lansbergius* in Vranometria lib. 3. min. 1'. 30''. & quidem omnes in media Martis distantia à terra. *Galilæus* dialogo 3. de Mundi Systemate, ait si Mars Telescopio spectetur, videri in oppositione cum Sole sexagecuplo, aut quinquagecuplo maiorem, quàm prope coniunctionem, quoad aream discl; sed quoad diametrum octuplo, aut septuplo. *Gassendus* lib. 2. Instit. Astronom. cap. 9. ait Martem, qui alias vix Stellas secundæ magnitudinis exæquat, in oppositione tamen cum Sole, vtroq; potissimum Perigęo concurrente æmulari magnitudinem Iouis, ac Veneris: intellige sic, vt Iouem vincat, sed vincatur à Venere Perigæa. *Keplerus* quoq; pag. 333. Astronom. Opticæ narrat anno 1529. Iulio, & Augusto Martem tam prodigiosa magnitudine visum, vt nouum sidus crederetur, & tantum apparuisse oportet mense Augusto anni 1561. & 1583. & Augusto anni 1608. & quotiescumq; in Aquario fit Perigæus Excentricè, & Epicyclicè. In Epitome autem Astronom. pag. 485. dicit Martem Acronychium, & in Aquario Perigæum videri maiorem Ioue, sed non multo, Iouemq; Perigæum visum sibi crebrò per Telescopium Secundor. 50. & tamen in Rudolphinis præcepto 110. supponens Planetarum omnium corpora esse in proportione suorum, & Solis interuallorum, Diametrosq; in subtripla, colligit Martem in maxima propinquitate ad terram apparere debere min. 3'. 15''. in Semidiametro, ergo quoad Diametrum 6'. 30''. aut igitur multo maior Ioue apparet, aut si non multo maior, inanes sunt illæ proportiones. Rectè tamen ex magnitudine apparenti in Perigæo, collata cum apparenti prope Apogeum deducitur Martem Acronychium infra Solem propiorem fieri terræ, quàm Mercurium, & Veherem Perigæam. Porro PP. Soc. I. Oeniponti ex Tubi capacitate Anno 1636. æstimarunt diametrum ♂ die 23. Martij 32''. & die 6. Maij 29''. at Matchio Cornelius Maluasia Anno 1662. Iulij 7. & suo Tubo æstimauit 25''. circiter.

2 *Hortensius* in Dissertatione cum Gassendo de Mercurio in Sole viso narrat Anno 1632. Febr. 9. obseruatum à se Martem Acronychium prope Apogæum Excentrici, sed in Perigæo Epicycli per Telescopium distare à Lunæ limbo non plus quàm vno digito, hoc est 2'. 42''. & Martis diametrum quasi partem quartam de illa distantia occupasse, ideoq; non multo maiorem visum secundis 36. Hinc assumptis interuallis Lansbergianis concludit ♂ in vtroq; Apogæo apparere Secundor. 9. in Perigæo vtroq; min. 1'. 4''. cui subscribit Herigonius tom. 4. Cursus Mathem. pag. 62. Hugenius Perigæum diametrum 30''. definit.

3 Nos cum *P. Grimaldo* Anno 1649. Iulij 22. Telescopio comparantes Iouem cum Marte, & vtriusq; speciem sæpius transcribentes in papyrum, Martis Diametrum Iouiali duplo minorem nacti sumus: erat autem ex nostra hypothesi Semidiameter Iouis 21''. 5'''. ergo Martis 10''. 32'''. distantis ab Apogæo Excentrici gr. 86. & Epicycli gr. 255. vnde per Tabulas, & Probl lib. 7. Almag. Noui deduximus veram eius Semidiametrũ Semidiam. Terræ o $\frac{516}{1000}$. ideoq; Apog. Semidiametrum 5''. 3'''. Perigæam 46''. & Mediam 11''. quamuis anno 1651. April. 5. visus sit Mars collatus cũ ♃, & ♄ 45''. & anno 1655. Iulij 22. partium 60. qualium Iupiter 68.

CAPVT V.

De Diametro Apparenti Veneris.

1 VEneris in media distantia Diametrum Apparentem definiunt *Albategnius* 3'. 8''. *Alfragan.* 1'. 34''. *Fernelius* 5'. *Egnatius Dantes* 4'. *Vurstisius*, & *Magin.* 10'. 30''. *Tycho*, *Clauius*, *Blancanus*, & *Argolus* 3'. 15''. *Lansbergius* 3'. locis cap. 2. indicatis.

2 *Scheinerus* in Epistola Anni 1611. ad Marcum Vuelserum ponit Veneris Diametrum subdecuplam ad Solis Diametrum, atq; adeò trium saltem minutorum; sed in Sole Elliptico pag. 25. ait anno 1612. per vitra Tubi exceptam speciem Veneris in papyrum, & Solis, seruatâ eadem distantiâ lentium inter se, & à papyro, & die 23. Octobris repertam Veneris Diametrum 2'. ½. qualium Solis erat 34'. sed die 27. & 29. Octob. iterumq; 26. Decemb. repertam min. 2'. Fatetur tamen obseruationem vmbratilem fuisse, reseruatq; meliorem obseruationem in aliud tempus. Nescio autem vnde Hortensius

sius tribuat Scheinero Diametrum Apogæam 34″. Mediam 2′. 40″. & Perigæam 3′. 42″.

3 *Galilæus* in Epist. 1. & 3. ad Marcum Vuelserum reprehendit eos, qui obseruant magnitudinem Veneris noctu sine Telescopio, vtpote capillamento amplo rutilantem; oportere enim aut interdiu, aut Telescopio obseruari; vtroq; enim modo denudari illo capillamento: addit Venerem in coniunctione matutina, & Apogæam vix esse ducentesimam partem Diametri Solaris, hoc est 10″. At *Hortensius* scribit Gassendo sibi directè per Telescopium comparanti Veneris Diametrum cum interuallo Hyadum contiguarum, quàdo accedebat ad Apogæam ♂ cum Sole, visam 15″. 20‴. Vnde visus distantijs Lansbergij Perigæam Diametrum statuit 1′. 40″. cui subscribit *Herigonius* supra. Sed non viderat Hortensius Perigæam Venerem, sicut nos. Keplerus præcepto 110 Rudolphinar. ex proportionibus, de quibus supra, computat Veneris Perigææ Diametrum 7′. 6″. Tandem *Heuelius* cap. 55. Selenograph. ait anno 1644. Venerem circa matutinam □ visam sibi 46″. & anno 1646. April. 22. comparatam cum ◎ maculis visam in Perigæo Epicycli min. 1′. 22″.

PP. Soc. nostræ Ingolstadij, & Oeniponti ex sui Tubi capacitate æstimarunt diametrum ♀ sic.

Anno	*M.*	*D.*	*I*	*II*
1619	Febr.	11	2	12
		vel	2	0
	Febr.	20	3	0
	Mart.	27	1	37
	Maij	1	0	54
	Maij	27	0	30
	Iulij	5	0	54
	Octob.	12	2	2
	Nou.	18	1	0
	Nou.	30	1	0
1621	Nou.	11	2	15
1622	April.	21	2	15
	Iulij	9	1	7
	Aug.	8	0	45
1635	Ianu.	7	1	42
	Ianu.	11	2	0
	Ianu.	28	2	29
	Febr.	7	3	0
	Sept.	19	0	51
1636	Mart.	23	0	33
	Maij	16	0	44

4 Nos autem cùm rarâ felicitate anno 1649. Iunij 29. Venerem vesperi Telescopio obseruaremus, coniungendam quidem Soli 7. Iulij, sed adiuuante magna latitudine apparuit ingenti falce Lunam æmulata, & die 26. Iulij manè Telescopio triginta minuta capiente, sed diuisa eius capacitate in quatuor partes, obseruata est eius Diameter, seu interuallum cornuum, qua ratione, & comparatione etiam cum Iouis Diametro, tum eo mense, tum anno 1650. ineunte statuimus Apparentem Veneris Diametrũ Apogæam Secund. 33 ½. Mediam 1′. 4″. 12‴. & Perigæam 4′. 8″. veram autem Diametrum Diametror. Terrestrium 1 $\frac{15}{100}$. positis distantijs Almagesti Noui lib. 7. sect. 6. Neq; obstat Gassendus in Epistola ad Schikardum dicens Venerem si sub Sole videretur vix appariturã vnius minuti, id enim illi non concesserim, nisi opticè splendor Solis valdè diminuat Veneris phasim: neque item obstat Cristianus Hugenius in Systemate Saturnio dicens, eam non excedere 85″. neque enim Venerem Perigæam, vt nos, obseruauit, & quam lubricus sit modus Hugenij in obseruandis Planetarum diametris, indicaui cap. 1. num. 11. Memini quidem alteratum me esse cum P. Grimaldo exigente, vt minuerem aliquantulum Veneris diametrum, sed non tantum, vt non excedat 2′. & prope ad 3′. accedat.

CAPVT VI.

De Diametro Apparenti Mercurij.

1 *Albategnius* cap. 50. ponit Diametrum Mercurij App. in media à Terris distantia 2′. 5″ ½. *Alfragan.* diff. 22. min. 1′. 15″ ½. *Fernelius*, & *Dantes* 2′. 12″. *Vurstisius*, & *Maginus* 7′. *Tycho, Clauius, Blancan.* & *Argol.* min. 2′. 10″. *Lansberg.* lib. 3. Vranometriæ 2′. *Hortensius* in Dissertat. Mercuriali cum Gassendo tubo inuerso excepisse ait speciem Mercurij accedentis ad Apogæam cum Sole coniunctionem, & inde deduxisse Diametrum eius in Apogæo Secundor. 10. & hinc per Distantias Lansbergij Mediam 19″. Perigæam 28″.

2 *Petrus Gassendus* Anno 1631. die 7. Nouembris, excepto per Telescopium lucido Solis circulo in cameram obscurissima, cuius Diameter æquabatur dodranti pedis Parisini, eratq; diuisa in particulas 60. æquales dimidio minuti, cumq; Mercurius discum Solis subintrasset, exceptam eius vmbellam in eadem papyro reperit non maiorem triente vnius minuti, hoc est 20″. vnde concludit Diametrum Mercurij in mediocri saltem distantia non excedere partem nonagesimam Solaris Diametri. Sic ille Epist. 2. ad Schikardum de Mercurio in Sole viso: & in Epicurum pag. 899. sed existimo splendorem speciei Solaris circumcidisse opticè vmbellam Mercurij, vt aliquantulo minor appareret.

3 *Io. Heuelius* cap. 4. Selenograph. narrat anno 1644. Nouemb. 22. manè hor. 7. visum sibi Mercurium sesquiminuto minorem Marte: & anno 1645. Maij 16. vesperè h. 8 ½. adhuc falcatum visum per tubum cum bractea maiusculum fixis primæ magnitudinis, quæ Nobis habent Diametrum Secundor. 17. circiter.

PP. Soc. I. Ingolstadij, & dein Oeniponti ex Tubo æstimarunt Diametrum ☿ sic.

Anno	*Mens.*	*D.*	*II*
1620	Octobr.	23	32
1636	Martij	23	15

4 *Nos* autem Anno 1650. die 2. Ianuarij sereniſſimo Horizonte imaginem Mercurij maximè à Sole digressi Telescopio in chartam traduximus modo 7. cap. 1. & comparantes cum Iouis Diametro, quæ tunc erat 44″. deprehendimus eam vt 2. ad 5. hoc est ferè 18″. hinc per distantias, & Problemata lib. 7. Almag. Noui sect. 6. deduximus Semidiametrum veram Mercurij esse quartam partem Semidiametri Terræ; apparentem autem Diametrum in vtroq; Apogæo Secund. 9″. 20‴. in Media distantia 13″. 48‴. & in vtroq; Perigæo 25″. 12‴.

CAPVT VII.

Synopsis Opinionum de Diametris Apparentibus Planetar. Minorum.

Libro 7. Almag. Noui sect. 6. cap. 9. vbi sunt tam Apparentes, quam Veræ Diametri Planetar. posita fuit pro Diametro Lansbergiana Semidiameter. Hic quædam addimus.

Dia-

Diametri Apparentes Planetarum Minorum in Apogæo, Media Diſtantia, & Perigæo vtroque.

	Diam.	♄	♃	♂	♀	☿
	Appar.	I II III	I II III	I II III	I II III	I II III
Albategnius	Med.	1 44 28	2 36 40	1 34 0	3 8 0	2 5 20
Alfraganus	Med.	1 44 28	2 36 40	1 34 0	1 34 0	1 15 12
Fernelius	Med.	1 40 6	2 30 50	1 29 0	5 0 0	2 12 0
Egnatius Dantes	Med.	1 40 0	2 32 0	1 28 0	4 0 0	2 12 0
Vurſtiſius, &	Apog.	5 0 0	8 0 0	6 0 0	9 0 0	5 0 0
Maginus	Med.	6 0 0	9 30 0	8 0 0	10 30 0	7 0 0
	Perig.	7 0 0	11 0 0	10 0 0	12 0 0	9 0 0
Tycho, Clauſus, Blancanus, Argolus	Med.	1 50 0	2 45 0	1 40 0	3 15 0	2 10 0
Lansbergius	Med.	1 40 0	2 30 0	1 30 0	3 0 0	2 0 0
Keplerus	Perig.	0 30 0	0 50 0	6 30 0	7 6 0	
Martinus Hortenſius, & cum eo Herigonius de ♄ ſolitariè.	Apog.	0 31 0	0 38 30	0 9 0	0 15 20	0 10 0
	Med.	0 37 0	0 50 0	0 36 0	0 53 0	0 19 0
	Perig.	0 42 40	1 1 40	1 40 0	1 40 0	0 28 0
Hortenſ. de ♄ cum Comit.	Perig.	1 0 0				
Nos cum P. Grimaldo, ſed	Apog.	0 22 0	0 38 18	0 10 6	0 33 30	0 9 20
de ♄ ſolitariè	Med.	0 26 40	0 49 46	0 22 0	1 4 12	0 13 48
ſumpto	Perig.	0 36 0	1 8 46	1 32 0	4 8 0	0 25 12
				vel	2 45 0	
Sed de ♄ cum Comitib.	Perig.	1 12 0				
	Med.	0 57 0				
	Apog.	0 46 0				
Simon Marius	Med.		1 0 0			
Heuelius	Perig.		1 2 0			
Gaſſendus	Perig.		1 0 0			0 20 0
Scheiner apud Hortenſium	Apog.				0 34 0	
	Med.				2 40 0	
	Perig.				3 42 0	
Anton. Maria Rheita	Med.	2 0 0	3 0 0			
Galilæus	Apog.				0 10 0	
Io. Heuelius de ♄	in					
ſolitario, ac rotundo	Med.	0 39 36″				
Criſtianus Hugenius	Perig.	0 30 0	1 4 0	0 30 0	1 25 0	
cum anſis	Perig.	1 8 0				

CAPVT VIII.

De Apparenti Diametro Fixarum.

1 GAlilæus dialogo 3. de Mundi Syſtem. Iordanus Brunus lib. de Maximo, & Immenſo, & Keplerus in Diſſert. cum Nuncio ſidereo, putant Stellas Fixas eſſe totidem Soles; quoad Apparentiam tamen Galilæus, vſus filo, de quo cap. 1. Modo 3. aſſerit Lyram, & reliquas primæ magnitudinis non excedere Diametro 5″. ideoq; ex diſtantia Fixarum (quam Copernicus tantam requirit, vt excludat omnem parallaxim ſenſibilem ab incolis Telluris euntis per Orbem annuum) non ſequi Fixas maiores eſſe eſſe Orbe annuo. Keplerus autem qui in libro de Stella noua cap. 16. & 21. ante vſum Teleſcopij conceſſerat Sitio 4. minuta, & Stellis cinguli Orionis 2′. poſtea in Epitome Aſtronom. pag. 498. ait: *Periti artifices negant vllam quantitatem veluti rotundi corporis detegi per inſpectionem Teleſcopij, quin potius, quò perfectius inſtrumentum, hoc magis Fixas repræſentari, vt puncta mera, ex quibus radij lucidi in ſpeciem crinium exeant, diſpergantur*q;. Et ibidem cenſet Fixarum molem Sole minorem eſſe. *Hugenius* quoq; punctis aſſimilat.

2 Lansbergius lib. 3. Vranometriæ elemento 20. hæc habet: *Semidiametrum apparentem Stellarum inerrantium primæ magnitudinis Albategnius definit 45″. & Tycho vno ſcrupulo primo. Nos ſcrupulo primo dimidio. Nam per tubum opticum apparet adhuc multo minor.* Quare igitur non credit tubo liberanti Stellarum diſcos à fallacia radiorum aduentitiorum? præſertim cum Hortenſius ipſius amicus adeò laboret in liberanda Copernici hypotheſi ab abſurdo immenſæ molis Fixarum ſecuturæ ex immenſa diſtantia, vt Teleſcopio comparans Fixas cum Iouis imagine Sirio 10. tantùm Secunda; reliquis primi honoris 8″. conceſſerit. Falsò tamen, quia errauit in Ioue, vt dictum cap. 3.

3 Porrò Nos cum P. Grimaldo, obtegentes bracteola perforata lentem obiectiuam Teleſcopij, vt Stellarum diſcos ſine radiorum crinibus rotundos videremus, & Saturni, Iouiſq; ſpeciem excipientes in chartam diametrum Saturni, abſq; comitibus in partes 160. diuiſimus. Iouis autem in partes 200. qualium vncia pedis eſt 100. deinde plurimos circellos minores, & minores in eadem charta deſcripſimus, ita vt minimus haberet in diametro 20. tales partes, maximus 100. Inſpectis poſt hæc Stellis Fixis, earumq; diſcos æquiparantes circellis quantitate proximis, conſpirantibus etiam acutiſſimo oculo, ac iudicio PP. Pauli Caſati, & Matthæi Tabernæ, tandem ex certâ nobis tunc Diametro ♄, & ♃ determinauimus infraſcriptas Fixarum Diametros *Apparentes*, ex quibus *Veras* inueſtigauimus lib. 6. Almag. Noui cap. 9.

Fixa-

Fixarum Diameter Apparens Nobis obſeruata, quando Saturni ſolius Diameter erat 35″. & Iouis 44″.

Fixa pri. Magn.	*Diam. Ap.*		*Stellæ reliquæ*	*Magn.*	*Diam. Ap.*	
	II	*III*			*II*	*III*
Sirius	18	0	Procyon	2	12	20
Lyræ lucida	17	24	Aquilæ lucida	2	11	0
Arcturus	16	42	Cinguli Orionis	2	8	50
Capella	16	8	Coronæ lucida	2	8	21
Aldebaran	15	24	Polaris	2	7	54
Spica Virginis	15	5	Meduſæ caput	3	7	3
Regulus	14	5	Propus ♊	4	6	10
Rigel Orionis	13	40	Pleiadū lucida	5	5	16
Fomahant	13	25	Alcor, ſeu Equus	6	4	24
Antares	13	12	in cauda Vrſæ			
Hydræ cor	12	45	maioris.			
Cauda Leonis	12	30				

Diameter Apparens Fixarum ex aliorum opinione redacta ad ſecunda Scrupula.

	1	2	3	4	5	6
	II	*II*	*II*	*II*	*II*	*II*
Albategnius	90					
Kepler. ante vsū Teleſc.	180	120				
Io. Anton. Magin.	600	330	240	180	120	60
Tycho, Longom. Blanc.	120	90	65	45	30	20
Philipp. Lansberg.	60	40	30	20	10	5
Hortenſ. & Gaſſend.	8	6	5	4	3	2
ſed pro Sirio	10					
Galilæus	5					

Vide Gaſſendum lib. 3. Inſtitut. Aſtronom. cap. 11. Magin. lib. 1. Theoric. cap. 19. Tychonem tom. 1. Progymnaſm. pag. 481. Longomontan. l. 1. Theoricor. c. 1. Blancanum in fine Sphæræ. Herigonium tom. 4. c. 4. vbi Hortenſium ſequitur; & tom. 5. lib. 2. Theoricor. vbi Tychonem refert.

CAPVT IX.

De Saturni Figura, Faſcia, Comitibus, eorumq; ſitu, reſpectu Aequatoris, vel Eclipticæ.

1 INter Phœnomena Teleſcopij beneficio noſtro huic ſæculo cœlitus manifeſtata, nullum fortè admirabilius eſt, quodq; hactenus plus exercuerit Aſtronomorum ingenia, quàm Saturni facies. Tria enim notatu digniſſima in ea apparent. Primum eſt *Faſcia*, ſeu Zona quædam, qua obliquè viderur baltheatus. Secundum eſt Satellitium duorum Comitum in lineâ cum Saturni medio corpore Parallelâ Æquatori plerūq;, aliquando tamen etiam Eclipticæ, vt quibuſdam viſum eſt. Tertium eſt incredibilis varietas figurarum, quibus & ipſemet per ſeſe, & ipſius vtrinq; Comites, ſiue lateDE PARALIP. PLAN.

rones diuerſis temporibus apparent. Modò enim, ſed rarò, ſolitarius ſine Comitibus, & tunc ferme rotundus repræſentatur; deinde cum duobus vtrinq; comitibus rotundis, eiq; proximè adhærentibus, qui aliàs paulatim à rotunditate deficientes curuantur in anſas, aliquando hyperbolicas, aliquando quaſi lunifalcatas, & brachijs interdum craſſiuſculis, interdum gracilioribus complectentes vtrinq; Saturni corpus deficiens, & ipſum à rotunditate, & magis magiſq; in Ellipſim ſe conformans. De quibus phaſibus quid alij hactenus, quid nos obſeruando aſſecuti ſimus, diſtinctè atq; ordinatim exponendum eſt.

De Faſcia Saturni.

2 Anno 1655. à die 20. Martij vſq; ad initium Iunij P. Grimaldo, & Nobis viſus eſt Saturnus cum faſcia, vt in Figura VI. infra ponenda, quæ quidem faſcia ſubobſcura, & anguſtior, quàm faſcia Iouis, Eclipticæq; parallela apparebat, præſertim 23. April. & 9. Maij.

Anno 1656. à die 9. Februarij, & deinceps crebrò viſus eſt nobis cum faſcia, vt in prædicta Figura, deinde à die 12. Decemb. vſq; ad 24. apparuit iterum P. Grimaldo faſcia Saturni parallela Eclipticæ, intermiſſis autem cœlo prohibente obſeruationibus tandē anno 1657. Ianuarij 11. manè P. Grimaldus vidit Saturnum ſeparatum à Comitibus cum prædicta faſcia, & ſic 29. Ianuarij, & 16. Februarij, quo die Comites oblongiores, & faſcia tranſuerſa in ſitu Eclipticæ, item 26. Febr. & 13. Martij, & 25. Martij, tunc autem Comites valdè oblongi, graciles, & notabiliter ſeiuncti à ♄ accedente ad ☌ cum Sole, & faſcia euidentiſſimè apparente. Sed 20. April. & 6. Maij Comites oblongi vix tamen ſeiuncti, & faſcia ægrè diſcernebatur, magiſq; toto Iunio, & ineunte Iulio. Tandem 2. Auguſti Comitibus oblongis exiſtentibus faſcia iam non diſtinguebatur, fortaſſe ob viciniam tum Solis, tum vaporum Horizontis, & ita apparuit etiam die 20. Octobris, factus iam matutinus. At 1658. Ianu. 23. faſcia erat obliqua lineæ Comitum, & paulò infra centrum diſci Saturni.

De Linea Comitum Saturni, eiuſq; Paralleliſmo ad Aequatorem, vel Eclipticam.

3 Galilæus Epiſtola 3. ad Marcum Vuelſerum pag. 148. affirmat lineam ductam per centra Saturni, & Comitum, eorumq; extrema parallelam eſſe ad Æquatorem. Idem P. Franc. Maria Grimaldus, & Nos ſæpe obſeruauimus.

Anno enim 1646. Octobris 10. & Nouemb. 16. lineam prædictam vidimus parallelam eſſe lineæ ductæ à lucida Arietis ad Aldebaram, quæ eſt parallela Æquatori. Anno quoq; 1647. Octob. 15. linea prædicta æſtimatione oculari producta tranſibat per Cornu auſtrale Tauri, & per Pleiadum auſtraliſſimam Teleſcopio monſtrante, quam lineam conſtat eſſe Æquatori ad ſenſum parallelam. Rurſus Anno 1649. Iulij 20. linea prædicta erat parallela lineæ ductæ per Pleiadas, & centrum Saturni verſantis tunc in grad. 25. ♊ cum latitud. Auſtr. grad. 1 ½.

Anno 1650. Martij 18. P. Grimaldo in eadem recta linea apparuerunt centra Saturni, & Comitum cum Stellula quadam innominata, diſtante à proximo Comitum orientem verſùs per dimidiam ferè Lunam: nocte autem ſequenti diem 23. vidit Saturnum aſſecutum illam Stellam, ſic tamen vt eam reliquerit tanto Auſtraliorem, quantum erant quatuor diametri maiores Saturni. Vnde concluſit lineam Saturni, & Comitum non eſſe parallelam Eclipticæ, alioquin die 23. ſtellulam illam texiſſet, vel perſtrinxiſſet.

Anno 1653. Decemb. 6. & ſequentibus obſeruauit P. Grimaldus lineam prædictam moueri motu diurno primi Mobilis, atq; adeo per Parallelum Æquatoris.

Anno 1654. à die 6. Ianuarij, & à 12. Februarij, & à 1. Martij, conferendo prædictam lineam cum Eclipticæ

ſitu,

ſitu, valdè tunc per ♄, & ☉ noto apparuit eam non eſſe parallelam Eclipticæ: immo quando erat in Meridiano, vidimus eam parallelã Horizonti, ergo & Æquatori, erat enim Saturnus prope finem ♌.

Anno deniq; 1655. à die 20. Martij ad initium Iunij ſæpius iiſdem argumentis, de quibus ſupra, viſa eſt linea Saturni, & Comitum parallela Æquatori.

4 His non obſtantibus Heuelius in Diſſertatione de Saturni facie anno 1656. edita, & ab eo ad me pro ſumma in me humanitate, & liberalitate tranſmiſſa concedit quidem lineam prædictam Saturno verſante in Sagittario, Capricorno, Geminis, & Cancro parallelam eſſe Æquatori; In ♈ tamen, ♎, ♉, & ♌ neutralem eſſe contendit, ſeu nec Æquatori, nec Eclipticæ parallelam; in reliquis verò ſignis, præſertim in ♈, & ♎ parallelam eſſe ad Eclipticam; licet fateatur, id magno labore obſeruari: id tamen obſeruatum à ſe annis 1643. 1644. & 1645. in ♈, addit facilius obſeruari parallelíſmum ad Æquatorem in 4. prædictis ſignis, immo in 6. ferè. Huic tamen ipſius opinioni non concordat tabula, quam pag. 15. exhibet: in ea enim directio anſularum Saturni ponitur *Eclipticalis* in toto ſigno ♈, & ♎, & ferè in toto ſigno ♉, & ♈ ideſt, vſq; ad gr. 23. à gradu enim 24. vtriuſq; vſq; ad grad. 24. ♊, & ♐ ponitur *Neutralis*: deinde à grad. 24. prædictorum, & per totum ♋, & ♑, & vſq; ad ♌, & ♒ grad. 24. ponitur *Æquinoctialis*; exinde autem vſq; ad grad. 24. ♍, & ♐ *Neutralis*, & poſtmodum *Eclipticalis*. Hugenius quoq; vt infra dicam, Heuelium redarguit.

5 Ex noſtris autem Obſeruationibus, in quibus viſa eſt illa linea parallela Æquatori, repugnare videntur Obſeruat. anni 1646. Nouemb. 16. in ♉ 14. vbi Heuelio eſt *Eclipticalis*, & annorum 1647. Octob. 15. in ♊ gr. 1. & 1650. Martij 18. in ♊ 24. & 1653. Decemb. 6. in ♌ grad. 26. & 1654. Ianuar. 6. in ♌ grad. 25. & 1655. Martij 20. in ♍ grad. 5. & Iunij in ♍ grad. 4. in quibus omnibus Heuelio eſt *Neutralis*. Et hoc Anno 1658. nocte inter 29. & 30. Iulij Saturnum in grad. 13. ♎ P. Grimaldus, & Ego vidimus Teleſcopio moueri occaſum verſùs ita, vt linea ducta per centrum eius, & extrema Comitum moueretur manifeſtè ſecundùm motum primi Mobilis per parallelum Æquatoris. Quod etiam confirmabat ſitus Æquatoris per ſe notus Nobis in noſtro Obſeruatorio, & ex comparatione cum Ecliptica, quam indicabat linea ducta per Cor Scorpij, & per Spicam ferè. Viderit itaq; amiciſſimus Heuelius vaticinium ſuum, quod pag. 27. prædictæ Diſſertationis *ſine omni dubio* pronuntiauit, videlicet prædictam lineam, Saturno in ♎ verſante, fore parallelam Eclipticæ, non fuiſſe verum. Idem confirmatur ex ſitu faſciæ, de quo num. 2. Anno 1657. adiuncta Figura 17.

De Saturno ſolitariè viſo.

6 Primò Scheinerus in Diſquiſitionibus Mathematic. concluſion. 44. de ♄ ait: *Modò vnus, modò triceps comparet: aliàs procerus, aliàs rotundus.* Vtinam tempus addidiſſet, quò ſolitarium, & rotundum viderat.

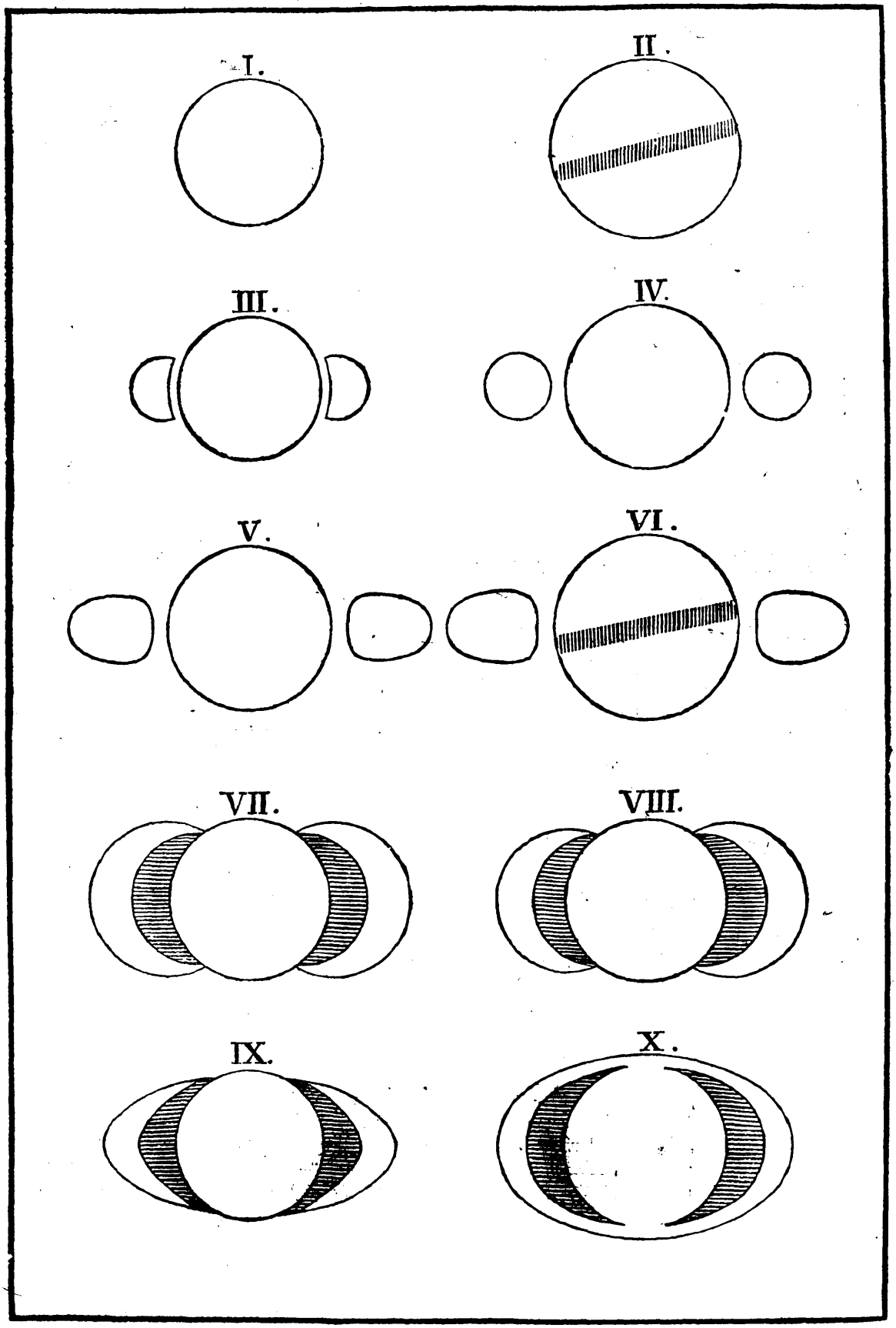
7 Anno 1612. Galilæus ſcribit ad Marcum Vuelſerum, Saturnum circa Solſtitium æſtiuum eiuſdem anni viſum ſibi triformem, ſed intermiſſis obſeruationibus, eò quòd nihil tale ſuſpicaretur, tandem ſub finem Nouembris viſum ſolitarium, ac rotundum, & ſic perſeueraſſe vſq; ad Decembri; vnde coniecit, ſed cum formidine, fore vt circa Solſtitium æſtiuum Anni 1613. Saturnus appareret cum Comitibus, & poſt duos menſes illi abſconderentur vſq; ad brumam anni 1614. & poſt eam apparituros per aliquot menſes; & anno 1615. in Solſtitio æſtiuo non totos, ſed ex parte apparituros; deinde integros, ac bene magnos per multos annos, abſq; vlla occultatione apparituros.

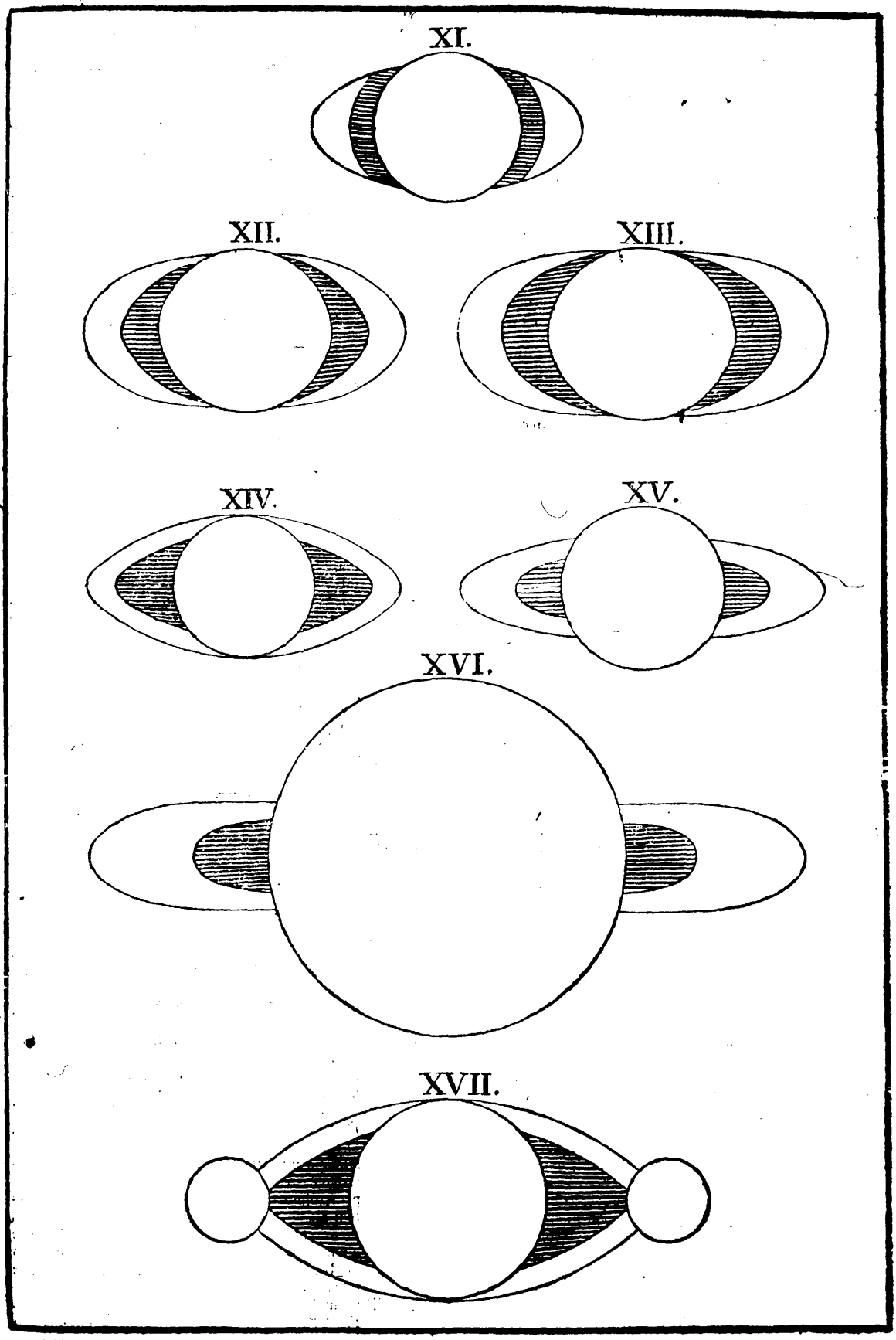
8 Anno 1642. Gaſſendus, & Bullialdus Pariſijs ſub Auguſti initium viderunt Saturnum ſolitarium, ac rotundum vſq; ad occaſum ipſius Heliacum, qui fuit in Februario anni 1643. ideoq; deſijt mirari Gaſſendus, cur ♄ Acronyctius 5. Septembr. Anni 1642. apparuerit etiam oculo nudo tam paruus. Addit ſub finem ſuccedentis Maij, cum iam Heliacè oriretur viſum Tricorporem cohærentibus hinc inde duobus globulis eiuſdem albóris, & ſic perſeueraſſe ſub varia tamen Comitum forma, vſq; ad Martium anni 1644. Sic ille in Iudicio de 9 Stellis circa Iouem viſis numero 6. & in Epicurum pag. 905 Heuelius quoq; pag. 42. Selenographiæ, & in Diſſertatione de Saturni facie pag. 7. affirmat viſum ſibi rotundum Septembri, & Octobri circa grad. 20. ♐ in oppoſitione cum Sole, & poſt illam, & tamen repræſentat eum in Perigeo Excentrici Ellipticoanſatum.

9 Anno 1656. à die 9. Februarij vſq; ad 14. Maij vidimus cum P. Grimaldo Saturnum ſolitarium ſine Comitibus cum faſcia tranſuerſa, vt in ſubſequenti Figura II. Deinde cæpit videri rotundus cum faſcia, & ita viſus vſq; ad 17. Iulij. Exinde deſijt eſſe obſeruabilis ob viciniam cum occasùs Heliaci, tum vaporum Horizontalium. Poſt ortum autem Heliacum non potuit, obſtantibus nubibus, obſeruari ante diem 27. Octobris, quo matutinus apparuit cum Comitibus ſeparatis, vt in Figura V. Bullialdus quoq; Pariſijs Ianuario, & Heuelius Gedani eodem anno 1656. à die Febr. 25. ad 2. Maij viderunt ♄ rotundum, ſeu Monoſphæricum, vt teſtatur idem Heuelius pag. 7. in Diſſertatione de ♄ facie. De Hugonio dicam infra.

Figuræ Saturni ex noſtris, & aliorum obſeruationibus collectæ.

10 Inter ſequẽtes Figuras Heuelius appellat I. Saturnum *Monoſphæricum*, & III. Saturnum *Triſphæricum*, & XI. Saturnum *Sphæricocuſpidatum*, & XII. Saturnum *Sphæricoanſatum*, & XIII. Saturnum *Ellipticoanſatum diminutum*, & XIV. Saturnum *Ellipticoanſatum plenum*. Reliquas Figuras non exhibet.


I.
II.
III.
IV.
V.
VI.
VII.
VIII.
IX.
X.


XI.
XII.
XIII.
XIV.
XV.
XVI.
XVII.

1609 Galilæus in Epiſtola 1. & 3. ad Marcum Vuelſerum narrat viſum ſibi Saturnum Tricorporem, & globulos, imperfectis tubis, adhærentes, ſed perfectis, diſcretos, vt in Fig. IV. Scheinerus quoq; circa hoc tempus ait viſum à ſe Triformem, licet alias ſolitarium, vt dixi num. 6.

1612 Saturnus viſus eſt rotundus ſine comitibus Galilæo, de quo vide ſupra num. 7. & Fig. I.

1614 Februarij 12. 13. 14. Scheinerus vidit Saturnum cum globulis ſeiunctis, vt in Fig. IV. ſed ita vt ſiniſter, quia erat in ſitu ſuperiori, luculentior appareret, & à Saturno remotior. Sic ille in Diſquiſitionib. Mathem. concl. 44.

1616 P. Ioſeph. Blancanus ſub finem Octob. vt narrat in Sphæra lib. 15. cap. 7. vidit Saturnum Ouiformem cum duabus maculis ferè rotundis versùs verticem. Et eodem modo Anno 1619. Nouembri, ſed habebat tubum imperfectum.

1625 Februarij 17. Martinus Hortenſius vidit Saturnum cum globulis ferè, vt in Fig. IV. eratq; non longè ab ♂ cum Sole, vt narrat Heuelius de ♄ facie pag. 7.

1630 Iunij 20. Franciſcus Fontana Neapoli vidit Saturnum cum globulis ſeparatis, vt in Fig. IV. vt habet in obſeruationib. tract. 7.

1632 Hortenſius Iulij 16. vidit Saturnum anſatum.

1633 Petrus Gaſſendus Iunio obſeruauit Saturnum cum anſulis, vt in Fig. VII. vel VIII. ſicut refert in Iudicio de 9. Stellis circa Iouem, & eodem modo Fontana ſupra.

1634 Aprili, Gaſſendus, vt in Iudicio de 9. Stellis, & Fontana, vt in tract. 7. viderunt Saturnum cum anſulis, vt in Fig. VII. ſed Gaſſendus, vt in XIV.

1636 Gaſſendus Nouembri vidit Saturnum cum anſulis, vt habet in Iudicio prædicto, & Fontana, ita vt ipſe Saturnus rotundus eſſet, vt in Figura VII.

1637 Nouembri, immo antea Februario, & Iulio, Gaſſendus vidit Saturnum cum anſulis. In Iud. de 9. Stellis; at PP. Soc. I. Oeniponte 19. Martij viderant Comites eius contiguos ipſi, vt & 26. Auguſti.

1638 Gaſſendus, vt ſupra, Decembri Saturnum vidit cum anſulis, ſed minimè rotundum, vt in Fig. IX. aut X.

1640 Maij 23. P. Nicolaus Zucchius obſeruauit ♄ cum Comitibus ſeparatis, & cucurbitæ, vel pyriformam imitantibus, vt in Fig. V quam tamen excedit magnitudine, Figura ab ipſo ad me Romà tranſmiſſa.

1642 Auguſto Gaſſendus, & Bullialdus; Septembri autem, & Octobri Heuelius ſpectarunt ♄ ſolitarium, & rotundum, vt in Fig. I iuxta dicta num. 8.

1643 Sub finem Maij, ♄ Heliacè ortus viſus eſt recuperaſſe Comites eiuſdem alboris rotundos, ac perè adhærentes, vt in Fig. IV. ſic affirmat Gaſſendus in Epicurum pag. 905. & Epiſtol. 3. ad Vuendelinum, addens ita diu perſeuerataſſe. Nos tamen cum P. Grimaldo die 29. Octob. conſpeximus eius comites, vt in Fig. V.

1644 Gaſſendus, vt narrat in Epiſt. pag. 905. Martio, & Iunio vidit ♄, vt in Fig. IX. & poſtea XI. ſed menſe Decembri P. Daniel Bartolus Neapoli optimo P. Sirſali teleſcopio obſeruauit comitem ſuperiorem minorem inferiori, eiuſq; vmbram minus obſcuram: Vtriuſq; autem vmbræ Figura vergebat ad parabolicam, vt in Fig. XII. crura autem Comitum vnita erant Saturno. Cum quibus non videtur cohærere obſeruatio Fontanæ, aut P. Matthæi Tabetnæ ſub Fig. XVII. ſub qua tamen nunquam licuit nobis illum ſpectare.

1645 Heuelius Septembri, Octob. Nouemb. vidit ♄ anſatum, ſed Ioan. Lypſ. Monachienſis ad initium anni vidit illum, vt in Fig. IV. Gaſſendus verò, vt narrat in Epicuro pag. 905. ſub finem anni vidit cauitates Comitum ſenſim producere cuſpides, ita vt vtrinq; contingerent globum medium interceptò hinc inde lunulato obſcuro interſtitio: ipſis iam globulis in lunulas quaſi hyperbolicas contectis, & ob cohæſionem cum globo medio oui ſpeciem exhibentibus, ideoq; habitis pro anſulis, quia obſcura illa interſtitia, quaſi foramina, apparebant; vide Fig. 10. Fontana tamen 3. & 13. Decembris vidit ferè, vt in Fig. XVII.

1646 Euſtachius de Diuinis vſq; ad 1647. & 1648. affirmat viſum ſibi Saturnum ouiformem, vt in Fig. X. vel

XIV. & D. Io. Bapt. Hodierna ait viſum ſibi oleæ ſimilem vultu conſtantiſſimo à 10. Aprili Anni 1646. vſq; ad 1653. at Gaſſendus ſupra refert anno 1646. cæpiſſe obſcura illa interſtitia obliterari ad cuſpides, & anſulas alborem ſuum quaſi commiſcere cum albore globi medij minus ſenſibiliter ab ipſis diſtincti. At P. Grimaldus Octob. 10. vidit comitem orientalem minorem altero, & propiorem Saturno; die verò 16. Nouemb. Comites inter ſe æquales, & à Saturno æquè diſtantes.

1647 Heuelius 7. Septemb. vidit Saturnum Ellipticoanſatum, vt in Fig. XII. Gaſſendus autem, vbi ſupra, narrat perſeueraſſe eandem formam, quæ anni præcedentis; alborem tamen viſum confuſiorem, & interſtitia retuſis cuſpidibus rotundiora facta eſſe, ac promotiora versùs veſtigia ferè, vt in Fig. XV. quam ſpeciem duraſſe vſq; ad Saturni occaſum Heliacum anni 1648. menſe Aprili; ſed Io. Lips ad annum 1647. exhibet Fig. XIV.

1648 Februarij 26. & April. 16. vidimus cum P. Grimaldo comites æquales inter ſe, & æquè diſtantes à ♄, ſic vt longitudo lucidæ partis ſingulorum tanta eſſet, quanta Semidiameter Saturni, vt in Fig. XV. At Octobris 15. comites iam à tergo vniti cum ♄, faciebant cum eo oualem Figuram X.

1649 In fine Martij, & ab Aprilis initio vſq; ad initium Maij; & 20. Iulij, quando Saturnus ortus eſt Heliacè, itemq; 27. Iulij viſus eſt, vt in Fig. XIV. immo Auguſti 23. & Septemb. 29. P. Grimaldo, & Nobis. Heuelius autem Decemb. 23. vidit Ellipticoanſatum, vt in Fig. XIII. aut XIV. ſicut & P. Grimaldus diebus 12. 13. & 21. Decembris, vt in XIV.

1650 Ianuarij 2. & Martij 18. & Octob. 12. Saturnus P. Grimaldo apparuit, vt in Fig. XIV. nec diſſentit Heuelius aſſerens viſum ſibi Octobris Ellipticoanſatum.

1651 April. 23. Saturnus P. Grimaldo viſus eſt Figura media inter X. & XIV. Heuelio autem Nouembri ferè Sphæricoanſatus, vt in Fig. IX.

1652 Maij 29. P. Grimaldus vidit ♄, vt in Fig. XIV. Heuelius autem Octobri, & Nouembri Ellipticoanſatum, vt in Fig. XII.

1653 Sub initium Februarij P. de Rheita vidit comites Saturni productos tanquam faces in flammas pyramidales, videlicet ferè, vt in Fig. V. nam & Io. Bapt. Hodierna Kalendis Aprilis talem vidit, & P. Grimaldus Decembris 6. vidit Saturni comites ſeparatos ab eo, & pyriformes, vt in Fig. V. ita vt vtriuslibet longitudo eſſet ſicut 13 ½. ad 18. ad ♄ longitudinem. At Gaſſendus Aprilis 6. vidit vt in Figura XIII.

1654 Ianuario ferè toto vidimus cum P. Grimaldo Saturni comites graciliores, & acutè productos, vt in Fig. XV. Sed & P. Io. Bapt. Zuppus Neapoli 16. Ianuarij, vidit illum, vt in Fig. XVI. quæ à noſtra non differt niſi magnitudine ob Teleſcopij inſignem prolixitatem.

1655 A die 20. Martij ad finem Iunij, ſed præcipuè 23. April. & 9. Maij viſus eſt Saturnus prius, vt in Fig. V. deinde in VI. licet Heuelius Maij 30. putet ſe vidiſſe Triſphæricum, vt in Fig. IV. ſicut & Gaſſendus Iunio, & Iulio.

1656 A die 9. Febr. ad 17. Iulij viſus eſt Nobis rotundus ſine comitibus: ſed 14. Maij cum faſcia, vt in Fig. II. Bullialdo quoq; Ianuario, & Heuelio à 25. Febr. ad 2. Maij viſus eſt Monoſphæricus.

Eodem Anno quidam Canonicus Leodienſis ſcripſit ad D. Antonium Roccam, à quo per literas id accepi, D. Chriſtianum Hugenium nobilem Hollandum, Teleſcopio multiplicante diametrum quinquagies, obſeruaſſe circa Saturnum præter duos comites, tertium planetulum, quem appellauit Saturni Lunam, diſtantem ab eo tribus circiter minutis, & peragentem ſuam reuolutionem diebus 16. addebatq; ſe habuiſſe alium tubum multiplicantem centies diametrum; ſed D. Rocca ſuſpicabatur eam Stellam fixam eſſe; ſed de hoc in obſeruatione ſequenti.

1657 P. Grimaldus vidit Saturni Comites aliquando, vt in Fig. V. aliquando vt in VI. iuxta dicta num. 2. ſub hoc anno. Et in fine Decembris Comites in parte

Satur-

Saturni propiore iam concauos, vt in Fig. XI. & cum fascia valdè angusta. Eodem anno sub 18. Iulij P. Nicolaus Zucchius scribit ad me Roma sic: *Saturnus pergit videri sui maiori Stella disiunctus a duabus minoribus: sed Telescopijs potentioribus videtur obseruari prope ipsum Stella valdè ijs minor, quæ situm mutat sursum deorsumq; & dextrorsum, ac sinistrorsum, & aliquando euanescit. Vt autem constet, sitne eadem an varia Stella Firmamenti, quæ incidant cum ♄ in eos situs, opus est magna diligentia, & perseuerantia in obseruando.*

1658 Ianuarij 1. visus est Nobis ♄, vt in Fig. XI. & in fine Ianuarij, ferè vt in Fig. XV. cum fascia tamen infra centrum Saturni, & obliqua lineæ Comitum. Et Februarij 21. similior Figuræ XV. obseruante P. Grimaldo. Longitudo partis candidæ vtriuslibet Comitum æqualis erat Semidiametro disci Saturni, pars autem obscura paulo breuior: Martio autem penè toto, Comites longiores, sed breuiores, & magis mense Maio, vsq; ad 24. Iunij. At Iulij 10. visus est ♄ deficere à Fig. XV. & brachia Comitum prope Saturnum gracilescere.

1661 Maij die 13. nocte sequenti, Saturnus obseruatus fuit ansatus, & cum Comitibus ad latera ipsius dispositis, vt in Figura XIV. inter præmissas.

Appendix obseruationum Christiani Hugenij quas post superius scripta, accepi.

1656 Ianuarij 16. vidit ♄ monosphæricum, vt in Fig. I. & sic vsq; ad Iunium, imo ab anni 1655. Decembri. At Octobris 13. anni 1656. iam manifestè ansas recuperarat, seriùs, quàm prædixerat.

1657 Decembr. 17. post ortum Heliacum brachia Saturni in ansas mutari cæpta, vt in Figura XVI.

1658 Nouembr. 10. Saturni multo ante orti heliacè brachia in latiores ansas diducta apparebant, vt in Fig. XV.

1659 A die 12. Februarij, Saturni ansæ latissimæ apparuerunt, vt in Figura 14. spectatæ tubo pedum 23. nam tubo pedum 6. apparebat Saturnus trisphæricus, vt in Figura IV. aut V. quotiescunq; autem rotundus, ac solitarius apparuit, Zona bifariam secabat eius discum; aliàs infra, supraue medium ipsi apparuit.

Indicatur Theoria aliorum circa prædicta Phænomena.

11 Quid P. Antonius Maria de Rheita l. 4. Radij Sidereomystici cap. 4. excogitauerit pro causa prædictorum phænomenon, retuli & ex parte discussi lib. 7. Almag. Noui sect. 6. c. 14. Scholio 3. inter quæ probabile censui, & censeo Saturnum vertigine circa proprium centrum conuolui, quod confirmo ex eo, quòd ipse solitarius modò rotundus, modò ouiformis, & aliquando cum fascia, aliquando sine fascia apparet. Eius verò latera vario motu circa, supra, & infra ♄ moueri posse indicaui, sed infra aliam Theoriam addemus.

12 Heuelius autem pro celeritate, & acumine ingenij sui, in opusculo nuper edito de facie ♄, conatus est ratione reddere tam admirabilium vicissitudinum. Existimat autem Saturnum tam diuersas phases exhibere, ob diuersum aspectum, quo illum modò rectiùs, modò obliquiùs spectamus. Cum ex opticis constet Cylindrum, & Ellipsim ex distantia, vel obliquo oculi situ circulares apparere. Hinc, eo asserente, Saturnus tam in Apogæo, quàm in Perigæo Excentrici apparet Elliptico-ansatus, vt in Fig. XIV. in vtraq; verò media distantia à Terra, vel à Sole, apparet Monosphæricus, seu solitarius, & rotundus, vt in Fig. I. in alijs verò sitibus Sphærico-ansatus diuersimodè pro diuersa quoq; latitudine, & diuerso situ in Epicyclo. Et quoniam hoc tempore Apogeum Saturni est in gr. 27. ♐. & Perigeum in 27. ♊, media verò distantia in gr. 27. ♍, & ♈, ideò per totum Excentricum distribuit Saturni phases figurâ elegantissimâ, itemq; Tabulâ, cuius Epitomen placet hoc loco subijcere.

Heuelij Hypothesis de ♄

13 *Phases ♄ ex opinione Heuelij.*

		Sig.	Gr.	Denomin. Figurar. Heueliana	Fig.
Decrescentes	Apogæus	♐	27	Elliptico-ansatus plenus	XIII.
		♑	12		XII.
		♑	27		IX.
		♒	12	Sphærico-cuspidatus Maior	
		♒	27	Sphærico-cuspidatus Minor	XI.
		♈	12	Trisphæricus	III.
Crescentes	Med. Dist.	♈	27	Monosphæricus	I.
		♈	12	Trisphæricus	III.
		♈	27	Sphærico cuspidatus Minor	XI.
		♉	12	Sphærico-cuspidatus Maior	
		♉	27	Sphærico-ansatus	IX.
		♊	12	Elliptico-ansatus diminutus	XII.
Decrescentes	Perigæus	♊	27	Elliptico-ansatus plenus	XIII.
		♋	12	Elliptico-ansatus diminutus	XII.
		♋	27	Sphærico-ansatus	IX.
		♌	12	Sphærico-cuspidatus Maior	
		♌	27	Sphærico-cuspidatus Minor	XI.
		♍	12	Trisphæricus	III.
Phases Crescentes	Med. Dist.	♍	27	Monosphæricus	I.
		♎	12	Trisphæricus	III.
		♎	27	Sphærico-cuspidatus Minor	XI.
		♏	12	Sphærico-cuspidatus Maior	
		♏	27	Sphærico-ansatus	IX.
		♐	12	Elliptico-ansatus diminutus	XII.

14 Vbi desunt Figuræ hîc, desunt quoq; in Heuelij pag. 4. Sed neq; ex nostris Figuris Quarta, Quinta, Sexta, Septima, Octaua, Decima, Decimaquarta, Decimaquinta, seu Decimasexta, & Decimaoctaua possunt repræsentari per Heuelianam Hypotyposim sine violentia. Præterea ex nostra obseruatione anni 1656. de qua supra, Maij 14. Saturnus in gr. 16. ♍ erat solitarius, & rotundus, licet distaret gr. 11. a loco perfectæ rotunditatis Heueliano: ergo die 27 Octobr. in gr. 1. ♎ quando à dicto loco perfectæ rotunditatis non distabat integris gradibus 4. debuit adhuc videri rotundus. & solitarius; & tamen visus est manifestè cum comitibus separatis, vt in Fig. V. Hugenius autem de quo infra pluribus; Heuelianam Hypothesim inde potissimum improbrat, quod Anno 1656. per eam videri debuit Saturnus rotundus vsq; ad Septembrem Anni 1657. & tamen die 13. Octobris Anni 1656. iam ansas recuperauerat. Anno autem 1612. ex Heuelij positis Saturnus in ♈ grad. 18. 22'. Solstitio debuit videri rotundus, & die 1. Decembris trisphæricus; cum tamen anno illo Galilæo apparuerit Solstitio trisphæricus, & 1. Decembris solitarius, ac rotundus.

Indicata argumenta contra Heuelium.

15 Roberuallius putauit exponi posse causas Phænomeni Saturnij, si dicatur ex eius Zona Torrida egredi, & eleuari vapores, qui ad nos radios Solis reflectant, quando sunt densiores, non eleuati autem versus polos. At hæc causa incôstantiæ causarum Physicarum nimis obnoxia esset, nec probabiliter addicta certis Zodiaci locis; cum tamen constet Saturnum in duobus Zodiaci locis oppositis, bis in vnaquaq; sui reuolutione videri rotundum, ac solitarium, & bis in duobus alijs locis oppositis, quadrante à prædictis distantibus apparere amplissimè ansatum, vt contra eum aduertit Hugenius.

Roberualli Hypothesis de Saturn.

16 Io. Baptista Hodierna, vt refert Christianus Hugenius, pag. 43. Saturnij Systematis, censuit Saturnum sphæroidem in modum ouj, aut pruni, & longiorem Heueliano; in eoq; binas esse maculas lucis expertes, vt in Figura X. aut XIV. Conuerti autem Saturnum circa sui axem, eadem periodo, quam statuit Heuelius, & rotundum tunc videri, cum longior sphæroidis axis ad nos dirigitur. Verùm, inquit Hugenius, cum prorsus rotundus appareat quoties brachijs nudatus est, quomodo explentur lacunæ, quas à duabus maculis nigris superfuturas

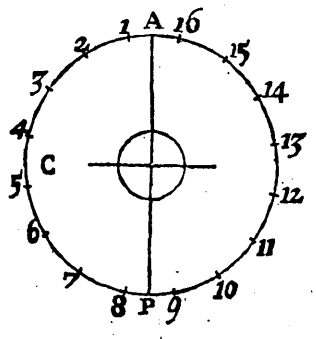
turas fatetur Hodierna? Postremo si quis ouum cum dictis maculis, circumuoluit circa axem, videbit apparere multas phases longè diuersas ab his, quæ in Saturno apparent.

Cristiani Hugenij Systema Saturnium.

17 *Primò* Cristianus Hugenius, vsum se Telescopio pedum 12. Rhenolandicorum, vsq; ad 19. Februarij Anni 1656. deinceps autem Telescopio pedum 23. & ferri bractea, cuius vitrum obiectiuum, seu remotum latum erat vncias 4. sed apertura 2. oculare autem constabat ex binis vitris iunctis inuicem, vnico conuexo æquipollentibus, & latis singulis vnciam 1 ½. radiosq; colligentibus paulo intra vncias 3. vnde æstimari potest excellentia lentis obiectiuæ, tam breue conuexum tolerantis. Cum autem demonstrauerit in Dioptricis speciem per Tubum opticum visæ, ad speciem nudo oculo visam, eam rationem habere, quam distantia foci vitri obiectiui ad distantiam foci vitri ocularis; distantia verò foci vitri prædicti obiectiui esset pedum 23. seu vnciarum 276. foci autem ocularis distantia minor aliquanto vncijs 3. sequi vt Telescopium multiplicaret obiectum centuplo, cum Galilæus tubus solum multiplicauerit trigecuplo. Tali verò Telescopio semper vidisse se ansas Saturno coniunctas, quotiescunq; illum ansatum vidit, nam bis vidisse illum solitarium, ac rotundum, quando autem videbat illum ansatum coniunctim Telescopio 23. pedum, spectatum tamen Telescopio pedum sex vidisse tricorporeum, puta Anno 1658 a die 10. Nouemb. vnde concludit, ex imperfectione tubi oriri, vt appareat tricorporeus. Quotiescunq; autem vidit Saturnum rotundum, vidit Zonam secantem bifariam eius discum, aliàs autem Anno 1655. superiorem medio, aliàs inferiorem in Ioue binas Zonas, non obscuriores, vt alij produnt, sed lucidiores reliquo Iouis corpore obseruauit; contrà in Marte Zonam obscuram, & mediam disci partem obfuscantem, latamq; partes 2. qualium diameter disci sit 5. Fixarum diametros, infecto prius leniter vitro oculari, fuligine, vidit tanquam lucida puncta: mediamque Fixam in ense Orionis non vnicam esse, sed ex 12. Stellis valde discretis constantem. Deniq; tali tubo primum obseruatum sibi Planetulum circa Saturnum oberrantem, quam Lunam *Saturni vocat*.

Telescopij Hugeniani præstantia.

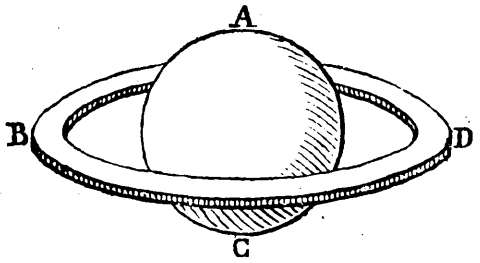
18 Ab Anni enim 1655. die 25. Martij stylo Gregoriano, vsq; ad Anni 1659. diem 26. Martij, horamq; 10 ½. profert Lunulæ huius obseruationes ferè 70. ex quibus euincit Comitem hunc ambire Saturnum diebus 16. & ad eundem situm reuerti totidem diebus, eiq; bis modo citra, modo vltra iungi, bisq; ab eo distantiam maximam hinc inde sortiri, quę non excedit scrupula prima 3'. 16''. à centro Saturni computata. Ex dictis igitur obseruationibus Lunæ Saturninę Theoriam constituit, descripto ex Saturnij globi centro circulo, diuisoq; in partes æquas 16. cuius diametet AP, incurrit in oculos nostros; in quo



Comes hic secundum ordinem Signorum circumfertur ab Apogæo A, per C, in Perigæum P. In prima verò obseruatione Anni 1655. Martij 25. fuisse ad situm num. 12. remotum à Perigæo P, partibus 3 ½, qualium tota circumferentia ACPD, est 16. & die 26. Martij fuisse ad numerum 13. & die 27. ad num. 14. & die 3. Aprilis ad num. 5. & ita deinceps: esto aliquid addendum, demendumq; sit periodo 16. dierum. Reperit enim Comitem fuisse in Perigæo P, Anno 1659. Martij 14. circa horam vespertinam 8. & antea in eodem Perigæo fuisse Anno 1656. Martij 23. hora item 8. post merid. Quod est interuallum dierum 1086. his diuisis per dies 16. fiunt reuolutiones 67. & supersunt adhuc dies 14. colligitur Comitem respectu nostri absoluisse reuolutiones 68. Respectu autem Fixarum, illis diebus tot prætereà gradus est emensus in suo circulo, quot Saturnus inter prædicta duo tempora transiuit, nempe gr. 40. 48'. quare diuiso circulo Comitis in gr. 360. si diebus 1086. absoluit periodos 68. & insuper gr. 40. 48'. vtique vno die respectu Fixarum absoluit gr. 22. 34'. 44''. vt patet ductis 68. per 360. vnde fiunt grad. 24480. adiectisq; gr. 40. 48'. vt fiant gr. 24520. 48'. & his diuisis per dies 1086. Ablato autem medio motu Saturni, qui est 2'. restat Comitis huius diurnus motus à Sole gr. 22. 32'. 44''. quem vt medium retineri posse interim ait, donec post plures annos constet, quantulum emendandus sit. Subijcit deinde Tabellam, & Epocham, & præceptum pro computando motu, & situ Comitis huius ad quoduis datum tempus: quæ nos in secundum Volumen differimus, vbi Tabulas Motuum Secũdorum Mobilium cum Præceptis Exemplisq; exhibemus.

19 Absoluta Comitis Saturnij Theoria, & Praxi, Hugenius transit ad Saturni faciem, & refutata hypothesi Hevelij, Roberuallij, & Hodiernæ, suam subijcit quæ hac propositione includitur.

Annulo cingitur, tenui, plano, nusquam cohærente, ad Ecliptican inclinato. Quam sequenti diagrammate repræsentat.



Annulus hic BD, licet separatus à globo Saturni AC, illum tamen in Zodiaco pari passu sequitur, & æquali vi ad centrum Saturni nititur, sicut pons a qualiter circa terram constructus, licet Terræ nullis fulcris innixus, ea tamen mota, cum ipla tamen moueretur semper vndique a quidistans à centro Terræ, quod est centrum grauium. Quando autem Saturnus perfectè, & amplissimè ansatus apparet, vt in Figura XIV. indicauimus, diameter BD, apparentis Ellipsis ad diametrum minorem se habet vt 5. ad 2. Pergit deinde ex obseruationibus suis, auctoritateq; Galilæi, Gassendi, Bullialdi, & Riccioli lineam Ansarum Saturni, seu diametrum maiorem BD, parallelam esse Æquatori: qua in re tamen dicit Riccioliu sibi contrarium esse, quia ex vna parte ostendit lineam ansarum parallelam esse Æquatori, ex altera vero Anno 1650 propter obseruationem 18. Martij factam à P. Grimaldo, negat lineam illam fuisse parallelam Eclipticæ, cum tamen hoc ipso, quod Saturnus tunc erat prope initium Cancri (erat quippe in grad. 24. Geminorum) non potuerit linea illa esse parallela æquatori, quia fuerit parallela Eclipticæ: ac proinde deceptum fuisse P. Grimaldum in obseruando accessu ad Fixam Stellam, & putasse eandem, quæ diuersa fuerit, iuxta dicta lib. 7. Almag. Noui pag. 723. Supponit autem Hugenius ex nescio quæ obseruatione, quam non adducit, Saturno in gr. 20. ♌, & ♎ existente, lineam Ansarum euadere parallelam Eclipticæ. Hoc autem non supponit Riccioli, sed tunc tantum lineam Ansarum parallelam esse simul Æquatori, & Eclipticæ, quando Saturnus est in ipso principio Cancri, aut Capricorni, eo quod Parallelus Æquatoris tunc Eclipticam non intersecet, sed tangat; extra hunc situm verò, hoc ipso quod linea Ansarum paral-

Riccioli vindicatur ab Hugenij censura.

parallela eſt Æquatori, & parallelus Æquatoris interſecat Ecliptică, lineam illam neceſſariò inclinari ad Ecliptícam; quod euenisse in gr. illo 24. Geminorum confirmatum fuit obſeruatione P. Grimaldi, qui cum ſtudioſiſſimè hunc inuigilarit, non debet dici deceptus in obſeruanda diuerſis diebus vna Fixa pro altera, ad quam Saturnus accedebat: neque Hugenius aliunde deceptum affirmat, niſi quia hæc obſeruatio deſtruit ipſius opinionem de Lineæ paralleliſmo ad Eclipticam incipiente à grad. 20. ♊, & ♐. Nondum igitur ex hactenus dictis, oſtendit Hugenius, Ricciolum in hoc ſibi contrarium, Grimaldumq; deceptum fuiſſe, ſed hæc obiter. Pergamus ad reliquum Theoriæ Hugenij.

20 Orbita Saturni, annorum circiter 30. abſolui ſolita, ponit in eodem plano cum Ecliptica, neglecta inclinatione grad. 2 ½. Axem Saturni, circa quem in ſeſe voluitur, ſibi ſemper parallelum eſſe, & ad annuli ſibi circumdati planum erectum, ita vt circa hunc axem gyrentur, & globus Saturni, vt omnes eius partes viciſſim à Sole illuſtrentur, & Annulus ipſe, & in plano annuli, Comes, ſeu Luna Saturni. Axem Saturni Terræ axi circiter æquidiſtantem ponit, angulo q; grad. 23 ½. ad Eclipticæ planum inclinatum. Poſito autem Annuli plano parallelo ad planum Æquatoris, diameter maior Ellipſis apparentis, cui Annulus aſſimilatur, Æquatori parallela conſeruatur. Hinc fit vt Saturno exiſtente in principio ♋, & ♑ deberet nobis apparere omnium latiſſima annuli Ellipſis, quia tunc oculus noſter eleuatur ſupra planum annuli gr. 23 ½. contra deberet arctiſſima apparere in principio ♈, & ♎; incurrente tunc plano annuli in oculos noſtros. At obſeruatum eſſe ait latiſſimam maximèq; diductam Ellipſim apparere in gr. 20 ½. ♋, & ♑ arctiſſimam verò in gr. 20 ½. ♍, & ♓; vnde concludit non eſſe in rigore lineam Anſatum ſemper parallelam plano Æquatoris, ſed inclinari ad Æquatorem gr. 4. 8'. quando Saturnus eſt in gr. 25. 15'. ♊, & ♐ nec vnquam magis, hoc quidem ſæculo. Bina itaque ſunt in orbita Saturni loca oppoſita in quibus Ellipſis ampliſſima apparet, & bina in quibus anguſtiſſima; in alijs autem locis, anguſtior aut amplior apparet, prout Saturnus magis recedit à dictis locis, ſeu prout oculus noſter minus, magiſue eleuatur ſupra annuli planum.

21 Porrò ſi ex Sole Saturnum ſpectaremus, eadem eſſent perpetuò bina Zodiaci loca, in quibus plano annuli producto ad oculos noſtros appareret. Sed quia ex Tellure Saturnum ſpectamus, nonnulla oritur inæqualitas. Annulo itaq; ſecundum latus inſpecto, nec niſi ſecum lineam referente, neutra planarum ſuperficierum annuli apparet, adeoq; ad nihilum ſenſibile rediguntur anſæ Saturni, qui propterea rotundus, ac ſine brachijs apparet. Quæ quidem Phaſis toto ſemeſtri, & amplius durat ex altera cauſa, quòd ſcilicet frequenter euenit, vt Saturno exiſtente circa initia ♈, & ♎; Annuli planum productum (per imaginationem) tranſeat inter nos, ac Solem; quo fit vt illam Annuli ſuperficiem, quæ à Sole illuminatur conſpicere nequeamus, ſed alteram tantummodo, quæ vmbræ vices patitur, quia exterior annuli limbus, licet aliqua craſſitudine præditus, eius naturæ eſt, vt ferè nihil reflectat de radijs Solis, ideoque Saturni globum Zona obſcura cinctum exhibeat. Sicut in ſuperficie Lunæ aliquæ partes obſcuriores apparent, quia ineptiores ſunt ad reflectẽdum Solis lumen. Quod tanto magis omnibus annuli partibus accidit, quanto obliquius à Sole illuminantur, vt euenit quando Saturni locus excentricus non abeſt à gr. 20 ½. ♈, & ♎ vltra gr. 6. Omnibus igitur his cauſis concurrentibus, Phaſis rotundi Saturni diutius perſeuerat; Eſto ſuperficies plana annuli ſit æqualis, nec aſpera montibus. Concludit itaq; Hugenius, quicunque ſit locus Saturni ex Terra viſus, quotieſcunq, locus eius excentricus, ſeu ex Sole viſus non plus gr. 6. abeſt à gr. 20. ♍, & ♓; nunquam brachia eius conſpici poſſe Tubis ordinarijs; perfectis autem tubis in diſtantia gradib. 6. à dictis terminis (quos terminos vocat Saturni Æquinoctia) aliquod brachiorum exordium conſpici poſſe.

22 Igitur Saturnus iuxta Hugenij Hypotheſim, aut rotundus apparet circa ♍, & ♓ grad. 20. aut Anſatus, ſed ſemper Anſis cum eo connexis, ſi Teleſcopio perfecto, & pedes 12. minimùm æquante ſpectetur. Nam ſi minoribus tubis ſpectetur, videri anſas ſeiunctas; quia vt idem docet pag. 35. extrema anſarum ampliorem lucem Solis ad nos reflectunt, quam partes Saturno vicinæ: *vbi ſemper aliquid vmbræ intercedit*; tunc autem extrema anſarum videri aliquibus rotunda ex ea visûs fallacia, qua omnia eminus conſpecta, vt flammæ &c. rotunda apparent. Sed non explicat Hugenius cauſam prædictæ vmbræ; neque enim eſſe poteſt à Saturni corpore, tum quia oporteret vmbram illam eſſe Calathoidem; & Saturni globum maiorem Solis globo illum illuſtrante, cum tamen ipſo Hugenio teſte, ſit minor; tum quia non inumbraret niſi partem illam Annuli, quæ eſt poſt Saturnum, non autem illam, quæ eſt inter Saturnum, Solemq;. Quare adhuc ſupereſt hoc ænigma ſoluendum, qua de cauſa Saturnus eodem tempore videatur perfectioribus tubis cum Anſis ipſi coniunctis; imperfectioribus autem cum Anſis ſeiunctis, & modo rotundus, modo pyriformis, aut diuerſæ figuræ; & cur rotundæ, quando exiles ſunt; quando autem amplæ, tunc non rotundæ.

23 Supereſt, vt ex Hugenio ipſo tempora huius ſæculi, & futuri ineuntis determinemus, quibus Saturnus apparuit, apparebitue rotundus, ac ſine anſis viſibilibus; quibus è contrario ampliſſimè diductis Anſis, & quibus eas tenuiſſimas exhibuerit, vel exhibiturus ſit, Teleſcopijs perfectis, quando brachia amittit prope occaſum heliacum, aut recuperat poſt ortum heliacum. Interualla enim harum Phaſium non poſſunt alligari decimoquarto, aut decimoquinto quoq; Anno, eſto recurrant bis intra vnam Saturni periodum; tum propter Anomaliam Saturni, tum propter Retrogradationes eius intercedentes inter vnam, & alteram Phaſim. Huc accedit quod limites, quos Hugenius ſtatuit in gradu 20 ½. ♊, & ♐ pro ampliſſimis Anſis, & ♍, ac ♓ pro Rotunda Phaſi: haud ita certi ſunt, ob neglectam ab ipſo inclinationem orbitæ ad Eclipticam, & fortè ob librationem aliquam Saturni, atq; Annuli versùs Mundi Polos. Interim tamen ſpectando opinionem ipſius, Phaſium tempora hæc ſunto.

24 *Prima* Phaſis Saturni Solitarij, ac Rotundi etiam perfectis Teleſcopijs, debuit videri Ann. 1613. 1626. 1642. 1655. circa Aprilem, deberetq; apparere Anno 1671. Ianuarij 12. & 1685. Septembris 2 & circa medium Anni 1701 exiſtente loco Saturni Excentrico in gr. 20 ½. ♍, aut ♓. Sex autem circiter menſibus ante primam prædictam Phaſim, debuit, vel deberet Saturnus Teleſcopijs perfectis apparere cum brachijs exilimis, amiſſurus ea paulo poſt ob acceſſum ad occaſum Heliacum. Contrà verò ſex circiter menſibus poſt primam prædictam Phaſim debuit, vel debebit recuperare brachia poſt ortum Heliacum, Teleſcopijs perfectis, nam imperfectis, ob gracilitatem, adhuc rotundus videri poterit ac ſolitarius. Interualla tamen prædicta variari poſſunt, ac produci ob Retrogradationem Saturni. *Secunda* extremarum Phaſium, quando ſcilicet Teleſcopijs perfectis apparet Saturnus ampliſſimè anſatus, exiſtente Saturni loco excentrico in gr. ♊, aut ♐ 20 ½. debuit contingere Anno 1619. & 1634. & inter 1648. ac 1649. itemq; debebit inter 1663. & 1664. & inter 1678. & 1679. & inter 1693. & 1694. & inter 1708. & 1709. & ita deinceps.

Tertia Phaſium varietas, nempe Anſarum creſcentium, fuit eritq; à tempore recuperatorum brachiorum, vſq; ad tempus ſecundæ Phaſis.

Quarta demum fuit eritq; à tempore ſecundæ Phaſis, vſq; ad tempus quo Saturnus amiſit, vel amiſſurus eſt brachia. Quæ interualla tunc certius definient Aſtronomi, quando plurib. obſeruationibus per Teleſcopia perfectiora Saturni anſas tãquam per manus arripuerint.

Iudicium de Theorica Hugenij, & Iudicium de Noſtra.

25 Etſi plurimum Hugenio debemus ob Theoriam Saturninæ faciei, tam ingenioſè, ac doctè ab eo repertam; Quædam tamen ſunt, quæ me adhuc ſuſpenſum habent. *Primò* enim, vt indicaui num. 21. Hugenius non addu-

adduxit cauſam, vnde proueniat vmbra illa, ob quam ait anſatum partes vicinas Saturno non apparere Teleſcopijs imperfectis. Sed neq; affert rationem, ob quam ijſdem Teleſcopijs, vt exempli gratia noſtro, totus Saturnus modo triſphæricus, modo cum comitibus pyriformibus, modo anſatus appareat; nam ſi ob longinquitatem extrema illa rotunda apparent, deberent ſemper talia eidem Teleſcopio apparere. Addendum igitur videtur, apparere illas extremitates rotundas, quando Saturnus non procul abeſt ab Apogæo; pyriformis, quando inde plus abeſt, & in acceſſu ad Perigæum videri anſas magis, magiſq; cohærentes Saturno, eo quod plures, ac directiores radios Solis ad nos reflectat.

26 *Secundò* ex Hypotheſi Hugeniana ſequitur ſemper Saturni globum, etiam ampliſſimè anſatum eminere extra Annuli planum, cum tamen ex Figura cap. 2. & ex Figura 10. cap. 9. conſtet apparuiſſe nobis totum intra anſas, nec poſſit hoc adſcribi imperfectioni Tubi, qui ſi repræſentauit nobis Anſarum partes proximas Saturno, quas tamen difficilius videri fatetur Hugenius, quam extremitates; mukò luculentius repræſentaſſet totum Saturni globum cum eminentia extra anſas, ſi reuera ſic eminuiſſet.

27 *Tertiò* nulla eſt neceſſitas ponendi planum Annuli parallelum plano Æquatoris, eſto linea Anſarum ſit obſeruata parallela Æquatori: neq; item neceſſe eſt apparentem illam Ellipſim, quam Saturnus anſatus exhibet, eſſe Annulum ab eo vndique ſeiunctum æqualiter. Sed poteſt dici Saturnum eſſe cinctum Armilla Elliptica ipſi cohærente in extremis diametri minoris Ellipſis; idque tanto probabilius, quanto probabilius eſt corpus coniunctum Saturno, pariter cum eo obire Eclipticam, ſeu orbitam Saturni, quam corpus ſeiunctum. Poteſt præterea dici Saturnum circa diametrum maiorem Armillæ Ellipticæ, tanquam circa axem Æquatori parallelum, vel perfecta reuolutione volui, vel librari, ita vt Armillæ pars, quæ ipſum medium nobis bifariam opticè ſecat, quando ſcilicet rotundus apparet, aliàs ſit in ſuptema, aliàs in infima parte, ita vt totum Saturnum intra ſe nobis repræſentet, vt in Figura X. cap. 9. & tunc videri ampliſſimè anſatum. Ex obſeruationibus autem præteritis, ac futuris melius conſtabunt tempora, & internalla harum librationum. Siue autem ponatur planum Armillæ huius Æquatori parallelum, ſiue non, ſed circumuolubile, aut libratile; poſſunt æque bene, ni fallor, ſaluari omnia Saturninæ faciei phænomena, etiam ſi ponatur vice Annuli Hugeniani, Armilla Saturno cohærens, & dicatur,

Armilla cingitur tenui, plana, Elliptica, duobus locis cohærente; ſiue parallela Æquatori; ſiue in ſe circumuolubili, aut libratili verſus Mundi Polos.

28 Probabilius quoque eſt ſuperficiem planam prædictæ Armillæ, non eſſe æqualis latitudinis, ſed in partibus extremis, ac à Saturni globo remotis latiorem; in partibus verò Saturni globo cohærentibus anguſtiſſimam. Sic enim facilius intelligitur, qua de cauſa imperfectis tubis partes vicinæ Saturno ſæpius non appareant, extimæ autem rotundiores videantur, nec diſcernantur anguli extimi armillæ; tubis autem ſemiperfectis non videantur aliquando partes Armillæ Saturno cohærentes; ſed tamen partes extremæ, ac remotiores in formam pyri, aut ſemipruni oblongi appareant; omnibus autem tubis, quando apparet Saturnus peramplè anſatus, anſæ latiores appareant in partibus remotioribus.

29 Sed neq; improbabile eſt, præcipuâ cauſam, ob quam Saturnus hoc ſæculo ampliſſimè anſatus apparet circa 20 ½. gradum ♊, & ♐, eſſe, non quia oculus noſter eleuetur ſupra planum Armillæ gradibus 23 ½. quanta eſt declinatio Ecliptica ab Æquatore; id enim euenire deberet in ipſo ♋, & ♑ initio, non autem ex variato parallelismo ad Æquatorem, quem probabilius eſt, ſemper continuari, quoad axem Armillæ, ſed ex libratione Armillæ, aut reuolutione, quæ tanta eſſe poteſt, vt oculi noſtri linea viſiua recto angulo incidat in Armillæ planum. Limites autem huius librationis, ſeu reuolutionis poſſe contra ſignorum ordinem migraſſe de ♋ in ♊, & de ♑ in ♐, aut è contra ſecundum Signorum ordinem mutari, & potuiſſe eſſe, pura ab initio mundi in principio ♈, & ♎, etiam migraſſe in gr. 20 ½. ♊, & ♐ ſaluo ſemper parallelismo non plani, ſed axis Armillæ ad Æquatorem. Vtrum autem horum contigerit, aut euenturum ſit, deſtituti obſeruationibus ſæculorum præteritorum, ac futurorum, determinare non poſſumus.

De Figura Saturni nuperrimè obſeruati à D. Ioſepho Campano.

30 Dominus Ioſephus Campanus excellentiſſimis Teleſcopijs peculiari, & propria induſtria ope torni à ſe fabrefactis, obſeruauit menſe Aprili Anni 1663. & 1664. Saturnum cinctum circulo apparenter Elliptico, cuius Figura ad me ex dono Auctoris, cum opuſculo eam exponente, à P. Daniele Bartolo tranſmiſſa, perſimilis eſt Figuræ potius XIV. quàm X. ex præmiſſis num. 10. ſed addit, partem ſuperiorem, ideſt verſus polum Arcticum ſitam corporis Saturni tegi ex parte ab Armilla; contra verò inferiorem Armillæ partem Auſtrum verſus, ſeu Antarcticum ſitam tegi ex parte à corpore ipſo, ſeu globo Saturni. Præterea narrat, ſe inſeruiſſe globum candidum Armillæ item candidæ, ope fili ferrei traiecti inſtar diametri per globum, & Armillam ita, vt deprimi, ac eleuari poſſet, eoq; in conuenienti lumine collocato, ac ſpectato per paruum Teleſcopium repræſentatas ſibi omnes phaſes diuerſas pro diuerſa eleuatione, ac depreſſione armillæ, quæ hoc anno in Saturno cernuntur, & annis futuris cernentur. Tubus autem, quo vſus eſt die 27. Aprilis Anni 1664. erat palmorum Romanorum 55. ex ijs, quibus architecti vtuntur.

31 Ego verò inſerto globo in armillâ reipſa Elliptică obſeruaui non minus prædictas Phaſes repræſentari iuxta diuerſam armillæ librationem. Cum autem hactenus Saturnus nunquam apparuerit intra armillam perfectè rotundam, poſſeſſio ſtat pro Elliptica, quamdiu non demonſtrabitur impoſſibile eſſe per Armillam reipſa, & non apparenter tantum Ellipticam, repræſentari omnes illas phaſes, quæ in Saturno apparent.

CAPVT X.

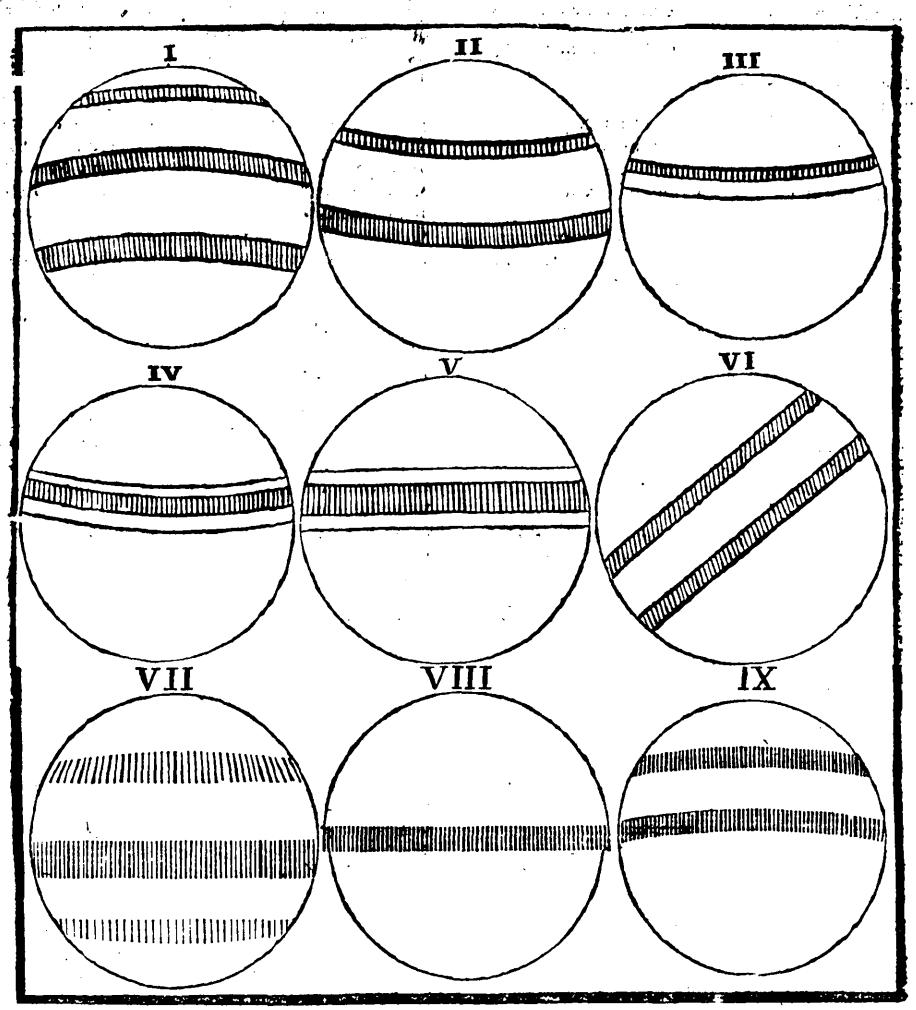
De Iouis Figura, Faſcijs, earumq; Parallelismo ad Eclipticam, & Satellitibus.

1 QVidquid ſit de Sphæra vaporoſa, quam circa Iouem viſam ſibi aſſerit amplo perſpicillo P. Anton. Maria de Rheita lib. 4. Radij Sideteomyſtici cap. 1. memb. 2. & de Iouis aſperitate, quam egregio Teleſcopio D. Leander Bandtius Abbas Diſpergenſis Anno 1643. Nouemb. 2. hoc eſt 21. poſt ☌ cum Sole obſeruauit, cum duabus maculis minoribus, & duabus maioribus, ſeu cauernis, vna rotunda, altera ouali, æquantibus ſeptimam partem Iouialis diametri in longitudinem, vt habeo ex Schemate ex Flandria ad me tranſmiſſo, quia rarò hæc, nec niſi raris Longiſpicijs diſcerni poſſunt; his, inquam, omiſſis, & ſimilibus tum aſperitatibus, tum maculis, quas à ſe in Ioue conſpectas teſtatur Heuelius pag. 42. 44. Selenograph. de Faſcijs, ac Satellitibus, vtpote ordinarijs ♃ phænomenis, quæ obſeruando comperta ſunt, exponemus.

♃ Atmoſphæra.

♃ aſperitas, et macula.

Faſcias



2 Fascias transuersim totum discum Iouis cingentes, siue illæ sint partes eminentiores, siue potius profundiores, notarunt primi, quod sciam Neapoli PP. Io. Bapt. Zuppus, & Daniel Bartolus Soc. Nostræ, quamuis antea Franciscus Fontana ibidem obseruasset; deinde Nos crebrò cum P. Franc. Maria Grimaldo eadem euidenter Telescopio distinximus. Apparent autem modò ternæ, modò binæ, & aliquando vnica, duobus gracillimis terminis vtrinq; septa, & quandoq; vnico. Præterea aliquando in medio disco Iouis, aliquando infra, aut supra: neq; semper rectæ, sed interdum curuæ, aliasq; sursum, aliàs deorsum obuersa conuexitate. Quæ sanè signa sunt ferè manifesta Vertiginis Iouis, aut Librationis circa sui centrum. Nam de illarum Paralleliſmo ad Eclipticam, & ad viam Satellitum infra seorsim dicendum est, post historiam de numero Fasciarum. Quia verò aliquando Fasciæ non apparent, vt liquet ex primo schemate Io. Lipij Monachiensis, non mirum, si Gassendus lib. 3. Instit. Astronomicar. negat à se visas.

Fasciarum Iouis Obseruationes.

Anno

1630 Maij 17. P. Nicolaus Zucchius Romæ vidit fascias ♃ duas, vt in Fig. II.

1633 Franc. Fontana Neapoli, vt habetur in tract. 6. obseruationum ipsius, obseruauit tres fascias, vt in Fig. I. itemq; inito anno 1643.

1634 Iupiter, qui diu apparuerat cum tribus fasciis; ab initio tamen Octobris vsq; ad 13. Octob. videlicet vsq; ad ☌ cum Sole visus est P. Grimaldo cum duabus fasciis, vnâ nigrâ, alterâ lucidiore, quàm reliquos discos ♃, vt in Fig. III. sed post ☌ cum Sole vsq; ad 20. Octobris visæ sunt eidem tres fasciæ, vna nigra, reliquæ candidæ, & curuiflexæ, vt in Fig. IV. sed ab initio Nouembris, vsq; ad 22. Decemb. crebrò apparuerunt iam rectæ, præsertim in Meridiano, vt in Fig. V.

1644 P. Io. Bapt. Zuppus Neapoli obseruauit duas ♃ fascias, vt in Fig. II. sed multo ampliori, ob telescopij præstantiam, repræsentantis Iouialem diametrum ferè semipedalem.

1645 Ianuarij 1. & 22. vidit Fontana in ♃ duas fascias, vt in Fig. II. sed die 28. Ianu. apparuit ipsi iam tertia prope marginem, vt in Fig. I.

1647 Ianuarij 23. P. Grimaldus, & Ego vidimus ♃ in ☌ cum Sole duabus Zonis præcinctum, vt in Figura II.

1648 P. Grimaldus à 24. Febr. ad 16. Martij obseruauit in ♃ duas fascias iam rectas, vt in Fig. VI. quæ repræsentat obseruationem diei 11. Februar. h. 2 ½. post occasum Solis, qua Iupiter in Quadrante orientali mediocriter distabat à Meridiano, & superior fascia arctior, & obscurior apparebat, inferior autem latior, minusque obscura, & pars Iouialis disci ab ipsis intercepta multò lucidior reliquo disco. Fuerat autem ☌ Iouis cùm Sole die 22. Februarij.

1649 Martij 28. hor. 2. noctis, fasciæ apparuerunt in eadem ferè linea cum 4. Satellitibus ♃, sed Augusti 14. P. Grimaldus notauit vnicam fasciam supra mediam in linea Satellitum, reliquis non euidenter conspicuis.

1650 Mense Iulio duæ fasciæ animaduersæ sunt à P.

An. Grimaldo in ſuperiori parte, conuersâ ad Auſtrum cabitate, vt in Fig. IX.

1651 Maij 29. P. Grimaldus vidit ♆ cum duabus faſciis niguis, includentibus magnum ſpatium lucidum, vt in Fig. II. Iulij autem 5. vidit tres obſcuras, quarum media, latior, obſcurior, & paulo ſupra centrum diſci: auſtralior autem propior limbo, vt in Fig. ferè VII.

1652 D. Io. Bapt. Hodierna ſcripſit mihi viſum à ſe Iouem Monozonium, Iun. & Iulio.

1653 Iulij 21. P. Grimaldus vidit ♆ Trizonium.

1654 Ianuario P. Io. Bapt. Zuppus obſeruauit ♆, vt in Fig. VIII. in qua ſemidiſcus inferior contractior ſuperiori apparebat.

1656 P. Grimaldus 2. Auguſti conſpexit ♆ cum duabus Zonis obſcuris lucidam comprehendentibus, vt in Fig. VI. quarum inferior paulo latior erat, & in linea Comitum: ſed Octobris 21. & 2. Decembris vidit faſcias, vt in Fig. VII.

1657 Ab Octobr. 17. vſq; ad 6. Nouembr. P. Grimaldus obſeruauit ♆ faſcias, vt in Fig. VII. ſed à die 12. ad 19. Nouembris deficiebant à Fig. VII. nam duæ nigræ lucidam includentes erant ſimiliores faſciis Figuræ IX. & obſcurarum tertia proxima limbo auſtrali vſq; ad 5. Decembris; At ſub finem Decembris vidit tres obſcuras cum duabus lucidis incluſis ferè, vt in Fig. VII. ſed ita vt in margine auſtrali appareret quædam adumbratio, tanquam quartæ faſciolæ.

1664 Die 1. Iulij, Dominus Ioſephus Campanus Excellentiſſimo Teleſcopio à ſemet fabricato, obſeruauit in Ioue quatuor faſcias nigras, & duas candidas, vt teſtatur Excellentiſſimus Doctor D. Io. Dominicus Caſſinus. Sed quia nondum earum ſchema nactus ſum, non poſſum earum ſynopſim exhibere Lectori.

De Paralleliſmo Faſciarum, Viæ Satellitum, & Eclipticæ.

3 Faſcias Iouis, Viam Satellitum eiuſdem, & Eclipticam parallelas eſſe inter ſe, notarunt quoad Satellites, & Eclipticam Galilæus in Nuntio Sidereo, & Simon Marius parte 2. Mundi Iouialis Phænomeno 6. & quoad faſcias quoq; Heuelius in Selenographia. Sed & Nos quoq; cum P. Grimaldo ſæpe vtrumq; Paralleliſmum aduertimus, ductis per æſtimationem lineis ad binas Stellas, ſecundum ductum faſciarum, & Viæ Conſtrum. Nec opus eſt multitudine harum obſeruationum per ſe obuiarum implere paginas.

De Numero Satellitum Iouis.

4 Quamuis Iouis Satellites æquales videantur Stellis Fixis ſextæ magnitudinis, ſicut tamen tales Stellæ in Pleniluniis ſplendore Lunari obrutæ non apparent oculo nudo, ita nec Satellites Iouis, abſq; Teleſcopio videri poſſunt, ob ſplendorem Iouis, cui temper tam prope circumſtant, vt nemo eorum vltra 12. minuta à ♆ digrediatur. Hinc nimirum à Mundi exordio latuerunt oculos mortalium vſq; ad initium, & amplius noſtri huius ſæculi, quando conceſſo diuinitus Teleſcopio Simon Marius in Germania, vt ipſe refert in ſuo Mundo Iouiali Anno 1609. circa finem Nouembris occaſione ♂ Iouis cum Sole cæpit aduertere tres circa Iouem ſtellulas, ex quarum variata diſtantia confirmatus eas eſſe Errones obſeruauit deinceps impenſius, & 29. Decembris vidit has tres in recta linea cum ♆ verſus occidentem. Anno autem 1610. Ianu. 12. & initio Martij agnouit 4. eſſe planetulos circa ♆ errantes. Galilæus autem nihil de Martij obſeruatione conſcius, primus omnium in Italia Anno 1610. Ianu. 7. hor. 1. noctis obſeruauit circa Iouem tres primùm, ac deinde 4. nec vnquam plures circa ♆ ſtellulas errantes, & à Fixis eo indicio diſtinctas, quòd diſtantiam inter ſe ſe celeriter mutabant, vt pluribus natrat in Nuncio Sidereo. Et licet Scheinerus prima Epiſtola ad Vuelſerum ſuſpicatus ſit hoſce Iouis Satellites plures eſſe quàm quatuor, in Diſquiſitionibus tamen, & in Obſeruationibus Ingolſtadij, ac Romæ factis agnouit quatuor tantùm, eundemq; numerum ſuis obſeruationibus aſſeruerunt Blancanus in Sphæra l. 14. Kepler. in Diſſert. cum Nuncio Sidereo, & in Epitome Aſtronom. Hetigonius tom. 5. Curſus Mathematici, Carolus Malapertius Soc. Ieſu, qui *Sidera Auſtriaca* nuncupauit, ſicuti Galilæus *Sidera Medicea*, eiuſq; in Cathedra Petruſca Matheſeos ſucceſſor D. Vincentius Reinerus, qui totis 10. annis eos obſeruauit. Itemq; Peireskius, & Galterius, qui, vt habet Gaſſendus in vita Peireskij, & in Iudicio de 9. Stellis, eos obſeruarunt Maſſiliæ, nominaruntq; primum, ſeu intimum Iouis *Coſmum Minorem*; penintimum *Coſmum Maiorem*; penextimum *Mariam Mediceam*; & extimum *Catherinam Mediceam*. Licet Marius vocaſſet intimum *Iouialem Mercurium*; penintimum *Venerem*; penextimum *Iouem*; extimum *Saturnum*. At Io. Bapt. Hodierna nuper in Medicæorum Ephemeridibus Intimum, ſeu 1. nominat à principe Hetruriæ *Principiferum*; 2. à Victoria vxore Magni Ducis *Victriferum*; 3. à Coſmo *Coſmiferum*; 4. à Ferdinando *Fernandiferum*. Deniq; Vuendelinus in Epiſtola ad me anni 1647. & Heuelius in Selenographia à pag. 45. & Gaſſendus ſupra, & Io. Phocyllides Oluuarda, & Nos cum P. Grimaldo nunquam plures, quàm 4. obſeruauimus.

5 At P. Antonius Maria de Rheita præter 4. interiores Iouis laterones viſus eſt ſibi videre alios quinq; remotiores, & maiores, nec viſibiles, niſi teleſcopio maius ſpatium in cœlo comprehendente, quos Vrbanoctauianos appellauit; idq; anno 1642. Decembr. 29. Immo ante ipſum Franciſcus Fontana tract. 6. obſeruation. cap. 2. ait anno 1630. viſum ſibi ♆ cum Stellis 9. nunquam ab eo diſtantibus vltra 10. Iouiales diametros; & anno 1636. & 1643. viſum ♆ cum 8. Stellis; & anno 1645. Decemb. 21. ac 31. viſum cum ſeptem; ſicut & anno 1646. Ianuarij 1. at Ianuarij 22. & 28. viſum cum 6. Stellis, non ſeruantibus inter ſe eandem diſtantiam: & ad has videndas extendendum fuiſſe tubum, cum ad videndas Fixas perfectè opus ſit tubum contrahere. *Fontana obſeruat.*

6 Sed & P. Io. Bapt. Zuppus Societ. Ieſu meo rogatu obſeruans Stellas circa Iouem eximio tubo à Fontana fabrefacto binis ad me literis anno 1644. Ianuario, & Februario datis Neapoli ſcribit viſas ſibi ſtellulas 6. circa ♆ die 21. & 22. Ianuarij, quas exiſtimat fuiſſe in Cœlo Iouis, & die 23. exploratum ſibi eſſe non ſolùm ſex errare Satellites circa ♆, ſed aliquando 9. aliquando & 12. inter quos octo probabiliſſimè eſſe errones, tum quia non ſcintillabant, tum quia à Teleſcopio mutationem acquirebant; de mutatione autem diſtantiæ inter ſe nihil aſſerit, quam tamen aſſerit P. Rheita addens eas Stellas de nouo gigni, & poſtea euaneſcere, quę eſt etiam opinio Io. Caramuelis, & Io. Stampionis. *Caramuelis, & Stampion.*

7 Cæterùm præter 4. conſuetos Satellites ♆ reliquos Rheitenſi viſos, fuiſſe Stellas Fixas in conſtellatione Aquarij cenſet Gaſſendus in Iudicio de 9. Stellis, quia anno 1642. Decemb. 29. vidit eas non mutare diſtantiam inter ſe, & propter alia argumenta, quæ adduxi lib. 7. Almag. Noui ſect. 1. cap. 3. Sed & D. Vincentius Reinerus Mathematicus Piſanus pernegauit mihi viſas ſibi vnquam toto decennio obſeruationum ſuarum creberrimarum plures quàm 4. circa ♆ ſtellulas errantes. Heuelius pariter in Selenograph. à pag. 45. affirmat ſe ab anno 1642. ad 1645. diligentiſſimè inuigilaſſe huic obſeruationi, & deprehendiſſe præter 4. planetulos reliquas Stellas à Rheitenſe viſas eſſe Fixas quidem de Aſteriſmo ♒, ſed non ordinatas, nec oculo nudo viſibiles; additq; vſq; ad pag. 65. plura ſcitu digniſſima contra Caramuelem, & Rheitenſem, contra quem Rheitenſem ob id, & alia acerbè nimis inuectus eſt Io. Phocyllides Oluuarda. *Gaſſendi opinio, & Reineri. Et Heuelij. Et Io. Phocyllid.*

Situs,

Situs, & Motus Satellitum Iouis.

8 Cùm ſingulis noctibus ſerenis varientur motus Satellitum circa ♃, eorumq; intetualla, ſi aliorum, & noſtras obſeruationes huc vellemus tranſcribere eâ formâ, qua vſus eſt Galilæus poſt 3. Epiſt. ad Vuelſerum, & Heuelius in Selenograph. pag. 526. plurima ſanè folia impleremus abſq; ſpe fructus colligendi ex Lectorum tædio; expedit tamen videre earum ſpecimen, tum apud prædictos, tum apud Scheinerum in Diſquiſitionibus num. 39. tum penes Simonem Marium, qui etiam Ephemeridas horum motuum conſtruxit; ſicut & nuper Io. Bapt. Hodierna, longè diligentius, & excultius, ex quibus & ex Vuendelini Epiſtola ad me, & Rheitenſi lib. 4. cap. 4. membro 2. & Gaſſendo in Epicur. pag. 904. & ex Almag. Nouo lib. 7. ſect. 1. cap. 3. ac tandem ex D. Vincentij Reineri, noſtriſq; obſeruationibus collegimus infraſcriptum compendium propoſitionum ſcitu dignarum.

Propoſitio. 1. Plana Circulorum, in quibus 4. Satellites mouentur circa ♃: ſupra ♃ quidem declinant ad Auſtrum ab Ecliptica; infra ♃ autem ad Boream, vnde fit, vt latitudo eorum ſit in ſuperiori parte Auſtralis, & in inferiore Borealis. Quod limitat Gaſſendus, ſi Iupiter, inquit, ſit Borealis, ſecus enim, ſi Auſtralis.

2. Maior eſt latitudo primi, ſeu intimi, quàm ſecundi, & maior huius, quàm tertij, & maior tertij, quàm quarti, ſeu extimi.

3. Mouentur in ſuperiori parte orbitæ directè, & ſecundùm Signorum conſequentiam, ab occaſu in ortum, in inferiori autem retrogradi ab ortu in occaſum.

4. Mouentur in □, & digreſſionibus maximis à ♃ tardiſſimè, at in ☌ cum ♃ velociſſimè.

5. In ſuperiori parte, quando declinant ad Auſtrum, licet ſint remotiores à centro terræ, apparent tamen depreſſiores reſpectu Horizontis; ſed in inferiori parte ſecus ſe habent.

6. Maiores apparent à ſuperiore ☌ cum ♃ tendendo ad inferiorem; ab hac autem tendendo ad ſuperiorem minores, ac minores apparent.

7. Quando Iupiter eſt in Ecliptica, crebrò & facilius eclipſant ſe mutuò, & eclipſantur à Iouis vmbra, tuntq; nobis conſpicuæ tales Eclipſes. Alias verò latent nos aliquæ eorum Eclipſes, pro diuerſa latitudine ♃, & inclinatione coni vmbræ Iouialis. Sed de harum Eclipſium viciſſitudine, & cauſis, plura Galilæus de Maculis Solis pag. 162. Heuelius pag. 46. Selenograph. & Hodierna parte 2. Ephemerid. Medicæor. cap. 7.

8. Melius computantur eorum periodi, ac motus à ☌ ad ☌ cum ♃, quàm ab aliis aſpectibus. Alias regulas tradit Scheiner. in Diſquiſitionib. num. 42. Reliqua vide in infraſcriptis Tabellis.

Digreſſiones à ♃ in Semidiametris Iouialibus expreſſæ.

Satellites	I		II		III		IV. exti.	
Auctoribus	Sem.	/	Sem.	/	Sem.	/	Sem.	/
Galilæo	3	0	5	0	8	0	12	0
Sim. *Mario*	3	0	5	0	8	0	13	0
Rheitenſi	3	0	4	0	6	0	10	0
Vuēdelino	3	0	5	0	8	0	14	0
Hodiernæ	3	30	5	30	9	0	14	30

Reuolutiones Periodicæ quibus orbitam abſoluunt ſuam.

Ordo	Auctoribus	Dies	Horæ	/	//
	Galilæo	1	18	30	ferè
	Mario	1	18	28	30
I	*Rheitenſi*	1	18	30	0
	Heuelio	1	18	28	30
	Hodiernæ	1	18	28	42½
	Vuendelino	1	$\frac{769}{1000}$		
	Galilæo	3	13	20	circ.
	Mario	3	13	18	0
II	*Rheitenſi*	3	13	20	0
	Heuelio	3	13	18	0
	Hodiernæ	3	13	18	45
	Vuendelino	3	$\frac{554}{1000}$		
	Galilæo	7	4	0	ferè
	Mario	7	3	56	34
III	*Rheitenſi*	7	4	0	0
	Heuelio	7	3	57	0
	Hodiernæ	7	4	0	26
	Vuendelino	7	$\frac{164}{1000}$		
	Galilæo	16	18	0	ferè
	Mario	16	18	9	15
IV	*Rheitenſi*	16	18	0	0
	Heuelio	16	18	9	0
	Hodiernæ	16	18	14	33
	Vuendelino	16	$\frac{756}{1000}$		

Hinc Vuendelinus concluſit ſicut in maioribus Planetis, diſtantiæ ipſorum mediæ à Sole ſunt ad inuicem in ratione ſeſquialtera ſuorum temporum periodicorum; ita Planetulorum Iouialium diſtantias à Ioue, eſſe in ratione ſeſquialtera ſuorum temporum periodicorum.

Motus Diurnus, & Horarius in ſua cuiuſq; orbita, diuiſa in Grad. 360.

Ordo Satell.	Auctorib.	Diurnus Gr.	/	//	Horarius Gr.	/	//
	Galilæo				8	29	circ.
I	*Mario*	203	25	0	8	28	30
	Hodiernæ	203	23	44	8	28	29½
	Galilæo				4	13	ferè
II	*Mario*	101	17	22	4	13	0
	Hodiernæ	101	17	21	4	13	13
	Galilæo				2	6	circ.
III	*Mario*	50	14	57	2	6	30
	Hodiernæ	50	13	32	2	5	34
	Galilæo				0	54	30
IV	*Mario*	21	29	31½	0	53	30
	Hodiernæ	21	28	48	0	53	42

Plures alias tabulas, & canones, cum ſuis Radicibus ad condendas Ephemerides, & prædicendas Eclipſes horum Satellitum habent Simon Marius, & Io. Bapt. Hodierna, quarum ſelectas ſuis locis dabimus poſt Tabulas ſecundorum Mobilium, ſi Deo O. M. ita placuerit.

CAPVT XI.

De Martis Figura.

1 MArtem prope □ cum Sole videri penè dichotomum, ait Keplerus lib. 6. Epitomes Aſtronomiæ pag. 843. aliàs verò gibbum inter □, & ☍ cum Sole, & raro rotundum perfectè affirmat Rheitenſis lib. 4. cap. 5. & Heuelius in Selenograph. pag. 42. exhibet ſchema Martis gibbi à ſe viſi, & pag. 67. negat videri poſſe cornicula-tum; dichotomum autem viſum ſibi anno 1645. Martij 28. Franc. Fontana in ſuis obſeruationib. tract. 6. cap. 1. exhibet figuram rotundam ♂ anno 1636. cum macula in medio nigra, quam cauitatem non vmbonem cenſet. Sed gibboſum ♂ cũ macula, item in medio anno 1638. Aug. 24. P. Nicolaus Zucchius anno 1640. Maij 23. vidit ♂ inter △, & □ cum Sole gibbum, ſed ſine macula, forte ob motum vertiginis, aut librationis circa ſui corporis centrum. P. Daniel Bartolus ſcripſit ad me Neapoli anno 1644. Decembr. 24. eximio teleſcopio P. Sirſali viſum ſibi Martem penè rotundum cum duabus maculis infra medium.

2 Nos demum cum P. Grimaldo anno 1651. April. 4. 5. & 6. vidimus ♂ cum macula nigra velut ex multis paruis conflata; itemq; die 18. April. & 29. Maij. Iterumq; ac ſæpius anno 1653. per totum Iulium; & anno 1655. Iulij 22. & Aug. 28. ac demum anno 1657. Septemb. die 15. & Octob. 11. 17. & 21. & Nouemb. 6. Porrò ex Dichotomia, & gibboſitate ſumunt Aſtronomi argumentum luminis à Sole recepti perinde, ac ſi eſſet Luna, & ſi liceret videre ♂ prope ☌ cum Sole, videremus illum falcatum.

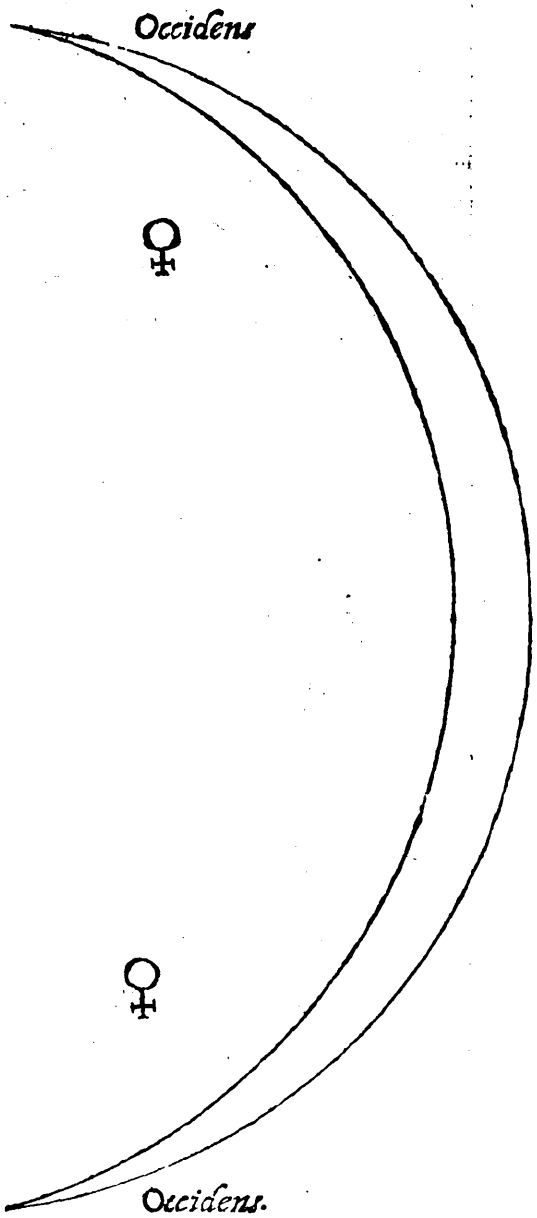
CAPVT XII.

De Figura Veneris.

1 VEnerem moueri circa Solem, & recipiendo ab eo lumen videri inſtar ☽ modò ferè plenam prope ſuperiorem ☌, modò gibboſam, aliàs falcatam patet cuilibet obſeruanti eam inſigni teleſcopio tam Veſpertinam, quàm Matutinam, & ex obſeruationibus Galilæi, Scheineri, Fontanæ, Hortenſij, Kepleri in Epitome Aſtronomiæ pag. 762. Rheitenſis lib. 4. cap. 5. membro 2. Gaſſendi in Epicur. pag. 859. Reliquorum loca vnà cum figuris ex noſtra quoq; obſeruatione attuli lib. 7. Almag. Noui ſect. 1. cap. 2. vbi & de maculis à Fontana viſis, ſed nunquam à nobis, neq; à Gaſſendo lib. 3. Inſtit. Aſtron. quibus adde omnium ferè inſtar Heuelium in Selenograph. à pag. 68. ad 74.

2 Eſſe porrò Venerem interdiu viſibilem conſtat ex obſeruationibus Tychonis, & Longomontani, & Heuelij ſupra, qui cũ Galilæo addit obſeruari melius diu, quàm noctu, quippe ſpoliatam radijs aduentitijs, ſed & Nos cum P. Grimaldo vidimus eam oculo nudo anno 1649. die 1. Aprilis quaſi gibbam, & die 20. dichotomam, & Maij 1. iam falcatam, & 1. Septemb. iterum falcatam, ſicut & 4. Septemb. vſq; ad 2. hor. poſt meridiem, & ſic vſq; ad diem 8. viſa eſt falcata ab ortu Solis vſq; ad meridiem, & vltra, die autem 18. exactè dichotoma, & die 26. plus quàm dichotoma, vſq; ad hor. 9. poſt m. nudo ſemper oculo; & anno 1651. Febr. 5. cornuum cuſpides vltra diametrum ſibi occurrebant, & die 12. linea per cornua ducta parallela erat Eclipticæ. Rariſſimum verò, ſed eximium Phænomenon Veneris eſt,

quando habet magnam latitudinem prope inferiorem ☌ cum Sole, potenti enim teleſcopio apparet falcata, tantæ magnitudinis, quantæ Luna falcata oculo nudo; ſicut eam vidimus, & repræſentauimus lib. 7. Almageſti Noui ſect. 1. c. 2. num. 4. vt hic infra.



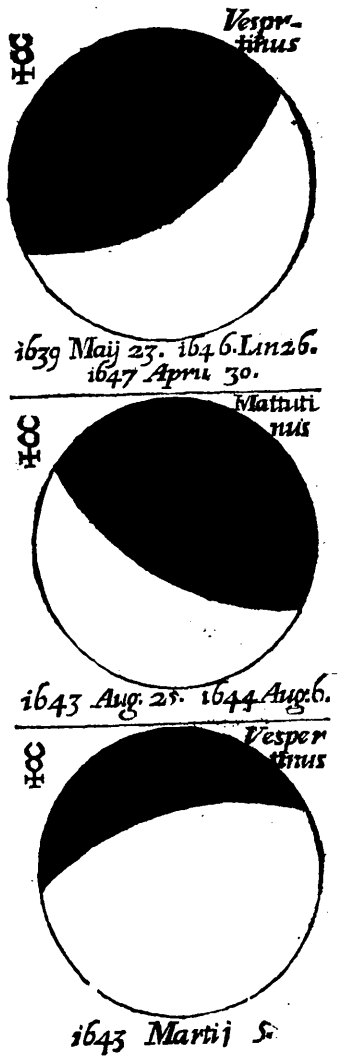
CAPVT XIII.

De Mercurij Figura.

QVotquot præcedenti capite teſtes adduximus, totidem ſtant pro Mercurij motu circa Solem, & lumine à Sole recepto: nam ſi præpotenti teleſcopio obſeruetur, circa maximas à Sole digreſſiones, apparet ferè dichotomus; quando autem Retrogradus

dus accedit ad ♂ cum Sole, vel ab illa tendit ad ſecundam Stationem, apparet inſtar Lunæ, quando à Sole diſtat gradus circiter 60. & quaſi falcatus. Heuelius Selenographiæ pag. 74. ait anno 1644. ☿ ſibi obſeruatum manè die 1. 22. Nouemb. digitis ſolùm 10. qualium tota eius diameter eſt 12. illuſtratum, & 30. Nouemb. digitis 8. & die 2. Decemb. digitis 5 ½. iamq; falcatum, vt in II. ſequentium Figurat. anno autem 1645. Maij 16. veſpere vidit Mercurium illuſtratum digitis 5 ½. vt in Fig. I. & 20. Maij dichotomum, ac digitor. 6. & die 30. ferè gibbum, vt in Fig. III. Sed antea anno 1639. P. Io. Bapt. Zuppus Neapoli tubo Fontanæ vidit ☿ falcatum, & illuſtratum digitis 5 ½. veſpere, ferè vt in Figura I. quo modo eundem vidit anno 1646. Ianuarij 26. veſpere.

2 Nos cum P. Franciſco Maria Grimaldo Anno 1643. Martij 5. Mercurium in ſuperiori adhuc Epicycli parte veſpertinum, nec à Sole digreſſum vltra gr. 15. gibbum vidimus, vt in Fig. III. ſicut & anno 1656. Decemb. 16. anno autem 1643. Auguſti 25. vidimus matutinum, diſtantemq; à Sole grad. 19. falcatum, vt in Figura II. quemadmodum & anno 1644. Auguſti 6. cum diſtaret à Sole gr. 20. Sed anno 1647. Aprilis 30. vidimus ☿ veſpertinum, diſtantemq; à Sole gr. 20 ½. vt in Fig. I. & anno 1650. item veſpertinum diſtantemq; à Sole grad. ferè 18. falcatum, vt in Fig. I.



CAPVT XIV.

De Vertigine Planetarum circa ſuum centrum.

HAnc vertiginem aſſeruerunt Vuakerius apud Keplerum in Diſſert. cum Nuntio Sidereo; Keplerus ibidem, & in Epitome Aſtronom. pag. 549. Hugenius in Saturni Syſtem. videturq; probabilis ex vario ſitu faſciarum, & macularum, de quibus ſupra in ♄, ♃, ♂, ☿, licet hæc fortaſſe tribui poſſit ſoli libration. Prætereà P. Ant. Maria de Rheita affirmat obſeruatam à ſe horum vertiginem ab occaſu in ortum, eiuſq; periodum; mihiq; promiſit obſeruationes in nouo opere edendas.

Si vertigo eligatur, illud commodi emerget, vt omnes ſuperficiei partes à Sole ſucceſſiuè illuſtrentur, quod non habet Luna. De vertigine autem Solis circa ſuum centrum, intra dies 27. 28. aut 29. aſſertâ à Scheinero, Galilæo, & Bullialdo ob motum apparentem macularum, vel diurnâ à Keplero, vel Annuâ à Rheitenſi videnda ſunt quæ diximus lib. 3. Almageſti Noui cap. 4. & lib. 9. ſect. 4. cap. 12. tam multa enim ſunt, vt non poſſint hic redigi in compendium, abſq; iactura multæ eruditionis.

CAPVT XV.

De Planetarum Diſtantijs à Terra, & à Sole, vbi & de Fixarum.

IN prolegomenis huius voluminis Art. 4. docui diſtantiam Solis à Terra, nec maiorem eſſe ſemidiametris terreſtribus 30000. nec minorem 6430. intra hos limites, duas alias hypotheſes probabiles propoſui vnam Vuendelini, quæ fuit ferè Poſſidonij, & poſtea Criſtiani Hugenij, alteram Noſtram duplicem, quam tradidi lib. 1. cap. 13. 14. & 17. Libro autem 3. cap. 9. Lunares diſtantias, & in librorum 5. 6. 7. 8. 9. calce, diſtantias maximas, ac minimas quinque minorum Planetarum à Sole, ſed in partibus qualium Radius Orbis Annui Solis eſt 100000. iuxta quam ſpeciem partium Volumine 2. Tab. 97. addemus eorum diſtantias à Sole ad omnes Anomaliæ, vel ad quinos gradus vna cum maxima, & minima eorum à Terra diſtantia. Hoc verò loco maximas tantùm, & minimas diſtantias ponemus, non ſolùm ad partes Radij Orbis Annui Solis, ſed etiam in Semidiametris Terræ, & quidem iuxta quatuor Hypotheſes de Solis à Terra diſtantia ſupra indicatas, relictis, ac reiectis omnibus alijs quæ ſupra, aut infra prædictos limites fictæ, aut fictiles ſunt, tanquam euidenter falſis, vt ſuo loco oſtendimus. Semper tamen ſupponemus diſtantias Planetarum à Sole ex Noſtra Hypotheſi, quando autem admiſcendæ erunt illæ cum diſtantijs Solis à Terra, has ex quatuor dictis Hypotheſibus ſumemus. Exempli gratia, quando dicemus Mercurij maximam diſtantiam à Terra, Vuendelino eſſe 21754. ſemidiametrorum terreſtrium, id intelligendum eſt ſumptum, & conflatum ex duobus elementis, vno quidem Vuendelini, quod eſt radius orbis annui Solis, ſemidiametrorum terreſtrium 14656. altero, quod eſt diſtantia Mercurij maxima à Terra, quæ eſt nobis 148430. Qualiũ Radius Orbis annui eſt 100000. ductis enim 148430. per 14656. & ſumma diuiſa per 100000. prodeunt ſemidiametri terræ 1754. & ſic de reliquis.

Diſtan-

Distantia Planetarum, & Fixarum à Terra, & à Sole.

In partibus Qualium Radius Orbis Annui Solis est 100000.				
Ex Nostra Hypothesi		Minima	Media	Maxima.
Distantia Planetarū à Terra.	☉ Solis	98260	100000	101740
	☿ Merc.	67780		148430
	♀ Veneris	26656		174713
	♂ Martis	36534		268164
	♃ Iouis	395413		649629
	♄ Saturni	797363		1111033
Distantia Planetarū à Sole.	☿	30480	38585	46690
	♀	71823	72398	72973
	♂	138274	152348½	166424
	♃	497154	522521	547889
	♄	899103	954198	1009293
Distantia à Terra in Semidiametris Terræ.				
☉ à Terra	*Summa*	28974	29487	30000
	Vuēdel.	14407	14656	14905
	Nobis	7173	7300	7427
	vel *Infima*	6438	6552	6666
☿ à Terra	*Summa*	19986	31446	42906
	Vuēdel.	9934	15844	21754
	Nobis	4948	7690	10435
	vel *Infima*	4441	7083	9725
♀ à Terra	*Summa*	7860	29689	51518
	Vuēdel.	3904	14656	25406
	Nobis	1946	7350	12754
	vel *Infima*	1745	6598	11447
♂ à Terra	*Summa*	10773	44923	79074
	Vuēdel.	5354	22328	39302
	Nobis	2670	11120	19576
	vel *Infima*	2394	9982	17570
♃ à Terra	*Summa*	116595	154075	191556
	Vuēdel.	57952	76580	95208
	Nobis	28864	37266	45669
	vel *Infima*	25907	34235	42564
♄ à Terra	*Summa*	235110	281360	327610
	Vuēdel.	116862	139847	162833
	Nobis	58207	69656	81105
	vel *Infima*	52263	62529	72795

Hic modus Erronum est; hi certi denique fines,
Quos vltra citraq; nequit consistere verum.

Laus Deo, Beatissimæq; Virgini.



ASTRONOMIAE REFORMATÆ

TOMVS II.

CVIVS PARS PRIOR PRÆCEPTA PRO VSV TABVLARVM.

Posterior Tabulas ipsas Astronomicas CII.

Noualmagesticas continet.

AVCTORE

P. IOANNE BAPTISTA RICCIOLO

SOCIETATIS IESV.

FERRARIENSI.



BONONIÆ, MDCLXV.

Ex Typographia Hæredis Victorij Benatij.

SVPERIORVM PERMISSV.

INDEX PRÆCEPTORVM

Quæ in hoc Volumine traduntur.

Præcept. ordo.	I. Pars ad Tempus pertinens.	Pagina.
1	Assis partes Tempori, aut Circulo applicatas, earumq; valorem exprimere.	1
2	Horæ, Gradus, aut Circuli in Scrupula vsq; decima resoluti quantitatem noscere.	1
3	Horas æquales, earumq; scrupula in Diei scrupula conuertere.	1
4	Diei scrupula conuertere in Horas æquales, earumq; scrupula.	1
5	Dies Mensium Iulianorum resoluere in Dies collectos ab initio Anni Communis, ac Bissextilis.	1
6	Diebus Anni Iuliani collectis, assignare suum Mensem, Mensisq; diem.	1
7	Dies Mensium Anni Aegyptij, reducere in Dies collectos ab Initio Anni.	1
8	Diebus Anni Aegyptij collectis, assignare suum Mensem Aegyptium, diemq; Mensis.	1
9	Dato Die Mensis in Anno Iuliano, quo Annus Aegyptius incœpit; inuenire quotus dies Mensis Iuliani, coincidat cum quouis alio die Mensis Aegyptij.	2
10	Partes Aequatoris conuertere in Horas, & Scrupula, tum primi Mobilis, tum diei Solaris.	2
11	Horas, & earum Scrupula, siue primi Mobilis, siue diei Solaris, conuertere in partes Aequatoris.	2
12	Horas Aequales vnius speciei commutare in horas diuersæ speciei, seu à diuerso diei initio numeratas.	2
13	Horas Temporales conuertere in horas æquales.	3
14	Semidiurnam, & Seminocturnã quantitatem, duobus præcipuis modis inuenire, seclusis Refractionibus.	3
15	Diem Anni longissimam in Zonis frigidis determinare, seclusis Refractionibus.	3
16	Tempus Apparens in Medium, seu Aequale, & hoc vicissim in Apparens commutare per Tabellas tam perpetuas, quàm Temporarias	

Præc. ordo.		Pag.
	Aequationis Dierum Naturalium, seu Ciuilium.	3
17	Tempus datum sub Meridiano *Bononiensi* transferre ad alia Terræ loca, vel ab illis ad Meridianum *Bononiensem*: vnàq; addiscere talium Locorum Altitudinem Poli.	4
18	Annos Bissextiles discernere à non Bissextilibus in forma Anni Iuliani retrousus pati ante Epocham Christi, & post.	4
19	Idem discernere in Annis Christi, sed in forma Anni Gregoriani, & excessum dierum Gregoriani Anni supra dies Iuliani.	4
20	Cyclum Solis reperire ante, & post Christum.	5
21	Feriam datæ diei in Anno Iuliano reperire.	5
22	Feriam in Anno Arabico Hegiræ reperire, beneficio Cycli Arabici.	5
23	Dies collectos Annorum, ac Mensium diuersarum nationum, & concursum Mensium earundem addiscere.	6
24	Annos ante, vel post Epocham Christi commutare in Annos Periodi Iulianæ.	6
25	Iulianæ Periodi Annos vertere in Annos ante, vel post Epocham Christi.	6
26	Mundi Epochæ annos iuxta opinionem PP. Græcorum Constantinopol. conuertere in Annos ante, vel post Epocham Christi.	6
27	Annos ante, aut post Epocham Christi, conuertere in prædictæ Mundi Epochæ Annos.	6
28	Olympiadum Annos conuertere in Annos ante, vel post Christi Epocham.	6
29	Annos ante, vel post Epocham Christi, conuertere in Annos Olympiadum.	6
30	Vrbis Romæ conditæ Annos conuertere in Annos ante, aut post Christi Epocham.	7
31	Annos ante, vel post Epocham Christi, conuertere in Annos Vrbis conditæ.	7
32	Nabonassari Annos redigere in Annos	

Præc. ordo.		Pag.
	nos ante, aut post Christi Epocham.	7
33	Initium Anni Nabonassari, cum Anno Iuliani, mense, ac die correspondente cognoscere.	7
34	Scire cum quo Mensis Iuliani die concurrat quiuis dies mensis Aegyptij in Annis ante, vel post Christum.	7
35	Annos ante, vel post Christum reducere in Annos Nabonassari.	8
36	Diei datæ Anni Iuliani ante, vel post Christum, assignare diem in Anno Aegyptio Nabonassari congruentem.	8
37	Alexandi Magni, vel etiam Dhylkarnaym Annos conuertere in Annos ante, vel post Christum, & vicissim hos in illos.	8
38	Alexandri Magni Annos vertere in Annos Nabonassari, & hos vicissim in illos.	8
39	Aegiræ Annos Arabicos, Mensesq; ac dies conuertere in Annos Christi, mensesq; horum, ac dies.	9
40	Annos Christi non excedentes 622. cõmutare in Hegyræ Annos dieisq; in dies, &c.	9
41	Iezdagirdis Annos Persicos, ac dies commutare in Christi Annos.	9
42	Christi Annos, ac dies conuertere in Annos, ac dies Iezdagirdis.	10
	Monitum pro reliquis Epochis.	
43	Tempus tandem accommodare vsui Tabularum Astronomicarum huius Voluminis.	10
	Præcepta pro Tabulis II. Partis.	
44	Declinationẽ Solis, aut Puncti Ecliptice dati inquirere.	11
45	Angulos quoslibet Ecliptice, & Meridiani, aut cuiusuis Circuli Declinationis inuenire.	11
46	Ascensionem Rectam Solis, aut puncti Ecliptice dati perquirere.	11
47	Data Poli Altitudine, & cuiusuis Stellæ, aut puncti in Ecliptica, vel extra Ecliptica Declinationẽ, Differentiam Ascẽsionalem reperire.	11
48	Data cuiusuis Stellæ, punctiue Cœlestis Ascensione Recta, & Differentia Ascensionali, eius Ascensionem Obliquam formare.	11
49	Data Poli Altitud. puncti Ecliptice, aut Solis in eo versantis Obliquam Ascensionem per Tabulam Ascensionum Obliq. inuenire.	11
50	Dato tempore Apparenti post Meridiem, & loco Solis, ac Poli altitudine, medium Horoscopum seu	

Præc. ordo.		Pag.
	Ascendentem Ecliptice Gradum, & simul *Nonagesimum* ab Ascendente numeratum.	11
51	Dato Ecliptice puncto Ascendente, sub data Poli Altitudine, Angulum Ecliptice & Horizontis, seu Nonagesimi Altitudinem reperire.	12
52	Signum Zodiaci, aut cuiusuis Circuli gradus resoluere in gradus collectos ab initio circuli.	12
53	Gradus Zodiaci diametraliter oppositos, & dato Ascendente, Descendentem inuenire statim.	12
54	Data cuiusuis Stellæ latitudine non excedente gradus 9. & longitudine, inuenire per Tabulam ad id confectam eius Declinationem, & Ascensionem Rectam.	12
	Præcepta pro Tabulis Parte III.	
55	Ad datum tempus Epochę Christi verum locum Solis in Ecliptica reperire, eiusq; Anomaliam Aequatam.	12
56	Solis locum reperire dato tempore ante Epocham Christi, eiusq; Anomaliam æquatam.	13
57	Parallaxes Solis in circulo Altitudinis inuehire.	13
58	Distantiam Solis à centro Terræ, necnon Lunæ, sed in copulis, vna cum parallaxi Horizontali, & Horario vtriusq; Luminaris motu perquirere.	13
59	Semidiametros apparentes Solis, necnon Lunæ in copulis, & Vmbræ terrestris determinare.	14
60	Refractionem Solis, Lunæ, ac Fixarum adipisci, Veramq; & Visam Altitudinem eorum discernere.	14
61	Ad datum tempus ante, vel post Christi Epocham, Verum Lunæ locum in propria ipsius Orbita reperire, vnà cum Anomalia in die Nouilunij, aut Plenilunij.	14
62	Verum locum Nodi Lunæ Borei adinuenire, & Latitudinem Lunæ maximam.	14
63	Latitudinem Veram Lunæ obtinere, ac ipsius Argumentum, seu motum Latitudinis.	15
64	Reducere Lunæ locum ex Orbita ad Ecliptican.	15
65	Locum Verum Lunæ extra copulas determinare.	15
66	Horarium motum Lunæ à Sole in diebus Plenilunij, ac Nouilunij inquirere.	16
67	Verificationem Nouilunij, ac Plenilunij conquirere.	16
68	Interualla Lunæ, ac Terræ, & excen-	

Prec. ordo.		Pag.
	centricitatem extra ſyzygias inuenire.	16
69	Diſtantiam Lunæ à Terræ cẽtro perquirere extra copulas.	16
70	Semidiametrum apparentem Lunæ, necnon Parallaxim horizontalem extra ſyzygias acquirere.	16
71	Parallaxes Lunæ in circulo veræ, aut viſæ Altitudinis inueſtigare.	16
72	Dato Anno, ac Menſe Nouilunium, ac Plenilunium Medium inueſtigare per Epactas.	16
73	Data hora Plenilunij medij, inde Tempus veri cognoſcere.	17
74	Præcognoſcere vtrum datum Nouilunium, aut Plenilunium fuerit, aut futurum ſit Eclipticum.	17
75	Digitos Eclipticos, ſeu quantitatem Lunaris diametri obſcurandam inquirere.	17
76	Durationem Lunaris Eclipſeos, eiuſq; moram in tenebris, ſi totalis ſit, & cum mora, Eclipſis definire eiuſq; initium finem, &c.	18
	Monita pro ſubtiliori Calculo Eclipſis Lunaris.	
77	Veram Lunæ Latitudinem ad initiũ, finemq; Eclipſis determinare.	18
78	Typum Lunaris deliquij delineare.	19
79	Tempus Eclipſis Aequale ad apparens reducere.	19
80	Regiones orbis Terræ perluſtrare, in quibus ſpectabilis erit Eclipſis, & in quibus non erit.	19
81	Inuenire in quonam Meridiano Luna in medio Eclipſis futura ſit, & quibus tunc verticalis erit.	19
	De Eclipſibus Solis.	
82	Ordinem ſeruandum in Calculo Eclipſis Solis præcognoſcere cum exemplo ex ſupradictis huc repetito.	20
83	Altitudinem Nonageſimi in Orbita Lunæ reperire.	20
84	Parallaxim Horizontalem Lunę à Sole inuenire.	21
85	Parallaxim Lunæ in Longitudinem adipiſci.	21
86	Parallaxim Lunæ in Latitudinem obtinere.	21
87	Parallaxim Longitudinis Lunæ ad vnam, alteramue horam ante, vel poſt verum Nouiluniũ inueſtigare.	22
88	Lunæ motum viſum ad vnam alteramue horam definire.	22
89	Nouilunij Apparentis Momentum determinare.	22
90	Parallaxim longitudinis Lunę ad momentum Nouilunij apparentis ad horas ante, vel poſt inueſtigare.	22
91	Latitudinem Lunæ ad tempus Nouilunij apparentis, tum veram, tum viſam inuenire.	23
92	Digitos, ſeu quantitatẽ Solaris Eclipſis reperire.	23
93	Initium, Finem, ac Durationem Solaris Eclipſis determinare.	23
94	Latitudinem Lunæ viſam ad initium, finemq; Solaris Eclipſis definire.	24
95	Typum Solaris Eclipſis delineare, cum Epiloguſmo totius hactenus calculi.	24
	De Eclipſibus Horizontalibus.	
96	Momentum temporis, quo Sol oritur, aut occidit diſcernere.	25
97	Vera Luminarium loca in momento Ortus Occaſuſue Solis reperire.	25
98	Parallaxim Lunæ in longum, & latum ad momentum Ortus, Occaſuſq; Solis definire.	25
99	Diſtantiam centrorum Solis, & Lunæ apparentem, hora Ortus Occaſuſue Solis inueſtigare.	26
100	Digitos Eclipticos, in momento Ortus Occaſuſue Luminarium inquirere.	26
101	Semidiametrum Diſci Terræ ex Luna ſpectabilem inuenire.	26
102	Nonageſimi Altitudinem reperire in ea regione, cui Eclipſis Solis centralis apparebit.	26
103	Altitudinem Poli prædictæ Regionis inquirere.	26
104	Eclipſes Auſtralis Plagæ computare.	26
105	Digitos Eclipticos centralis Eclipſis Solis determinare.	26
106	Tempus inuenire, quo Lunaris Vmbra moratur ſupra Terram.	27
107	Nonageſimi Altitudinem reperire in illis Regionibus, quibus primo Eclipſis Solaris initium, vel poſtremò finis apparet.	27
108	Poli Altitudinem in prædictis duabus Regionibus inuenire.	27
109	Regiones ipſas, reperta earum Longitudine, determinare.	28
110	Tempus inuenire, ex quo primum Oriente Sole fit totalis Eclipſis Solis, vſq; ad medium veræ, & viſæ Synodi centralis, & inde vſq; ad momentum, quò vltimò fit centralis Eclipſis Sole Occidente.	28
111	Altitudinem Nonageſimi pro Regionibus Phaſium modo dictarum reperire.	29
112	Altitudinem Poli pro ijſdem Regionibus reperire.	29
113	Regiones ipſas, mediante Longitudine, inuenire.	29
114	Regionem inuenire, in qua in Nonageſimo	

Ordo Præc.		Pag.
	gesimo sit Vera, & Vila Synodus centralis.	29
115	Regiones Terræ inuenire, super quas fertur Vmbra Lunæ, toto Eclipsis Solaris tempore.	30
	Præcepta pro vsu V. Partis Tabularum.	
116	Locum Saturni secundùm longitudinem computare in Orbita.	30
117	Longitudinem Saturni computare.	30
118	Locum Saturni ab Orbita ad Ecliptica[m] reducere, & Curtationem eius absoluere.	31
119	Locum Iouis secūdùm longitudinem computare.	31
120	Latitudinem Iouis computare.	31
121	Locum Iouis ab Orbita ad Eclipticam Reducere, eiusq; curtationem absoluere.	31
122	Locum Martis secundùm longitudinem computare.	32
123	Latitudinem Martis computare.	32
124	Locum Martis ab Orbitâ ad Ecliptica[m] Reducere, eiusq; curtationem absoluere.	32
125	Locum Veneris secundùm longitudinem computare.	32
126	Latitudinem Veneris computare.	33
127	Locum Veneris ab Orbita ad Ecliptica[m] Reducere, eiusq; curtationem absoluere.	33
128	Locum Mercurij secundùm longitudinem computare.	33
129	Latitudinem Mercurij computare.	33
130	Locum Mercurij ab Orbita ad Eclipticam Reducere, eiusq; Curtationem absoluere.	34
131	Declinationem, & Ascensionem Rectam Planetarum ex Tabulis extrahere.	34
132	Distantiam quinque Minorum Planetarum à Sole inuenire in partibus, qualium Radius Orbis Annui est 100000.	34
133	Distātiam eorundem inuenire à Terra in partibus Radij Orbis Annui.	34
134	Distantiam quinque Minorum Planetarum à Sole, vel à Terra inuenire in Semidiametris Terræ.	34
135	Fixarum Longitudinem, ac Latitudinem ad datum quoduis tempus reperire.	34
136	Fixarum præcipuarum Ascensionem Rectam, & Declinationē ad quoduis datum Tempus inquirere. Cū monito insigni pro lucido Humero. Vrsæ minoris, aliisque Fixarum, quarum Ascensio Recta decrescit, crescente Longitudine.	35

INDEX
TABVLARVM ASTRONOMICARVM,
Quæ in hoc Volumine continentur.

Ordo Tab.	I. Pars ſpectans ad Tempus.	Pag.
1	*Partes Aſſis applicatæ Diebus, Horis, &c.*	1
2	*Reſolutio Horæ, Gradus, & Circuli in ſcrupula vſq; decima.*	1
3	*Conuerſio Horarum, earumq; ſcrupulorum in Diei ſcrupula.*	1
4	*Conuerſio Scrupulorum Diei in Horas Aequales, horarumq, ſcrupula.*	1
5	*Collectio Dierum Anni Romani Communis, ac Biſſextilis.*	2
6	*Collectio Dierum Anni Aegyptiaci.*	2
7	*Conuerſio Horarum tam Primi Mobilis, quàm Diei Solaris in partes Aequatoris.*	3
8	*Conuerſio partium Aequatoris in Horas tàm Primi Mobilis, quàm Solaris Diei.*	3
9	*Conuerſio Horarum in alias Horas à diuerſo Diei initio numeratas.*	4
10	*Quantitas Horæ vnius Temporalis, reſpondens Quantitati Diei Artificialis.*	4
11	*Semidiurnum ac Seminoctiurnum Tempus ab Altitudine Poli Grad. 6. vſq; ad Gr. 90.*	5
	Appendix Tabulæ 11. pro Maxima Die, vbi Polus eleuatur pluſquam Gr. 66 ½.	7
12	*Aequatio Temporis in Luna, ad Tychonis mentem, ſed poſita noſtra Obliquitate Ecliptica Gr. 23. 30'. 20".*	8
	Reſiduum Aequationis ex Solis Anomalia aquata.	8
13	*Tabula Temporaria Aequationis Dierum Ciuilium, ſeu Naturalium ſeruiens exactè Anno Chriſti 1504. & altera Anno 1736. ſed abſq; errore conſiderabili, ſæculorum ante, vel poſt.*	8
14	*CATALOGVS Locorum Inſigniorum, cum Differentia Temporis Addenda, vel Subtrahenda tempori Meridiani Bononienſis, Adiecta Poli Altitudine.*	9
15	*Anni Biſſextiles ante Epocham vulgarem Chriſti.*	14
16	*Anni Biſſextiles Epocha vulgaris Chriſti in forma Anni Iuliani.*	14
17	*Anni Centeſimi Communes, vel Biſſextiles in forma Anni Gregoriani, cum exceſſu Dierum ſupra Dies Iulianos, ab Anno Chriſti 1600. ad 5200.*	14
18	*Tabula Cyclorum Solis à primo Annorum 28. vſq; ad Annos 4900.*	14
19	*Tabula Hebdomadica Feriarum Romanarum, & Græcarum.*	14
20	*Tabula Feriarum in Anno Arabico vago Hegiræ, per Cyclum Arabicum inueſtigandarum.*	14
21	*Anni Collecti, cum Diebus collectis, Menſeſq; diuerſarum nationum, aut ſectarum, cum Diebus item Collectis.*	15
22	*SYNOPSIS Epocharum Inſigniorum ineuntium Anno ante, vel poſt Epocham vulgarem Chriſti, in ſiniſtro margine adnotato, & breuis earum explicatiuncula.*	16
23	*Annorum Nabonaſſari initium Thoth, Anno ante, vel poſt Epocham Chriſti adnotato, & die Menſis Iuliani, aut Gregoriani.*	18

Ordo Tab.	II. Pars ex Primo Mobili.	Pag.
	TABVLÆ PRIMI MOBILIS Magis neceſſariæ Secundis Mobilib. Ad quod tamen I. Mobile ſpectant etiam Partis I. Tabulæ aliquot.	
24	*Zodiacus, & quilibet Circulus in Gradus collectos reſolutus.*	19
25	*Gradus Zodiaci diametraliter oppoſiti.*	19
26	*Declinatio Solis, & Graduum Ecliptica ad Obliquitatem veriorem Gr. 23. 30'. 20".*	19
27	*Angulus Orientalis Ecliptica, & Meridiani, ex quo reliqui tres notiſſimi.*	19
28	*Aſcenſio Recta Solis, & graduum Ecliptica, ad ſupradictam Obliquitatem.*	20
29	*Differentia Aſcenſionalis ad omnes Poli eleuationes, quorumcunq; Cœli punctorum, quorum nota ſit Declinatio, ſed ad Obliquit. Gr. 23. 30'.*	21
30	*Differentia Aſcenſionalis punctorum Ecliptica ad Obliquitatem Gr. 23. 30'. 20". & Bononienſem Poli Altitudinem.*	24
31	*Aſcenſio Obliqua Solis, & punctorum Ecliptica ad eandem obliquitatem, & Altitudinem Poli Bononienſem.*	25
32	*Aſcenſio Obliqua ad plurimas Poli Altitudines, vſq; ad finem fere Quadrantis, & Obliquit. Grad. 23. 30'.*	26
33	*Nonageſimi Ecliptica Altitudo, ſeu Angulus Ecliptica, & Horizontis ad omnes Poli eleuationes, vſq; ad Gr. 67.*	38
34	*Proſthapharesis Declinationis pro Stellis Latitudinem habentibus non maiorem Gr. 9.*	43
35	*Proſthapharesis Aſcenſionis Rectæ pro Stellis Latitudinem habentibus non maiorem Gradib. 9.*	43
	III. Pars Tabularum pro Motibus Solis, ac Lunæ.	
36	*Solis Motus Aequales, ſeu Medij.*	44
37	*Solis Parallaxis in Circulo Altitudinis.*	45
38	*Aequationes Solis, tam in forma Circulari, quam Elliptica.*	46
39	*Luniſolaris Diſtantiarum à Terra, Parallaxium Horizontalium, Horarij motus, Semidiametrorum Apparentium Solis, Lunæ, & Vmbræ terreſtris in tranſitu Lunaris, Sole Apogeo, cum variatione demenda, Sole non Apogeo, & Axis Vmbræ.*	47
40	*Refractionum Solis, Lunæ, & Fixarum in Zona Temperata triplici denſitate Aeris.*	47
41	*Lunæ Motus Aequalis, ſeu Medius Nodij; ☊.*	48
42	*Aequationes Lunæ in Copulis.*	50
43	*Aequatio Nodi ☊, & Latitudo maxima Lunæ.*	50
44	*Latitudo Lunæ.*	51
45	*Reductio Loci veri Lunæ ab Orbita ad Ecliptica.*	52
46	*Tabella Eclipſium Critica.*	52
47	*Aequatio Vltima Lunæ compoſita ex Euectione centri, & Variatione.*	53
48	*Horarius motus Lunæ à Sole in Nouilunijs, ac Plenilunijs, & horis 12. ante, vel poſt.*	56
49	*Verificatio ☌, & ☍ Luminarium.*	56
50	*Interualla Lunæ, ac Terræ extra ☌, & ☍.*	57

Diſtan-

Ordo Tab.		Pag.
51	Diſtantiæ Lunæ à centro Terræ in ſemidiametris Terræ extra ☌, & ☍.	57
52	Semidiameter Lunæ Apparens, & Parallaxis Horizontalis extra ☌, & ☍.	57
53	Parallaxes Lunæ in Circulo Veræ Altitudinis.	58
	IV. Pars Tabularum pro Eclipſibus Solis, & Lunæ.	
54	Epactarum, ſeu Noviluniorum Mediorum ante finem Anni.	60
55	Termini Eclipſium.	60
56	Parallaxis Meceplatica, ideſt in longum, & latum.	61
57	Digiti Eclipſici.	66
58	Scrupula Incidentiæ in Eclipſi Solis, aut mora dimidia in Eclipſi Lunæ.	67
59	Scrupula Incidentiæ, & ſemimora in Eclipſi Lunæ.	68
60	Diſtantiæ Centrorum utriuſq; Luminaris.	70
61	Parallaxes Lunæ in Circulo Altitudinis, ſub data eius à Terra Diſtantia.	71
	V. Pars Tabularum pro Longitudine, & Latitudine Quinque Minorum Planetarum.	
62	Mediorum Motuum Saturni.	72
63	Æquatio prima Inæqualitatis Saturni.	73
64	Anomalia Æquata Saturni.	73
65	Maximarum Æquationum, ſeu Parallaxeon Orbis Annui Saturni.	74
66	Scrupula proportionalia Latitudinis Saturni. Reſiduum huius Tabulæ.	75 76
67	Latitudinis, Reductionis, & Curtationis Saturni.	76
68	Mediorum Motuum Iouis.	77
69	Æquatio Prima Inæqualitatis Iouis.	78
70	Anomalia Æquata Iouis.	78
71	Maximarum Æquationum, ſeu Parallaxeon Orbis Annui Iouis.	79
72	Scrupula proportionalia Latitudinis Iouis.	80
73	Latitudo, Reductio, & Curtatio Iouis.	80

Ordo Tab.		Pag.
74	Mediorum motuum Martis.	81
75	Æquatio Prima Inæqualitatis Martis.	81
76	Anomalia Æquata Martis.	82
77	Maximarum Æquationum, ſeu Parallaxeon Orbis Annui Iouis.	83
78	Scrupula proportionalia latitudinis Martis.	84
79	Decrementi ſcrupulorum proportionalium latitudinis Martis.	84
80	Latitudo, Reductio, & Curtatio Martis.	84
81	Mediorum motuum Veneris.	85
82	Æquatio Prima Inæqualitatis Veneris.	86
83	Anomalia Æquata Veneris.	86
84	Maximarum Æquationum, ſeu Parallaxeon Orbis Annui Veneris.	87
85	Scrupula proportionalia latitudinis Veneris.	88
86	Scrupula Proportionalia Decrementi latitudinis Veneris.	89
87	Latitudo, Reductio, & Curtatio Veneris.	89
88	Mediorum Motuum Mercurij.	90
89	Æquatio Prima Inæqualitatis Mercurij.	91
90	Anomalia Æquata Mercurij.	91
91	Maximarum Æquationum, ſeu Parallaxeon Orbis Annui Mercurij.	92
92	Scrupula Proportionalia latitudinis Mercurij.	93
93	Decrementi Scrupulorum proportionalium latitudinis Mercurij in Coniunctione Retrograda.	94
94	Latitudo, Reductio, & Curtatio Mercurij.	94
95	Proſtapharesis Orbis Saturni, Iouis, Martis, Veneris, & Mercurij.	95 ad 106
96	Generalis Latitudinis quinque Planetarum.	107
97	Diſtantiæ Planetarum à Sole ad partes Radij Orbis Annui, cum Appendice extremarum diſtantiarum à Terra.	108
98	Catalogus Fixarum ad Annum Chriſti 1700. completum cum Longitudine, & Latitudine.	109
99	Aſcenſio Recta, & Declinatio Fixarum præcipuarum, ad Annum 1700. cum differentia centenaria.	123
100	Motus Longitudinis Fixarum in Annis Expanſis, & Collectis.	125
101	Nomina Stellarum peregrina, & plerumq; Arabica, cum eorum interpretatione correcta.	125
102	DISTANTIA Fixarum ſe ſe petenda ex Magna Tabula Tomi I. Libro 4. Cap. 8. à pagina 219.	



PRÆCEPTA
Pro vſu Tabularum Aſtronomicarum,
Quæ in hoc Volumine continentur.

Præceptum 1. *De Aſſis partibus applicatis Circulo, & Tempori.*

Pag. 1. SI penes Auctorem aliquem, pars aliquota Circuli, aut Gradûs, aut Diei, aut Horæ per partes Aſſis, ſeu Libræ exprimatur; eius ſignificationem, ac valorem Docet Tabella 1.

Exempli gratia: Dodrans Libræ valet 9. Vncias; Dodrans Circuli valet gradûs 270. Dodrans Gradûs valet minuta 45'. Dodrans Diei valet horas 18. &c.

Præceptum 2. *De Reſolutione in Scrupula Scrupulorum.*

Pag. 1. In Tabella 2. habes; tam Horam, quam Gradum, aut Circulum reſolutum in Scrupula Scrupulorum facta reſolutione vſq; ad Decima Scrupula.

Exemplum, ſi reſoluenda ſit hora in Scrupula *Sexta*, habes in Tabellæ 2. parte priori è regione numeratoris *Sexta* 46656000000. & ſic de cæteris.

Præcept. 3. *Datas Horas, Horarumq; Scrupula, conuertere in Scrupula Diei.*

Pag. 1. Quoniam Dies apud quoſdam Aſtronomos, non in horas ſolùm 24. ſed non rarò in 60. prima ſcrupula diuiditur, & hæc in 60. ſecunda, &c. ideò in Tabella 3. quære ſub ſuis Titulis in Columna ſiniſtima Horas datas, earumq; ſcrupula; nam è regione illarum procedendo versùs dexteram, reperies ſub ſuis in fronte titulis ſcrupula Diei congruentia horis, ac ſcrupulis horarum datis.

Exemplum, dentur Horæ 5. & ſcrupula horæ æqualis 25. *Primò* in ſiniſtima columna inuenies horas 5. & è regione illarum ſub frontis primæ titulis, qui *horis* reſpondent, inuenies prima diei ſcrupula 12'. & ſecunda 30". *Deinde* pro ſcrupulis horæ 25. ſub ſecunda frontis parte, quæ Primis horæ Scrupulis, ſeu Minutis reſpondet, inuenies Diei Scrupulum 1. Secund. 2". & Tertia 30"'. Componendo ergo omnia ſimul Horæ 5. æquales cum 25'. Minutis, æquiualent Diei vnius Scrupulis primis 13'. 32". 30"'.

Præcept. 4. *Data Diei Scrupula. Conuertere in horas æquales, horaq; Scrupula.*

Pag. 1. Per Tabulam 4. id præſtabis, quærendo omnia ſub congruis titulis frontis, & componendo numeros inuentos.

Exemplum. Dentur Diei Scrupula 25. prima, & 20. ſecunda: nam è regione 25. columnæ ſiniſtimæ inuenies ſub horarum titulo Horas 10. & è regione 20". ſecundorum ſub ſecunda parte frontis, ſcrupula 8. quare Diei ſcrupula 25'. & 20". ſecunda valent Horas æquales 10. & Minuta Horaria 8.

Præcept. 5. *Quotus ſit cuiuſq; Menſis Iuliani dies datus ab initio Anni numeratus.*

Pag. 2. In Tabulæ 5. ſecunda Columna, ſi Annus eſt Communis, ſed non prima, ſi eſt Biſſextilis, quære diei datæ numerum, & è regione ipſius dextrorſum, ſub Menſe dato, inuenies numerum dierum Anni.

Exemplum. Detur Aprilis Dies 26. Anni Communis 1650. nam numero 26. ſecundæ Columnæ ſub Aprili in fronte notato, reſpondet Anni dies 116. At ſi Annus eſſet Biſſextilis, puta 1652. tunc numero 26. in prima Columna quæſito, reſponderet ſub April. Anni dies 117.

Præcept. 6. *Dato Numero Dierum Anni Iuliani, inuenire cuius Menſis, & quotus dies illius ſit.*

In Tabulæ 5. Areis quære numerum dierum Anni, & in fronte illius columnæ videbis Menſem, è regione autem eiuſdem numeri, in columnâ ſiniſtratum ſecundâ, ſi Annus eſt Communis, ſed prima, ſi Biſſextilis; inuenies numerum diei Menſis optatum: Si tamen numerus datus ſit in fine columnæ, & iterum in principio ſequentis, & Annus ſit Biſſextilis; debet ille numerus vſurpari, qui eſt in fine columnæ. Pag. 2.

Exemplum. Eſto Annus Communis 1650. & dies Anni 116. hunc in 6. columna ſub Aprili videbis, & è regione ipſius in ſecunda columna diem 26. At ſi eſſet Annus Biſſextilis; puta 1652. numero 116. in prima columna reſponderet dies 25. Aprilis.

Exemplum alterum. Detur Anno Biſſextili dies 121. hunc enim numerum videbis tam in fine columnę ſextę, quàm in principio ſeptimæ; ſed vti debes columna 6. ipſiq; ſub Aprili è regione ſub prima columna reſpondebit dies 30. Aprilis.

Præcept. 7. *Quotus ſit cuiuſq; Menſis Aegyptij dies datus, ſi ab initio Anni ſit computandus.*

Annus Ægyptius conſtat Menſibus 12. quorum quilibet eſt dierum 30. abſolutis autem diebus 360. adjiciunt extra ordinem dies quinq; quos vocant Intercalares, & Græcè ἐπαγόμενας, abſq; alia quatuor quadrantum diei intercalatione. Igitur in Tabella 6. primâ à ſiniſtris columnâ, quære diei datæ numerum; etenim versùs dextram ſub Menſe nominato habebis numerum collectum dierum ab initio Anni numeratorum. Pag. 2.

Exemplum 1. Detur dies 23. Menſis Athyr, inuenies Anni diem 83.

Exemplum 2. Detur dies 3. intercalarium, ſeu Epagomenarum, nam diei 3. primæ columnæ reſpondet in vltima columna ſub titulo *Epagomenæ* Anni dies 363.

Præcept. 8. *Dato numero Dierum Anni Aegyptij; reperire, cuius Menſis dies ſit, & Quotus?*

In eadem Tabula 6. Quære atealiter datum dierum numerum, illi enim reſpondet in Titulo quidem frontis, Menſis optatus, in prima autem columna dies Menſis illius. Pag. 2.

Exemplum. Dato numero dierum 83. quia hic eſt in quarta columna, illi in fronte congruit Menſis *Athyr*, & in prima columna dies 23. eiuſdem Menſis.

Præceptum 9. *Dato die Anni Iuliani, quo inceperit Annus Aegyptius, inuestigare quinam dies Anni Iuliani conueniat, cuiusq; Mensis Aegyptij dies data.*

Primam diem mensis *Thoth*, Astronomi incunt à meridie. *Primò* igitur datum diem Iulianum, quo inceperit prima dies *Thoth* reduc per Præcept. 5. ad Anni diem, *Secundò* diem Mensis Ægyptij datum reduc per 7. præceptum ad Anni Ægyptij diem, & hunc numerum adde numero dierum Anni Iuliani; & summam conflatam ex his (si non excedat dies 365. Anni Iuliani communis, aut 366. Bissextilis) vnitate abiecta quære in areis Tabulæ sextæ: illi enim in fronte Tabulæ respondet Iuliani Anni Mensis, & è regione in primâ columnâ, si Annus est Bissextilis; in secunda, si communis, dies Mensis Iuliani optatus. Pag. 2.

Exemplum primum. Inceperit Annus Ægyptius die 20. Februarij Anni Iuliani communis, ideſt per præceptum 5. Anni Iuliani die 51. detur autem Anni Ægyptij dies 23. Mensis Athyr, qui per exemplum 1. præcept. 7. est Anni Ægyptij dies 83. additis enim simul 51. & 83. fit summa dierum 134. à qua abiecta vnitate, restat 133. huic autem in Tabulæ 6. areis, respondet in fronte *Maius*, & è regione in 2. columna dies 13. Maij; ergo illo Anno dies 23. Athyr, concurrit cum 13. Maij. Pag. 2.

Exemplum 2. Inceperit Annus Ægyptius die 20. Martij Anni Iuliani Bissextilis, ideſt per præceptum 5. anni illius die 80. deturq; anni Ægyptij dies 23. mensis Athyr, quæ ex 7. præcepto est dies 83. anni Ægyptij; additis enim simul 80. & 83. fit summa 163. cui deme vnitatem, & restat 162. huic autem in Tabulæ 6. columna 8. respondet Mensis Iunius, & siniſtrorsum in prima columna, quia annus est Bissextilis, respondet dies 10. igitur tali Anno dies 23. Athyr concurrit cum die 10. Iunij, incipitq; in eiusdem meridie. Quòd si summa dierum vtriusq, anni excedat dies 365. anni communis, intra quem inceperit annus Ægyptius, vel dies 366. si ille annus fuit Bissextilis, ijs reiectis, & præter eos vnitate, cum residuo quære per præceptum 6. diem, ac mensem Anni Iuliani communis, aut Bissextilis, prout annus subsequens eum, in quo Ægyptius incœpit, fuit communis, aut Bissextilis. Pag. 2.

Exemplum. Annus Ægyptius incœpit die 25. Nouembris Anni Bissextilis Iuliani Epochæ Christi 1084. hoc est per 5. præceptum die anni 330. & datus sit dies Athyr 23. qui vt supra diximus per 7. præceptum, est dies 83. anni Ægyptij. Additis enim simul 330. & 83. fit summa dierum 413. superans dies 366. anni Bissextilis, subductis igitur 366. à 413. restant 47. cui adime vnitatem, & residuum 46. per 6. præceptum in Tab. 6. inuenies in columna 4. supraq; illum mensem Februarium, & è regione illius in columna 2. (quando quidem annus subsequens 1085. est communis) inuenies diem 15. Februarij, quapropter dies 23. Athyr incepit die 15. Februarij Anni Christi 1085. Pag. 2.

Præcept. 10. *Aequatoris partes in Horas Primi Mobilis, Horarumq; scrupula conuertere, & viciſſim tales Horas in partes Aequatoris.*

Huic præcepto seruit Tabula 7. & 8. satisq; est inspicere titulos in fronte illarum congruentes Gradibus, aut Tempori dato eorumq; scrupulis, nam sub illis titulis procedendo dextrorsum è regione numeri dati inuenietur, quod quæritur vno, aut pluribus ingressibus, prout opus erit. Pag. 3.

Exemplum 1. Dentur Æquatoris Gradus 25. & minuta 35. ac secunda 15. *Primo* enim in Tabulæ 8. prima columna habes 25. & è regione ipsius in secunda, & tertia, sub suprema fronte quæ gradibus respondet, habes horas 1. & 40'. *Deinde* in 4. columna sunt 35. minuta, quibus in quinta, & sexta, sed sub secunda frontis serie respondente minutis habes 2'. & 29". *Tandem* in prima columna sunt 15'. quibus in secunda, & tertia, sed sub infima frontis serie secundis respondente habes 1"; summa igitur sic erit colligenda:

Aequatoris		*Horæ*	I	II
Grad.	25		1	40	0
Minut.	35			2	20
Secund.	15				1
Summa			1	42'	21"

Exemplum 2. Dentur viciſſim de Primo Mobili Horæ 1. 42'. 21". Ex Tabula enim 7. colliges summam Partium Æquatoris hoc modo. Pag. 3.

Primi Mobil.		*Grad.*	I	II
Hora	1	15	0	0
Min.	42	10	30	0
Sec.	21	0	5	15
Summa		25	35	15

Præcept. 11. *Tempus Diei Solaris in partes Aequatoris, & viciſſim has in Tempus diei Solaris conuertere.*

Quoniam Dies, quem nobis Sol sua reuolutione diurna facit, est aliquanto longior, die illo, quem facit Primum Mobile, seu (quod insensibili differentia idem est) quem facit vna quælibet Stella Fixa diurna sui reuolutione, ab eodem ad eundem Meridianum, aut Horizontem, eo quod interim Sol percurrat medio motu in Ecliptica vnum ferè gradum Orientem versùs, quo fit vt antequam Sol reuoluatur ad eundem Meridianum, vel Horizontem, præter gradus 360. Æquatoris, adhuc ferè vnus gradus debeat pertransire, idcirco si opus sit hac subtilitate, conuertendæ sunt horæ diei Solaris in partes Æquatoris per Tabulam 7. vel partes Æquatoris in Horas Solares per Tab. 8. sed adhibita Æquatione in Tabulis illis adiecta pro Diei Solaris Horis, ac Scrupulis. Pag. 3.

Exemplum 1. Præcepti 10. in quo Gradibus Æquatoris 25. 35'. 15". repertæ sunt conuenire Horæ 1. 42'. 21". primi Mobilis correctio, seu Æquatio subtrahenda sic.

		II	III
Æquator. *Gradus*	25	16	0
Minut.	35	1	0
Sec.	15	0	59
Summa		17	59
Ergo dictis Aequatoris Partibus conueniunt de Die Solari tantum		Hor. 1. 42'. 3". 1"'.	

Exemplum 2. Præcepti eiusdem 10. in quo Horæ 1. 42'. 21". Primi Mobilis congruunt Æquatoris Grad. 25. 35'. 15". Æquatio pro Horis Diei Solaris.

Addenda hæc erit		I	II	III	IV
Hora 1. *Solaris*		2	28	0	0
Minut.	42	1	44	0	0
Sec.	21	0	0	0	52
Summa add.		4	12	0	52

Ergo Diei Solaris Horæ 1. 42'. 21". conueniunt de Æquatore Gr. 25. 39'. 27". 0"'. 52^iv.

Præcept. 12. *Horas Aequales vnius speciei, seu denominationis, conuertere in Horas Aequales diuersæ speciei, data semidiurna, aut seminocturna quantitate.*

Recurre ad Tabulam 9. & omnia exequere, vt in ea præcipiuntur. Pag. 4.

Exemplum. Esto semidiurnum Tempus Horarum æqua-

æqualium 7. & 30'. & data ſit Hora Aſtronomica à Meridie computata 5. 30'. illaq; ſit conuertenda in Horam Solis Italicam. Subtracto enim ab horis 24. ideſt ab horis 23. 60'. ſemidiurno tempore reſtant horæ 16. 30'. quibus nimirum Italicè contingit Meridies; his ſi addas horas Aſtronom. 5. 30'. fit hora Italica 22. ſed Solis, vbi enim Horologia Ciuilia cõtinuant diem per ſemihoram, tunc non pulſabunt niſi horam 21 ½.

Præcept. 13. *Data quantitate Diei Artificialis, Horas Temporales, earumq; ſcrupula conuertere in Horas æquales, & horum ſcrupula.*

Artificialem diem Voco Moram Solis ſupra Horizontem. Qui apud Hebræos olim, ac Romanos multaſq; nationes diuidebatur in 12. Horas æquales quidem inter ſe eiuſdem diei, ſed minimè æquales horis aliorum dierum, quare reſoluendo diem quemlibet in ſecunda ſcrupula 43200. vt illi faciebant vſurpabis eum pro Diuiſore. Reſolue deinde tam Diem Artificialem, quam horas datas Temporales in horaria ſcrupula ſecunda; & vtramq; ſummam inuicem multiplica: ſumma enim hinc facta, & diuiſa per 43200". dabit ſecunda Horarum Æqualium, ex quibus deinde per ſexagenariam partitionem colliges horas ipſas, & reſidua ſcrupula.

Exemplum. Eſto dies Artificialis Horarum 15. 30'. hoc eſt ſecundorum 55800". & dentur Horæ Temporales 4. 20'. hoc eſt ſuorum ſecundorum 15600". ductis enim his per 55800. fit ſumma 870480000. qua diuiſa per 43200. reſtant ſecunda 20150". & his diuiſis per 60. reſtant 335'. minuta, & 50". demum diuiſis 335'. per 60. reſtant horæ æquales 5. cum 35'. & præterea prædictis 50". quibus æquiualent Temporales Horæ 4 & 20'. Altero modo expeditur hoc præceptum per Tabulam 10. Pag. 4. in qua datæ quantitati diei Artificialis in prioribus columnis reſpondet in poſterioribus Duodecima pars, ideſt vnius horæ Temporalis quantitas, quæ toties ſumpta, quot fuerint datæ horæ Temporales, conflabit iuſtam ſummam Horarum æqualium. Quod ſi horis Temporalibus adhæreant aliquot ſcrupula, quærenda eſt proportionalis partis duodecimæ. Hæc autem pars duodecima addenda eſt horis integris Temporalibus ſupra iam repertis.

Exemplum. Sit Diei Artificialis quantitas horarum æqualium, vt in primo Exemplo 15. & 30'. & datæ ſint horæ temporales 4. 20'. *Primò* in quinta parte Tabulæ, cui in fine ſubſcripta eſt littera E, è regione horarum 15. & 30'. datur earum duodecima, nempe Hora 1. 17'. 30". quæ quater ſumpta facit Horas 5. 10'. *Deinde* quia 20'. minuta ſunt pars tertia, ſeu triens, ſi Horæ 1. 17'. 30". ſumatur pars tertia, nempe 25'. 50". & addatur Horis 5. 10'. conflantur Horæ æquales 5. 35'. 50". æquiualentes temporalibus horis 4. 20'.

Præcept. 14. *De inuentione Semidiurni, ac Seminocturni Temporis, data Poli Altitudine, & loco Solis in Ecliptica.*

Clarum eſt ex Semidiurno Tempore Horis 11. & 60'. ſubtracto relinqui Seminocturnum; & ex Seminocturno ſubtracto item horis 11. & 60'. haberi Semidiurnum, & hoc duplicato haberi Diurnum, &c.

Porrò Semidiurnum, vel Seminocturnum tempus acquiritur multis modis, ſed duobus expeditiſſimè.

Pag. 5. *Primus* eſt per Tabulam 11. in cuius extremis columellis ſiniſtris ſunt ſigna loci Solis cum Ternis Gradibus per deſcenſum numerandis; in dextris autem ſunt ſigna cum Gradibus per aſcenſum numerandis, & è regione eorum ſub data Poli Altitudine Boreali, reperitur tempus ſemidiurnum, ſi Sol eſt in ſex ſignis Borealibus; ſeminocturnum autem, ſi in Auſtralibus. At ſi locus Terræ eſt vltra Æquatorem, ſeu ſi Altitudo Poli eſt Auſtralis; tempus inuentum erit ſeminocturnum in ſignis Borealibus, ſemidiurnum in Auſtralibus. Vbi autem Tabula vacua eſt, ſignum eſt ſemidiem excedere horas 12.

Exemplum. Pro Altitudine Poli Graduum 44. Sole verſante in Tauri gr. 18. Reperto enim in ſiniſtra columella Pag. 5. ♉ grad. 18. & inde dextrorſum procedendo reperies ſub Poli Altitud. 44. Horas 7. 10'. hoc igitur eſt ſemidiurnum tempus Borealibus, ſed ſeminocturnum Auſtralibus populis.

At ſi Sol ſit in gradu 12. Aquarij, qui notantur in dextro margine, reſpondet his ſub Poli Altit. 44. Tempus horarum iten: 7. 10'. quod eſt ſeminocturnum Auſtralibus populis, ſed Borealibus ſemidiurnum.

II. MODVS.

Aliter ſic. Dato loco Solis, quære in Tabula 26. ipſius Declinationem, cum qua in margine ſiniſtro Tabulæ ſub Altitudine Poli in fronte notata; vel cum prædicta Declinatione in fronte, & cum Poli Altitudine in latere ſiniſtro, quære *Differentiam Aſcenſionalem*. Hanc autem adde gradibus 90. ſi Sol eſt in ſignis Borealibus, & Polus item Conſpicuus Borealis, vel deme ſi eſt in Auſtralibus, & habebis Arcum Semidiurnum, qui poſtmodum per præceptum 10. aut 11. conuertendus erit in Horas, & Scrupula, vel Primi Mobilis, vel Solares. Pag. 19. Pag. 21.

Exemplum. Sole vt ſupra exiſtente in Tauri gradu 18. eius Declinatio per Tabulam noſtram 26. eſt grad. 17. 14'. 29". cum qua ſub Altitudine Poli grad. 44. datur Differentia Aſcenſionalis grad. 17. 26'. 10". quæ addita gradibus 90. efficit Arcum Semidiurnum nobis Borealibus Graduum 107. 26'. 10". His autem in Tabula 7. per præceptum 10. congruit tempus ſemidiurnum Primi Mobilis accuratiſſimè Horarum 7. 9'. 44". 40". Pag. 19. Pag. 26. Pag. 7.

Præcept. 15. *Quo recurrendum ſit quando Tabula 11. in areis vacat à numeris.*

In hoc caſu dies excedit Horas 24. tunc autem vix Aſtronomo vſu venit, vt indigeat ſemidiurno, aut Nocturno tempore, pro calculo ſecundorum Mobilium. Ideo Lectorem ablegamus ad noſtri Primi Mobilis, vel ad Geographiæ noſtræ Reformatæ Problemata. Si tamen ſaltem ſcire cupis diem longiſſimum in Zonis frigidis, conſule Tabellam in Calce Tabulæ 11. adiectam pag. 7. Pag. 7.

Præcept. 16. *Tempus Apparens in Medium, ſeu Aequale conuertere, & viciſſim Aequale in Apparens, & quando altero ex his opus ſit.*

Tabulæ Noſtræ Aſtronomicæ Mediorum motuum Radices habent accommodatas Meridiei, & quidem diei vltimæ Decembris, ſupponendo Dies naturales horarum 24. eſſe inter ſe æquales, & hoc ſuppoſito, exempli gratia dicimus Solem vno die conficere in Ecliptica Gradus 0. 59'. 8". 20"'. duobus autem diebus Grad. 1. 58'. 16". 40"'. At reuera Dies ſunt inæquales, duas ob cauſas. Prior eſt obliquitas Eclipticæ, ob quam æqualibus Eclipticæ arcubus, reſpondent inæquales arcus Æquatoris, qui eſt menſura Temporis; Poſterior eſt Excentricitas Solis, vnde oritur Anomalia, ſeu irregularitas motus Solaris, quæ maneret, etiam ſi Sol incederet per Æquatorem. Hinc fit vt ſi ex Tabulis Aſtronomicis LuniSolaribus (in reliquis enim ferè negligitur) prædicendum ſit, vel colligendum aliquod Phænomenon præteritum, vel futurum, vt illud ſatisfaciat Tempori Apparenti, quod à nobis obſeruabile eſt, oporteat conuertere tempus Æquale calculi peracti in apparens. Vice autem verſa quando datur tempus Apparens, quo aliquod Phænomenon obſeruatum fuit, & illud examinandum eſt per Tabulas Aſtronomicas, opus eſt prius Tempus datum Apparens conuertere in Æquale. Et vtraq; Æquatio vocatur Æquatio Dierum Naturalium, ſeu Ciuilium.

Id verò fit per duas noſtras Tabulas 12. & 13. Prior quidem eſt perpetua, & conſtat duabus Tabellis; vna eſt conſtructa ex priore cauſa, nempe ex Obliquitate Eclipticæ, quæ nobis eſt grad. 23. 30'. 20". Altera conſtructa eſt ex Anomalia Solis æquata, quam ſupponimus ibi fundatam in Solis excentricitate conſtanti. Itaque in ſuperiore Tabellæ 12. parte, cum ſigno Solis in fronte, eiuſq; gradibus in ſiniſtro latere deſcendendo; vel cum ſigno in calce, & gradibus in dextro latere aſcen- Pag. 8.

dendo, repetitur in communi concurſu Æquationis pars prior, & potior addenda, vel ſubtrahenda tempori dato, prout indicant Tituli in fronte, vel in calce eiuſdem Tabellæ 12. parte inferiori quæruntur Anomaliæ Solaris ex Ephemeride, aut aliunde notæ ſigna in fronte cum gradibus à ſiniſtris, vel in calce, cum gradibus à dextris, & in communi concurſu habetur pars altera Æquationis adiectiua, vel ſubtractiua, prout eiuſdem Tabellæ tituli indicant. Ex his autem duabus componitur abſoluta Æquatio temporis, aggregando eas, ſi vtraq; ſit adiectiua, vel vtraq; ſubtractiua; at ſi diuerſæ ſint affectionis, minor de maiori ſubtracta relinquet Æquationem illius ſpeciei, cuius fuit Aequationis pars maior.

Exemplum. Detur Tempus Apparens poſt Meridiem Horarum 5. & 20'. quod in Æquale ſit commutandum Sole verſante in Gradu Tauri 16. & Anomaliæ ſigna 9. completa, graduſq; 8. obtinente. *Primò* itaq; in Tabulæ 12. ſuperiori parte ſub ♉ ſigno, & è regione Gradûs 16. ſiniſtri marginis, datur Aequatio 9'. 55''. 45'''. *ſubtrahenda* tempori apparenti. *Deinde* in eiuſdem Tabulæ inferiori parte, & in columna ſignorum IX. aſcendendo per latus dextrum ad gradum 8. inuenitur è regione ipſius Æquatio 4'. 3''. *Addenda*, vt indicat titulus ſigno IX. appoſitus. Quoniam ergo ſunt diuerſæ affectionis, ſi Aequationem adiectiuam 4'. 3''. ſubtrahas ſubtractiuæ 9'. 55''. 45'''. reſtabit abſoluta, & correcta Aequatio 5'. 52''. 45'''. ſubtrahenda datis hor. 5. & 20'. vt reſtet Tempus Medium, ſeu Aequale hor. 5. 14'. 7''. 15'''.

Pag. 8.

Aliter per Tabellam Temporariam.

Si Solis Apogeum eſſet immobile, vt putauit Ptolemæus, nec pedetentim migraret in alia ſigna; potuiſſet ex duabus Tabellis Tabulæ 12 confici vnica Tabella Aequationis Dierum Naturalium perpetuò duratura. At quia Solis Apogeum alijs, alijs ſæculis promouetur ad alia ſigna, vel eiuſdem ſigni alios gradus, non poteſt per vnicam Tabulam ſatisfieri omnibus ſæculis, ſed vni tantum, aut alteri. Conſtruximus itaq; duas Tabellas militantes ſub 13. Tabula; quarum ſuperior ſeruit exactè Anno Chriſti 1504. quo Solis Apogeum ex mea ſententia fuit in Cancri gradu 6. ſed quæ abſq; errore conſiderabili ſeruit præcedenti ſæculo, & ſubſequenti, ideſt ab Anno 1404. ad 1604. Inferior autem ſeruit exactè Anno Chriſti 1736. quando Solis Apogeum erit in Cancri grad. 10. ſed & hæc, abſq; errore curabili, ſeruit ab Anno 1636. ad Annum circiter 1836. vtraq; autem ſimul per partem proportionalem ſeruit fere exactè omnibus Annis inter Annos 1504. & 1736. comprehenſis, ſitq; in vtramuis ingreſſus cum ſigno Solis in fronte, & cum gradu ſigni in ſiniſtro latere inquiſito, in communi enim concurſu habetur Aequatio abſoluta Addenda Tempori Apparenti, vel ſubtrahenda, prout tituli in fronte indicant, quibus contrarium faciendum eſt, ſi Aequale tempus ſit commutandum in Apparens.

Pag. 8.

Exemplum. Sit Anno Chriſti 1650. Sole exiſtente in Tauri grad. 16. conuertendum Tempus Apparens Horarum 5. 20'. in Aequale. *Primò* enim in ſuperiori Tabulæ 13. parte ſeruiente Anno 1504. ſub ♉, & è regione grad. 16. reperitur Aequatio *ſubtrahenda* 6'. 48''. *Deinde* in inferiori parte, quæ ſeruit Anno 1736. ſub eodem ſigno, & è regione eiuſdem gradus 16. habetur Aequatio ſubtrahenda 3'. 5''. Quorum Aequationum Differentia eſt 3'. 43''. hoc eſt reſolutim ſecundorum 223''. inter Annos autem 1504. & 1736. differentia tota eſt Annorum 232. at ab Anno 1504. ad 1650. ſunt Anni 146. Dic ergo ſi Annis 232. Aequatio decreſcit ſecundis 223''. vtiq; Annis 146. decreſcet 146''. ideſt minut. 2'. & ſecundis 26''. quibus ſubtractis priori Aequationi 6'. 48''. reſtat Aequatio correcta 5'. 51''. Quæ ſubtracta Horis 5. 20'. relinquit tempus Aequale Horar. 5. 14'. 29''. exactior tamen eſt prior modus in ſecundis ſcrupulis.

Præcept. 17. *De Tempore Aequando propter Diſtantiam Meridianorum.*

Quoniam Obſeruationes noſtræ Aſtronomicæ peractæ ſunt à Nobis ſub Meridiano inclytæ Ciuitatis Bononiæ, partim in S. Petronij Templo Auguſtiſſimo, partim, & plerumq; in noſtro Obſeruatorio Collegij S. Luciæ Soc. Ieſu, idcirco oportuit Nos Tabulas Noſtras affigere Meridiei huius Meridiani Bononienſis; Iam verò, vt Tempus huius Meridiani aptari poſſit aliorum locorum Meridianis, ſcire oportet Diſtantiam eorum, ſeu Differentiam Longitudinis Geographicæ, & vtrum ſint Orientaliores, an Occidentaliores Bononiâ Italicâ. In hunc finem in Noſtræ *Geographiæ Reformatæ* Libro 8. conquiſitis vndiq; Eclipſibus, & Itineratijs, inquiſiuimus plurimorum locorum differentiam Longitudinis, ſicut ex Obſeruationibus, & interuallis locorum libro 7. inquiſiuimus Altitudines Poli, vt queretis antiquis, ac nouis Aſtronomorum, & Geographorum ſuper hoc ſatisfaceremus, & innumerabiles errores ex Chartis Geographicis, & Hydrographicis, quantum nobis, Deo dante licuit, expungeremus. Libro autem 9. Catalogum locorum plurimorum conſtruximus, cum Longitudine ab Inſula Palma, & Altitudine Poli. Inde igitur decerpſimus Catalogum, ſeu Tabulam 14. pauciorum locorum in qua ſtatim habetur Differentia Temporis *Addenda*, vel *Subtrahenda* Tempori Meridiani Bononienſis; contrarium tamen faciendum eſt, ſi tempus datum ſub alijs Meridianis, traducendum ſit ad Tempus congruens Meridiano Bononienſi. Pag. 9.

Exemplum. Sit futurum Eclipſis Lunaris initium Horâ 10. 20'. poſt Meridiem *Bononiæ* quæretur autem quota tunc futura ſit Hora, Horæue momentum *Goæ* in India Orientali, vel *Limæ* in America Auſtrali? Iam in Catalogo noſtro *Goæ* adſcripta eſt Differentia Temporis Hor. 4. 18'. *Addenda*, & *Limæ* Hor. 6. 10'. 40''. *Subtrahenda*. Ergo initium Eclipſis erit *Goæ* poſt Meridiem Hora 14. 38'. at *Limæ* Hor. 4. 9'. 20''. Contra verò ſi initium Eclipſis huius fuiſſet ſupputatum hora 10. 20'. vel *Goæ*, vel *Limæ* Differentia Temporis adſcripta *Goæ*, eſſet Subtrahenda; adſcripta verò *Limæ* Addenda, eſſetq; in priori caſu Tempus illud Bononiæ poſt merid. hor. 6 ½. in poſteriori autem hora 16. 30'. 40''. Pag. 9.

Præcept. 18. *Annos Biſſextiles in forma Anni Iuliani ante, & poſt Epocham Chriſti reperire.*

Pro Annis *ante Epocham Chriſti* conſule Tabulam 15. in qua prior, ſeu ſiniſtima columna monſtrat Annos, cuiuſuis ſæculi antecedentis Chriſtum expanſos, ſed Biſſextiles; ſecunda autem, tertia, & quarta columna centeſimos primos, aut Milleſimos primos, vel Milleſimos centeſimos primos, qui ſunt Biſſextiles. Sic *exempli* gratia Biſſextiles eſſe debuerunt in forma quidem Iuliana retrouſurpata Annus ante Chriſtum 1. & 5. & 9. &c. item Annus 101. & 201. &c. item 2701. 2801. itemq; 5301. & 5401. &c. Præter hos autem omnium ſæculorum ante Chriſtum Anni illi expanſi ſunt Biſſextiles, qui in prima columna ſunt Biſſextiles. *Exempli* gratia Annus ante Chriſtum 325. fuit Biſſextilis, quia 25. in prima columna eſt Biſſextilis. Reliqui Anni intermedij, & non adnotati ſunt Communes, vt Annus ante Chriſtum 4. 8. 12. 104. 108. 112. &c. Pag. 14.

Pro Annis autem *Epocha Chriſti*, conſule Tabulam 16. in cuius columna prima ſunt Biſſextiles Anni, cuiuſq; ſæculi poſt Chriſtum, in 2. autem, & 3. Anni centeſimi, milleſimi, &c. Biſſextiles. Sic *exempli* gratia Biſſextiles ſunt in hac forma Annus 4. & 8. & 12. &c. item 100. & 200. &c. item 1700. 1800. 1900. &c. Et componendo expanſos cum centeſimis, aut milleſimis Biſſextiles ſunt 104. 108. item 204. 208. item 1004. 1008. &c. reliqui intermedij non notati, ſunt communes. Pag. 14.

Præcept. 19. *In forma Anni Gregoriani diſcernere Annos centeſimos, aut Milleſimos, qui non debent eſſe Biſſextiles, & exceſſum, quo numerus dierum Gregorianorum ſuperat numerum dierum Iulianorum.*

In forma Anni Gregoriani quartus quiſq; Annorum expanſorum eſt Biſſextilis, & his ſeruit columna prima Tabulæ 15. At inter Annos centeſimos, ac Milleſimos, illi ſolum ſunt Biſſextiles, quorum duæ priores notæ numera-

merales reperiuntur inter Annos expanſos Biſſextiles, ſeu quartus quiſq; centeſimorum ab Anno 1600. excluſiuè ſumpto numeratus; reliqui debent eſſe communes, intermiſſa intercalatione, quæ in Anno Iuliano fieri deberet, prout clarius apparet in Tabula 17. in qua littera C. *Communes*, & B. *Biſſextiles* indicat. Pag. 14. Porrò ab Anno Chriſti 1582. dieq; Octobris 5. qui Gregorianam formam amplexi ſunt, ideſt maxima pars Orbis Chriſtiani, numerant dies 10. amplius quàm qui inconſulta obſtinatione retinent formam Anni Iuliani, & idem Dies, *Exempli gratia* 24. Decembris apud Gregorianos, non eſt niſi 14. Decembris apud Iulianos; & ita eueniet vſq; ad Annum 1700. diemq; 24. Februarij Iulianum; die enim ſequenti, qui Gregoriano ſtylo erit 7. Martij, Iuliano erit 24. poſterior Februarij, in forma enim Iuliana pronunciabitur *Bis ſexto Kalendas Martij*, ita fiet vt Gregoriana computatio excedat Iulianam diebus 11. & ſic vſq; ad anni 1800. Februarium, diemq; 24. Februarij Iulianam, ſeu 6. Martij Gregorianam, ſtatim enim die ſequenti Gregoriana computatio excedet Iulianam diebus 12. & diem 7. Martij denominabit illam, quæ Iuliano ſtylo erit Februarij 24. poſterior. Idcirco ad hos exceſſus indicandos, in Tabellæ 20. tertia columella, & ſexta, dies exceſſus adnotauimus.

Præcept. 20. *Cyclum Solis in gratiam Feriæ inueſtigandæ perquirere ante, & poſt Epocham Chriſti.*

Cyclus Solis eſt periodus annorum 28. productus ex ductu dierum 7. hebdomadæ per 4. eo quod quarto quoq; anno, qui eſt Biſſextilis, duplicetur littera Dominicalis, & ſic vigeſimo octauo quoq; Anno littera Dominicalis recurrat in eandem feriam. Quia verò feria 1. eſt Soli dicata, & Dominicæ reſurrectionis, ideo Cyclus hic dicitur *Solis*, & littera Feriam 1. indicans, dicitur *Dominicalis* Græcè Κυριακὴ. Quomodo autem Græci Patres Ferias nominarint habes in fronte Tabulę 19. vbi, Pag. 14. & Characteres Planetarum, quibus Aſtrologi Ferias adſcripſerunt. Cyclum porrò Solis pro annis Epochę Chriſti inuenturus adde his annos 9. & à ſumma aufer numePag. 14. rum proximè minorem, in Tabula 18. repertum. Reſiduum enim erit Cyclus Solis, at, ſi nihil remaneat, erit Cyclus ipſe completus 28.

Exemplum. Annus Chriſti datus ſit 1660. additis 9. fit ſumma 1669. numerus Cyclorum Solis in Tabula 18. Pag. 14. proximè minor eſt 1652. quo ablato in dictâ ſummâ, reſtat Cyclus Solis 17. qui nimirum competit Anno Chriſti 1660.

Aliter abſq; Tabula.

Annis Chriſti adde 9. ſummam diuide per 28. quod reſtat fractionis in quotiente eſt Cyclus Solis, ſi nil reſtet eſt 28. ſi ſumma prædicta ſit minor quam 28. ipſa erit Cyclus Solis.

Pro Annis ante Chriſtum currentibus.

Pag. 14. Quære in Tabula 18. numerum proximè maiorem Annis ante Chriſtum currentibus, & illi adde 10. deinde à ſumma detrahe Annos datos ante Chriſtum currentes, & à reſiduo, ſi non eſt minus quam 28. auferCyclum Solis proximè minorem in Tabula 18. repertum; nam quod reſtat eſt Cyclus Solis, & ſi nil reſtet, Cyclus Solis erit ipſe 28. ſi reſiduum illud prius fuit minus quam 28. ipſum reſiduum eſt Cyclus Solis.

Exemplum 1. Annus ante Chriſtum datus ſit 36. numerus Pag. 14. proximè hoc maior in 18. Tabula eſt 56. qui decade auctus, fit 66. huic deme 36. reſtat 30. & huic reſiduo deme Cyclum Solis proximè minorem, qui eſt 28. reſtat numerus 2. is igitur eſt Solis Cyclus conueniens Anno 36. ante Chriſtum.

Aliter abſq; Tabula.

Annis ante Chriſtum datis adde 18. & ſummam diuide per 28. nam ſi nihil ſuperſit, Cyclus, quæſitus erit ipſe 28. ſi autem reſiduum quid ſit, ipſum ſubtrahe numero 28. & quod reſtat erit Cyclus Solis; at ſi additis 18. ad annos ante Chriſtum conflatur numerus minor quam 28. ipſum conflatum ſubtrahe numero 28. & habebis Cyclum Solis optatum.

Exemplum 1. Detur annus currens ante Chriſtum 3993. additis 18. fiunt 4011. quibus diuiſis per 28. reſtant $143\frac{7}{28}$. demptis igitur 7. à 28. reſtat Cyclus Solis 21. qui conuenit Anno 3993.

Exemplum 2. Detur Annus ante Chriſtum currens 10. additis 18. fit 28. qui nec diuidi poteſt per 28, nec ipſi auferri ergo Anno 10. Cyclus Solis erat ipſe 28.

Exemplum 3. Detur Annus ante Chriſtum 11. additis 18. fiunt 29. quibus diuiſis per 28. reſtat quotiens 1. quo ablato ipſi 28. reſtat Cyclus Solis 27. conueniens Anno 11. ante Chriſtum.

Præcept. 21. *Feriam Diei dati in Anno Iuliano inquirere beneficio Cycli Solis.*

Primò aduerte Cyclum Solis, qui adhibetur in vſu Tabulæ 22. Hebdomadicæ, non inchoari à Kalendis Ianuarij, vt fit in alijs computis; ſed vel à ſexto Kalendas Martij, in quo fit intercalatio, vel à Kalendis ipſius Martij: ita vt Ianuarius, ac Februarius habeantur pro appendice Anni antecedentis, more Anni Romulei à Numa conſtituti.

Secundò. Si dies Menſis datus anno illo, pro quo Cyclum Solis iam didiciſti, non ſpectat ad *Ianuarium*, vel *Februarium*, ſed ad reliquos Menſes, quære in areis Tabulæ 19. Cyclum Solis, & nota in fronte Tabulę numerum ferialem Cyclo Solis ſuprapoſitum: Quære item in fronte eiuſdem Tabulæ Ferialem numerum Menſi dato ſuprapoſitum; ſummam verò vtriuſq; numeri ferialis adde Menſis diebus datis, & à ſumma aufer omnes ſeptenarios, ſeu eam diuide per 7. reſiduum enim dabit feriam optatam; at ſi nil reſtet erit feria 7. ſeu Sabbatum. Pag. 14.

At ſi dies datus eſt dies *Ianuarij*, aut *Februarij* vtere Cyclo Anni antecedentis, ideſt Cyclo, qui per vnitatem minor ſit Cyclo anni propoſiti, & reliqua fac vt ſupra.

Exemplum 1. Detur Anno Chriſti 1660. (cui per exẽplum 1. Præcepti 22. conuenit Solis Cyclus 17.) dies 25. Martij: *Primò* enim numero 17. in Tabula 19. ſuPag. 14. prapoſita eſt Feria 4. & menſi Martio Feria 7. ſumma itaq; Feriarum eſt 11. quæ addita diebus 25. facit ſummam 36. & hæc diuiſa per 7. relinquit 1. igitur Anno 1660. dies 25. Martij cadit in feriam 1. ideſt diem Dominicam, in forma Anni veteris Iuliani; At Gregoriano ſtylo erit ille dies 4. Aprilis concurrens cum Dominica. Quando autem ſtylo Iuliano dies 25. Martij erit Dominica, ſtylo Gregoriano erit feria quinta.

Hinc diſces ad habendas Ferias Anni Gregoriani detrahendos eſſe datis diebus Gregorianis dies quibus per Tabulam 17. Gregoriana numeratio ſuperat Iulianam, & deinde vtendum præcepto hoc 23.

Exemplum 2. Detur eodem Anno 1660. cui conuenit Solis Cyclus 17. dies 25. Ianuarij, tunc vtendum Cyclo Solis antecedentis Anni, ideſt Cyclo 16. cui ſupraponitur in Tabula 19. Feria 2. & menſi Ianuario Feria 5. aggregatum Feriarum eſt 7. quod additum diebus 25. facit ſummam 32. & hæc diuiſa per 7. relinquit feriam 4. conuenientem illo Anno diei 25. Ianuarij in forma *Iuliana*.

At in forma Gregoriana, detractis diebus 10. reſtant 15. qui additi aggregato feriarum 7. faciunt 22. & his diuiſis per 7. reſtat feria 1. Ergo dies 25. Ianuarij Anno 1650. cadet in feriam 1. Gregoriano ſtylo, ideſt in diem Dominicam.

Præcept. 22. *Feriam inueſtigare in Anno Arabico Hegiræ, per Cyclum Arabicum.*

Quod in Anno Iuliano præſtat Cyclus Solis 28. hoc præſtat Arabibus Cyclus Annorum 210. qui ab ipſo primo Anno Hegiræ, ſeu Epochæ Arabum Mahometicè incipit: huius autem Cycli continuè aggregati ſummas poſuimus in Tabulæ 20. extremo dextrorſum latercul. Pag. 14. Conſtat autem Cyclus ille 210. Hebdomadibus 30. idcirco poſt ſupremam frontem Tabulæ 20. in qua ſunt

numeri

numeri Feriarum; poſiti ſunt numeri completorum Cyclorum ex 30. conſurgentium, quales ſunt in ſecunda, & tertia ſerie 30. 60. 90. 120. 150. 180. ordine retrogrado. Reliqui numeri in areis eiuſdem Tabulæ ſunt Cycli currentes vnius anni vſq; ad 30. currentem adhuc. Adiectaq; ſunt ſuis locis nomina menſium Arabicorum. Ideòq; triplici plerumq; ingreſſu Tabulæ huius venari oportet Feriam.

Primò itaq; Annis Hegiræ datis, ſubtrahe numerum
Pag. 14. proximè minorem in latere dextro Cyclorum Arabicorum repertum: Reſiduo ſi non eſt minus quàm 30. ſubtrahe numerum proximè minorem in ſecunda, aut tertia ſerie Tabulæ repertum, & tam cum numero in ea ſerie reperto, quàm cum reſiduo poſt eius ſubtractionem, quære in fronte Tabulę gemino ingreſſu, Ferias demum cum menſe Arabico dato, quære feriam ſuperpoſitam ipſi in fronte Tabulę; nam ſi aggregatum omnium feriarum addas diebus Menſis datis, & ſummam diuidas per 7. reſtabit feria optata.

Quòd ſi ſubtracto Cyclo Arabico proximè minori ab Annis Hegiræ, ſuperſint Tricenarij integri, abſq; additamento, puta 30. aut 60. aut 90. aut 120. aut 150. aut 180. cum his quære feriam in fronte, & cum menſe feriam alteram; ſi non ſunt integri, vtere pro his cyphra o. ſummam duarum feriarum adde diebus menſis, & diuide hoc aggregatum per 7. reſtabit enim feria optata, vel ſi nil reſtet, erit feria 7. ſeu Sabbatum. Contra ſi primum reſiduum minus eſt 30. illo vtere, & Menſe ad Ferias, vt ſupra indagandas.

Exemplum. Amurath ſecundus Imperator Turcarum obiit Anno Hegiræ 855. die 1. *Muharram* quæritur quota fuerit eo die Feria?

Pag. 14. In Tabulæ 23. latere dextro numerus Arabicorum Cyclorum proximè minor numero 855. eſt 840. qui annis illis ſubductus relinquit 15. cum quo quia minor eſt numerus tricenario, in area Tabulæ 20. inueſtigato, ſupra illum habetur feria 3. ſupra Menſem autem Muharram feria 7. aggregatum Feriarum, quod eſt 10. additum diei 1. menſis facit 11. & hic numerus diuiſus per 7. relinquit 4. Ergo illa dies incidit in Feriam 4.

Præcept. 23. *De vſu Tabulæ 21. Annorum ſcilicet collectorum, ac Menſium diuerſorum.*

Vſu venit aliquando ſcire quot dies in vnam ſummam colligant Anni completi, vel eorum Menſes completi.
Pag. 15. In hunc finem in Tab. 21. habes in ſiniſtra parte Annos Iulianos, & Ægyptios, cum Perſicis, & Lunares Arabicos aggregatos, vna cum diebus cuilibet aggregato conuenientibus, qui dies totidem cyphris augendi ſunt, quot cyphris aucti fuerint ipſi Anni.

Exempli gratia Anni 4. Iuliani, quorum quartus eſt Biſſextilis, colligunt Dies 1461. ſed ſi Anni ſint 40. colligunt Dies 14610. ſi verò Anni ſint 400. colligunt Dies 146100. & ſic de ſimilibus.

Menſium autem Tabellæ continent tum ſummas dierum Menſibus completis reſpondentes, tum initia Menſium exoticorum in Anno Iuliano, aut concurſum cum Iulianis menſibus maiori ex parte. De quibus plura in noſtra Chronologia Reformata, & quædam alia infra, dum de conuerſione Epocharum, dicenda ſunt.

Præcept. 24. *Datos Annos ante, vel poſt Epocham Chriſti, conuertere in Annos* Periodi Iulianæ.

Pag. 16. Periodus Iuliana vnde compoſita ſit dixi in Tab. 22. Jam ſi Annus ante Chriſti Epocham ſit 4714. eſt ipſummet initium *Periodi Iulianæ*, ſi plures, fruſtra ſit inquiſitio; ſi pauciores ſubtrahe illos ab Annis 4714. reſtabit enim Annus Periodi Iulianæ.

Exemplum. Annus ante Chriſtum datus ſit 776. quo inſtauratæ ſunt Olympiades, is ſubductus Annis 4714. relinquit Iulianæ Periodi Annum 3938. Annos autem Chriſtianę Epochæ datos adde Annis 4713. & ſi ſumma non excedat 7980. habebis Annos primæ Periodi Iulianæ; ſi excedat, abijce quoties poteris annos 7980. reſiduum erit Annus Iulianæ periodi ſecundæ ſi ſemel, vel tertiæ ſi bis abieciſti annos 7980.

Exemplum. Detur Annus Chriſti 238. quem Cenſorinus conſignauit Epochis inſignioribus. Adde his 4713. fit ille Annus Periodi Iulianæ 4951. Detur iam Chriſti Annus 3340. his ſi addas 4713. fiunt 8053. quibus ſubtracta integra Periodus Iuliana Annorum 7980. reſtant ſecundæ Periodi Annus 73.

Præcept. 25. *Datos Annos date* Periodi Iulianæ, *conuertere in Annos ante Chriſtum, ſi non excedant 4713. vel in Chriſti Annos, ſi excedant 4713.*

Si non excedant 4713. ſubtrahe illos ab Annis 4714. relinquentur Anni ante Chriſtum concurrentes cum Annis Periodi Iulianæ.

Exemplum, 3938. Periodi Iulianæ detractus Annis 4714. relinquit annum ante Epocham Chriſti 776. nempe primum Olympiadum.

Si dati anni excedant 4713. ſubtrahe datis 4713. & reſiduum erit Annus Chriſti optatus, dummodo Periodus ſit prima; nam ſi ſit ſecunda Periodus, quæ incipiet Anno Chriſti 3268. adde datis Annos 7980. & ſummæ detrahe 4713. reſtabit Annus Chriſti optatus.

Exempl. Detur Periodi primæ Iulianæ Annus 6295. huic ſi demas 4713. reſtat Chriſti Annus 1582. nempe Gregorianæ correctionis Kalendarij.

Præcept. 26. *Mundi Epocham ſecundùm Græcos PP. Eccleſiæ Conſtantinopolitanæ conuertere in Annos ante, vel poſt Chriſtum.*

Si Annus datus Mundi non excedat 5509. ſubtrahe datum ab Annis 5510. reſtabitq; annus ante Chriſti Epocham, & ſi excedat 5509. Erunt Anni Epochæ Chriſti quærendi, quos habebis ſubtrahendo datis, Annos 5509.

Præcept. 27. *Datos Annos ante, vel poſt Chriſtum, vertere in* Annos Mundi *ſecundum Patres Græcos.*

Si datos Annos ante Chriſtum ſubtrahas Annis 5510. reſtabit quod cupis, contra ſi datis Chriſti Annis addas 5509. habebis Annos Mundi ſecundùm Græcam computationem PP. Conſtantinopolitanorum.

Præcept. 28. *Datum Annum cuiuſq;* Olympiadis *conuertere in Annum ante, vel poſt Chriſtum, quo Annus Olympiadicus incœpit à Nouilunio propiore Solſtitio æſtiuo.*

Quando Scriptores dicunt aliquid factum eſſe Olympiade aliquota, non addendo eius Annum, intelligendi ſunt de Olympiade inchoata, eiuſq; anno primo, non autem de Olympiade completa. *Primò* itaq; Olympiades, ſed completas duc per 4. & producto adde reliquos annos item completos Olympiadis incompletæ, habebis enim annos Olympiadicos plenos, qui ſi non excedant Annos 775. ſubtracti ab Annis 776. relinquent Annum ante Epocham Chriſti, in cuius ęſtate incœpit Olympiadis datæ annus propoſitus. At ſi excedant 775. ſubtrahe illis 775. & habebis Annum Chriſti, in cuius æſtate incœpit Olympiadis datæ annus propoſitus.

Exemplum primum. Detur Olympiadis 6. annus 3. currens, quia completæ Olympiades ſunt 5. & hæ ductę per 4. faciunt 20. adiectiſq; annis plenis 2. fiant Olympiadici anni 22. completi, ſi hos ſubtrahas annis 776. relinquitur Annus ante Chriſti Epocham 754. in cuius æſtate incœpit Olympiadis 6. annus 3. qui proinde completus fuit in æſtate anni 753. ante Chriſtum.

Exemplum 2. Detur Olympiadis 195. annus 1. currens. Quoniam integræ Olympiade ſunt 194. abſq; alio inſuper anno completo, ducantur per 4. & fient Olympiadici completi 776. his ſubtrahe 775. reſtat annus 1. Epochæ Chriſti, in cuius æſtate incœpit annus 1. Olympiadis 195.

Præcept. 29. *Annos ante, & poſt Chriſtum conuertere in Annos Olympiadum.*

Si datus Annus ante Chriſti Epocham eſt 776. is eſt pri-

primus primæ Olympiadis annus incœptus à Neomenia propiore Solſtitij æſtiui illiuſmet anni; at ſi minor eſt quàm 776. ſubtrahe illum annis 776. & reſiduum diuide per 4. nam ſi quotiens integrum ſit, abſq; fractione habebis numerum Olympiadis completæ in æſtate illius anni à qua incœpit primus annus Olympiadis ſequentis. At ſi quotiens ſit fractio, aut adiunctam habeat fractionem, numerator fractionis vnitate auctus, dabit annum ineuntem illius Olympiadis, quam integrum quotiens vnitate item auctum indicat.

Exemplum 1. Detur Annus ante Chriſtum 770. his ſubductus Annis 776. relinquit 6. quibus diuiſis per 4. Quotiens eſt 1 $\frac{2}{4}$. adde igitur vnitatem, tam quotienti integro, quàm numeratori fractionis qui eſt 2. & fiet 2 $\frac{3}{4}$. Ergo in æſtate anni ante Chriſtum 770. incœpit Olympiadis 2. Annus 3. atq; adeo ille annus à Calendis Ianuarij vſq; ad Nouilunium proximum Solſtitio æſtiuo, current cum anno 2. Olympiadis 2.

Exemplum 2. Eſto Annus ante Chriſtum 4. is ſubductus annis 776. relinquit 772. quibus diuiſis per 4. reſtat 193. numerus Olympiadis illo anno completæ quare poſt neomeniam Solſtitij æſtiui Anno ante Chriſtum 4. incœpit primus Annus Olympiadis 194.

De Annis poſt Chriſtum natum.

Annis 776. adde datos Chriſti annos currentes, & ſummam diuide per 4. ſi quotienti nulla fractio adhæret; ipſum quotiens indicat Olympiadem illam, cuius quartus annus incipiet in æſtate Anni Chriſti dati, atq; adeò Olympiadem complendam in æſtate anni ſequentis. At ſi quotiens habeat fractionem; adde quotientis vnitatem, & habebis Olympiadem, cuius ille annus incipit, quem indicat numerator fractionis; incipit, inquam, in æſtate dati Anni Chriſti.

Exemplum 1. Eſto Annus Chriſti currens 4. hic additus annis 776. facit 780. quibus per 4. diuiſis, reſtat Olympias 195. abſq; fragmento. Ergo in æſtate Anni Chriſti 4. incœpit quartus annus Olympiadis 195. & illa completa fuit in æſtate Anni Chriſti 5.

Exemplum 2. Detur Annus Chriſti 7. hic adiunctus annis 776. facit 183. quibus per 4. diuiſis, reſtant 195 $\frac{3}{4}$. aucto igitur 195. per vnitatem fit Olympias 196. cuius annus 3. incœpit æſtate Anni Chriſti 7.

Præcept. 30. *Vrbis Romæ Conditæ Annos datos, vertere in Annos ante, vel poſt Chriſti.*

Annus Epochæ Vrbis eſt 755. ante Chriſtum, is iuxta Varronis computationem incœpit die 21. Aprilis, anni primi Epochæ Chriſti. Si minor eſt quam 754. ſubtrahe illum annis 754. reſtabit annus ante Chriſtum, cuius die 21. Aprilis, incœpit datus Vrbis annus. At ſi Vrbis annus excedit 754. ſubtrahe illi 753. tantum, & reſtabit annus Chriſti in cuius diei 21. Aprilis incœpit datus Vrbis annus, ideoq; initium illius Anni Chriſti, concurrebat cum Vrbis anno præcedenti.

Exemplum 1. Detur Vrbis Annus 709. qui ſcilicet fuit primus Iulianorum à Iulio Cæſare ordinatorum; hic ſubtractus annis 754. relinquit Annum 45. ante Chriſtum, cuius 21. Aprilis cœpit annus Vrbis 709. cum antea concurreret cum 708. Rursùs detur 1. Annus Vrbis, is ſubtractus ipſi 754. relinquit annum 753. ante Chriſtum in quo Palilibus, ſeu 21. Aprilis condita fuit Roma.

Exemplum 2. Detur Vrbis Annus 1553. huic ſi demas 753. reſtat Chriſti Annus 800. in cuius 21. Aprilis cœpit Vrbis annus 1553. At Kalendis Ianuarij annus 800. (quo ſcilicet imperare cœpit Carolus Magnus) concurrebat cum Vrbis anno 1552.

Præcept. 31. *Annos ante, vel poſt Chriſti Epocham, vertere in Annos Vrbis conditæ.*

Si Annus ante Chriſtum non excedit 753. ſubtrahe illum Annis 754. & habebis Vrbis Annum ineuntem 21. Aprilis eiuſdem anni.

Annum verò Chriſti datum adde Annis 753. & habebis Vrbis Annum, illo anno Chriſti à die 21. Aprilis ineuntem.

Exemplum 1. Annus ante Chriſtum 747. in quò initia Nabonaſſari Epocha, ſubtractus Annis 754. relinquit Vrbis annum 7. qui incœpit 21. Aprilis anni 747. quare cum Nabonaſſari æra cœperit ab illius anni 26. Februarij, eius initium incidit in Vrbis annum 6. adhuc labentem.

Exemplum 2. Anno Chriſti 238. adde 753. fit Vrbis annus 991. qui, aſſertore quoq; Cenſorino, iniuit à Palilibus, ſeu 21. Aprilis eiuſdem Anni.

Præcept. 32. *Nabonaſſari Annos datos redigere ad Annos ante, vel poſt Epocham Chriſti.*

Inſpice priùs Tabulam 23. ſi forte in illa reperias è regione anni Nabonaſſari, annum ante, vel poſt Chriſtum, nam ſimul diſces diem Menſis Iuliani, aut Gregoriani, quo Nabonaſſareus ille annus incipit. Aliquin annum Nabonaſſari ſubtrahe proximè maiori in eadem Tabula reperto; reſiduum adde Annis ante Chriſtum reſpondentibus prædicto proximè maiori Nabonaſſari, & habebis annum ante Chriſtum, in quo datus Nabonaſſari annus incipit. At ſi è regione numeri anno Nabonaſſareo proximè maioris, ſint Anni Chriſti, his ſubtrahe reſiduum relictum poſt ſubtractionem anni dati Nabonaſſari à proximè maiori, & remanebit Annus Chriſti, in quo incœpit datus annus Nabonaſſari. Reſerua tamen in vtroq; caſu *Reſiduum* prædictum pro praxi præcepti 35. mox tradendi. Pag. 18.

Exemplum 1. Detur Annus Nabonaſſari 720. hic ſubtractus anno 744. qui in Tab. 23. eſt illo proximè maior, relinquit *Reſiduum* 24. quod additum anno ante Chriſtum 5. vt pote reſpondenti anno 744. facit 29. annum ante Chriſtum, in quo incœpit annus Nabonaſſari 720.

Exemplum 2. Eſto Nabonaſſari annus 1460. hic ſubtractus proximè maiori, qui in Tab. 26. eſt 1464. relinquit *Reſiduum* 4. quod ſubtrahe Chriſti anno 716. è regione anni 1464. poſito; & reſtat Chriſti annus 12. in quo incœpit Nabonaſſari annus 1460. Pag. 18.

Præcept. 33. *Dati Anni Nabonaſſari Initium in Anno Iuliano, aut Gregoriano inuenire.*

Primò per Præceptum 32. inquire Annum, vel Chriſti, vel ante Chriſtum, in quo incepit Nabonaſſari annus propoſitus, & *Reſiduum* in ea praxi adhibitum diuide per 4. deinde quotientem, ſi ei adhæreat fractio, auge vnitate, & ſic auctum adde diei Iuliano, aut Gregoriano, in quo incipit Toth Nabonaſſarei anni proximè maioris anno dato Nabonaſſareo. Habebis enim diem Menſis Iuliani, aut Gregoriani, in quo incipit datus annus Nabonaſſareus. Poſt annum autem Chriſti 1582. eiuſq; diem 4. Octobris, ſufficit repetire initium in Iuliano, & ſcire quotus ſit ille dies in Gregoriano per Præceptū 19.

Exemplum 1. In præcedente Præcepto Anno Nabonaſſari dato 720. proximè maior in Tabula 23. eſt 744. cui reſpondet initium Toth Auguſti 24. *Reſiduum* autem ibi adhibitum fuit 24. quo diuiſo per 4. quotiens eſt 6. quia ergo caret fractione, ipſum, vt iacet, adde diei 24. Auguſti, & prouenit Auguſti dies 30. in cuius Meridiem cadit principium menſis Thoth anni Nabonaſſarei 720. & ante Chriſtum 29. Pag. 18.

Exemplum 2. in præcepto præcedenti. Datus fuit Nabonaſſ. Annus 1460. at proximè maiori 1464. initium Thoth ex Tab. 23. fuit Februarij 25. *Reſiduum* adhibitum fuit 4. quo diuiſo per 4. quotiens eſt 1. abſq; fragmento. Ergo addita vnitate diei 25. cadit initium Thoth Anno 1460. in 26. Februarij Anni Chriſti 12. Pag. 18.

Præcept. 34. *Dato Nabonaſſari Anno, Menſe, ac Die; in quem Menſem Anni ante Chriſtum, vel poſt, Menſiſq; Iuliani diem cadat dies Anni Aegyptij.*

Primò quære per præceptum 32. Annum ante, vel poſt Chriſtum, & per Præceptum 35. Diem Iuliani Menſis, in quo incipit Nabonaſſari annus datus, & per præceptum 20. aut 21. præcognoſce, an Annus Iulianus, vel

Gre-

Gregorianus ſit Biſſextilis, an Communis? *Secundò* ex
Pag. 18. Tabula 5. per præcept. 5. collige ſummam dierum ab initio Anni Iuliani, vel Gregoriani, vſq; ad diem initialem diei Thoth. *Tertiò* ex Tabula 6. per præceptum 7. colligè ſummam dierum ab initio anni Ægyptij vſq; ad diem Menſis Ægyptij propoſitum, & hanc ſummam adde ſummæ dierum Iulianæ; Harum aggregatum (ſi non excedat 365. vel in Biſſextili 366.) in areis Tabulę 5. quæſitum, dabit ſupra Menſem Iulianum, & in latere ſiniſtro diem menſis concurrentem cum dato die Menſis Ægyptij. Quòd ſi aggregatum illud ſuperat dies 365. vel in Anno Biſſextili 366. ſubtrahe hos ipſi Aggregato, & Reſiduum in area Tabulæ 5. quæſitum, dabit vt ſupra Menſem Iulianum, ac in latere ſiniſtro diem concurrentem cum dato die Ægyptio.

Exemplum 1. Detur Annus Nabonaſſari 720. & Menſis *Athyr*, aut *Mechir* dies 25. *Primò* enim ex Præcepto 32. incœpit hic Annus Anno ante Chriſtum 29. & quidem ex Præcepto 33. initium Thoth fuit die 30. *Auguſti*,
Pag. 2. qui per Tabulam 5. *in Anno Biſſextili* (cuiuſmodi erat 29. ante Chriſtum) exhibet dies 243. At ex Tab. 6. dies 25. Athyr, eſt dies ab initio anni collectus 85. *Mechir* autem 25. eſt dies 175. ſumma Iuliana 243. & Ægyptia 85. faciunt aggregatum dierum 328. qui in Tabula 5. exhibent illo Anno Biſſextili diem 23. Nouembris concurrentem cum *Athyr* die 25. At ſumma Iuliana 243. cum Ægyptia 175. faciunt aggregatũ 418. cui ſubtractis Biſſextilis anni diebus 366. reſtant dies 52. & hi in Tabula 5. pro ſequenti anno 28. ante Chriſtum, dant diem 21. Februarij, concurrentem cum Mechir die 25.

Præcept. 35. *Annos ante Chriſtum Datos, vel poſt, vertere in Annos Nabonaſſari, & horum initium illo Anno inueſtigare.*

Si Annus *ante Chriſtum* datus non excedit 747. quæ-
Pag. 18. re illum in Tabulæ 23. ſecundâ columnâ; nam in columnâ primâ habebis Nabonaſſari annum initum illo die menſis Iuliani, quem monſtrat columna tertia. At ſi datus annus non reperitur in columna 2. ſubtrahe illum proximè maiori in 2. columna reperto (& nota interim ſeorſim, quinam 1. annus Nabonaſſaris in columna 1. & quodnam initium in 3. reſpondeat proximè maiori.) *Reſiduum* autem adde anno Nabonaſſari, in 1. columna, vt dixi, reperto, fiet enim ſic annus Nabonaſſari optatus. Idem *Reſiduum* diuide per 4. quotiens enim integrum, vel (ſi fractio adſit) auctum vnitate, & ſubtractum diei initiali, dabit alterum initium optatum.

Exemplum 1. Eſto annus 29. ante Chriſtum, hic proximè maiori in Tabulæ 23. columnâ ſecundâ, reperto nempe anno 33. ſubtractus, relinquit *Reſiduum* 4. quod additum Nabonaſſari anno 716. è regione anni 33. poſito, dat annum Nabonaſſari 720. illum ſcilicet, qui incœpit intra annum 29. Chriſti. Porrò anno 33. incœpit Thoth die 31. Auguſti, & *Reſiduum* 4. diuiſum per 4. relinquit quotientem 1. quo ſubtracto à die 31. Auguſti, reſtat dies 30. quo incœpit Nabonaſſari annus 720.

Si verò annus datus ſit Epochæ Chriſti, quære illum
Pag. 18. in Tabulæ 23. columna 3. aut 5. aut 8. nam ſi ibi reperitur habebis à *ſiniſtris* annum Nabonaſſari optatum, & à dextris diem menſis Iuliani, in quo cœpit Nabonaſſari annus. At ſi datus annus Chriſti non eſt in Tabula 26. quære in ea proximè maiorem, eiq; ſubtrahe annum Chriſti datum, & *Reſiduum* ſubtrahe Nabonaſſari annò in eadem Tabula reſpondenti anno Chriſti proximè maiori; habebis enim annum Nabonaſſari optatum. Poſtea *Reſiduum* idem diuide per 4. & quotientem integrum, ſi careat fractione, vel auctum vnitate, ſi habeat fractionem, adde diei initiali Thoth, qui in columna dextra erat è regione anni Nabonaſſari proximè maiori, & habebis initium anni Nabonaſſari nuper inuenti.

Exemplum 2. Datus ſit Chriſti Annus 712. hic ſub-
Pag. 18. tractus anno 719. proximè maiori Tabulæ 23. reliquit *Reſiduum* 7. & anno 719. reſpondet à ſiniſtris Annus Nabonaſſari 1467. à dextris autem eius initium Februarij 25. ſubtracto igitur 7. reſtat optatus Nabonaſſari annus 1460. & diuiſo reſiduo eodem 7. per 4. quotiens eſt 1¾. abſq; fractione, hic igitur additus diei 25. Februarij dat diem 26. in qua incœpit annus Nabonaſſari 1460.

Præcept. 36. *Diem Anni dati ante, vel poſt Chriſtum conuertere in Diem Anni Nabonaſſari.*

Quære *primùm* per præcedens præceptum, Annum Nabonaſſari initum dato anno ante Chriſtum, vel poſt: & Diem Menſis Iuliani, in quo ille Nabonaſſari annus incipit. Deinde ex Tab. 5. collige ſingillatim ſummam *Pag. 2.*
dierum Iulianam, reſpondentem diei initiali Thoth, itemq; ſummam dierum reſpondentem diei datæ: harum enim differentia vnitate aucta, ſi dies datus in Annò Iuliano ſuccedit initiali diei, quæſita arealiter in Tabula 6. dabit ſupra Menſem Ægyptium, & in ſiniſtro latere diem Ægyptij Menſis reſpondentem diei Iuliani Menſis dato. At ſi dies datus Iulianus antecedit initialem anni Ægyptij, differentia ſummarum collectarum dempta vnitate, & ſubtracta diebus 365. dabit Reſiduum, quod in Tabula 6. arealiter inquiſitum, monſtrabit Menſem Ægyptium, eiuſq; in ſiniſtro latere, diem reſpondentem diei dato.

Exemplum. Perſiſtendo in 1. Exemplo Præcepti præcedentis, in quo anno ante Chriſtum 29. repertus eſt annus Nabonaſſari 720. incœpiſſe die 30. Auguſti. Si quæratur, in quem Menſem Ægyptium, eiuſq; diem inciderit dies 31. Octobris, aut dies 25. Aprilis. Quoniam ſumma dierum reſpondens diei 30. Auguſti anni 29.
ante Chriſtum Biſſextilis eſt in Tab. 6. 243. reſpondens *Pag. 2.*
autem diei 31. Octobris eſt 305. harumq; differentia eſt 62. & vnitate aucta 63. hæc in Tabula 6. dat diem 3. Athyr, congruentem diei 31. Octobris. At ſumma diei 25. Aprilis anno Biſſextili in Tabula 5. eſt 116. eiuſq; differentia à diebus 243. eſt dierum 127. & dempta vnitate eſt 126. ſi hæc ſubtrahatur diebus 365. relinquit Reſiduum 239. dierum, quibus in Tabula 6. Reſpondet *Pharmuthi* dies 29. congruens datæ diei 25. Aprilis.

Præcept. 37. *Alexandri M. Annos, aut Dhilkarnaim, conuertere in Annos ante, vel poſt Chriſti Epocham, & hos viciſſim in illos.*

Si Alexandri Magni annus à morte ipſius computatus eſt 324. vel *Dhilkarnaim* eſt 312. concurrit eorum quilibet cum primis Menſibus anni primi Chriſti. At ſi *Alexãdri M.* annus minor eſt 324. vel *Dhilkarnaim* minor, quam 312. ſubtrahe Alexandræos annis 324. & Dhilkarnaimæos annis 312. Reſiduum dabit annum ante Chriſtum, cum cuius prioribus menſibus concurrunt dati anni Contra ſi Alexandræus annus excedit 324. vel Dhilkarn. 312. ſubtrahe 324. illis, vel 312. his, & reſtabit Chriſti annus, cuius priores menſes concurrunt cum dato anno.

Viciſſim ſi anni ante Chriſtum dati nõ excedunt 324. ſubtrahe illos annos 325. reſtabit annus *Alexandri* initus illo anno; At ſi non excedunt 312. ſubtrahe illos à 313. relinquitur annus *Dhilkarn.* eodem anno initus, & cutrens cum eiuſdem parte poſteriori. At ſi anni Chriſti dati ſint, ſubtrahe illos annis 325. & relinquetur annus *Alexandri* initus præcedenti anno, ſed concurrens cum priori parte anni dati. Subtrahe autem annos Chriſti annis 313. reſtabit annus æræ *Dhilkarnaim*, ſeu *Seleucidarum* initus Anno Chriſti præcedenti, ſed concurrens cum priori parte anni dati.

Præceptum clarum eſt, nec aſſueti iam præceptis præcedentibus indigent exemplo.

Præcept. 38. *Alexandri M. Annos commutare in Annos Nabonaſſari, & hos viciſſim in illos.*

Alexandri Annos adde annis 424. fietq; annus Nabonaſſari more Ægyptio ab eodem eiuſdem diei, ac menſis meridie initus, à quò & Alexandræus. Sic annus Alexandri iniuit vna cum anno 425. Nabonaſſari, à die 12. Nouembris, ideſt 1. die Thoth.

Viciſſim ſi Nabonaſſari Anni nõ ſunt pauciores, quàm 425. ſubtrahe illis annos 424. & relinquetur Annus Alexandri, cum eodem Nabonaſſari anno incipiens.

Præ-

Præcept. 39. *Annos Hegiræ, dieſq; datos conuertere in Annos Epochæ Chriſti, eiuſq; dies.*

Pag. 15. In Tabulę 21. Tertia, ſeu infima Claſſe habes Arabicorum annorum dies collectos, vt & menſium. Ex illa igitur Tabula collige dies reſpondentes annis, menſibus, & diebus Arabicis, ſed completis, idq; vno, vel pluribus ingreſſibus in Tabulam, prout oportebit: Summæ dierum ſic collectæ, adde perpetuò dies 561. & fiet ſumma, quæ diſtinctionis gratia vocetur *Cumulus*. Deinde ex prima claſſe Tabulæ 21. quære *Cumulum* in areis dierum collectorum reſpondentium Annis Iulianis, Menſibus, ac diebus completis, vno vel pluribus ingreſſibus; nam ſi annis Iulianis ſic repertis addas annos 620. prodibunt Anni Chriſti congruentes datis Hegiræ annis, & menſes, ac dies Iuliani, cum Menſibus, ac Diebus Hegiræ.

Pag. 15.

Pag. 15.

Exemplum ex Annalibus Turcicis; *Amurath Secundus obijt anno Hegiræ 855 ineunte, ipſa 1. die Muharram Feria 4.* Quæritur quoto id Anno Epochæ Chriſti euenerit, & quo Menſe? Iuliani Kalendarij, & quoto eius die? Adi ergo Tab. 21. eiuſq; infimam claſſem à ſiniſtris in qua ſic.

Pag. 15.

Annorum Arabicorum	Dies collecti
Anni 600. Arabici dant	212620
Reſtant Anni completi 254. quorum 240. dant	85048
Reſtant Anni 14. qui dant	4961
Adde 1. Menſis Muharram diem & dies perpetuo	1 561
Fit ſumma Dierum	303191

Pag. 15. Deinde in ſuprema Tabulæ 21. claſſe à ſiniſtris Dies 303191. per partes collecti dant in ſiniſtris columnis Annos Iulianos ſic.

	Anni Iulian.
Dies 292200. dant	800
Reſtant 10991. quor. 10227. dant	28
Reſtant 764. quor. 730. dant	2
Reſtant dies 34. Adde Annos perpetuò	620
Fit ſumma Annorum Completorum	1450

Dies 34. dant Februarij diem 3. Ergo Amurathes Secundus mortuus eſt Anno Chriſti 1451. eiuſq; Februarij die 3. Scitè igitur Nicolaus Mulerius in Canone Annorum Arabicorum cum annis Chriſti collatorum ponit annum 855. Arabicum ineuntem 3. Februarij anni Chriſti 1451. feria 4.

Nicolai Muleri laus.

Ratio autem ob quam Diebus Arabicis collectis adduntur perpetuò dies 561. & annis Iulianis collectis, vt ſupra, adduntur perpetuò anni 620. eſt, quia primus annus Hegiræ incœpit anno Chriſti 622. die 16. Iulij, ab anno autem 620. completo, & Biſſextili, ad anni 622. currentis diem 16. Iulij currentem, numerantur dies completi 561. cauendus autem error in Rudolphinis Tabulis pag. 39. vbi ſub finem à dextris tranſuerſalibus numeris ponitur iniuiſſe 1. *Hegiræ Annus* anno Chriſti 632. & continuaſſe cum 633. quod vtificatur de Iezdagirdæ Epocha, non de Arabica, pro cuius initio ex earundem Rudolphinarum pag. 38. ponendus eſt annus Chriſti 622. quem ſequitur 623.

Rudolphinarum mendum.

Quomodo autem Arabes per ſuos Cyclos inueſtigent feriam, dictum eſt præcepto 22.

Præcept. 40. *Annos Chriſti, ſi non ſint pauciores Annis 622. dieſq; commutare in Arabicos Hegiræ Annos, ac dies.*

Annis Chriſti datis ſubducito annos 620. reſiduos, per Tabulæ 21. ſupremam Claſſem reſolue in dies Iulianorum annorum collectos, eiſq; adde dies collectos ab initio anni dati vſq; ad diem menſis Iuliani datum, idq; per Tabulam 5. vel etiam per ipſam Tabulam 21. adhibito anno Communi, aut Biſſextili, prout opus erit. Omnium horum dierum ſummæ, ſubtrahe ſemper dies 561. Reſiduum quære in Tab. 21. Claſſe Arabica areaſiter, per partes adhibitâ, primo ſub titulo annorum Hegiræ, deinde ſub titulo menſium Arabicorum, donec reſtent dies minores menſe Arabico, notando interim præcedentem menſem Arabicum completum; dies enim reſiduus indicabit diem menſis ſequentis Arabici, congruentem diei Iuliano, & ſumma annorum Arabicorum additâ vnitate annum Arabicum, dato Chriſti anno reſpondentem.

Pag. 15.

Pag. 2.

Pag. 15.

Exemplum. Anno Chriſti 1452. die 29. Maij feria 2. Pentecoſtes, capta fuit Conſtantinopolis à Mahumetho Secundo. Quæritur quò Hegiræ Anno capta ſit, & quo Menſe Arabico, quotoque eius die?

Annis Chriſti 1452. deme 620. & reſtant 832. his per Tabulam 21. reſpondent dies collecti annorum Iulianorum, vt infra.

Pag. 15.

	Dies
Anni 800. dant dies	292200
Reſtant Anni 32. qui dant	11688
Ab initio autem Anni 1452. Biſſextilis, ad 29. Maij incluſiuè ſunt dies	150
Summa dierum eſt	303930
His perpetuo deme Dies	561
Reſtant Dies	303369

Deinde in Claſſe infima Tabulæ 21. ſub Arabicis annis, ac menſibus; dies 303369. dant annos Arabicos completos 856. infraſcripta methodo.

Dies Collecti	Anni Arabici
Dierum 303369. ſumma proximè minor 212620. dat	600
Reſtant 90749. quor. 85048. dant	240
Reſtant 5701. quor. 5670. dant	16
Reſtant dies 31.	
Summa annorum Arabicè Complet.	856

In Tab. 21. Pag. 15.

Ergo Conſtantinopolis capta fuit Anno Hegiræ 857. & quia ſuperfuere dies 31. quorum 30. debentur primo Arabum Menſi Muharram, ſequitur captam *fuiſſe prima die Menſis* Sephar, feria 2. Arabicè, ideſt die Lunæ ex præcepto 24.

Præcept. 41. *Iezdagirdis, ſeu Epocha Perſica Annos datos, ac dies, conuertere in Annos Chriſti, ac dies.*

Datos Iezdagirdis Annos completos, & menſes completos, reſolue in dies, per Tabulæ 21. Claſſem 2. à ſiniſtris, quæ ſeruit tam Perſicis, quàm Ægyptijs, vno aut pluribus ingreſſibus in Tabulam factis, ſummæ dierum ſubtrahe perpetuò dies 199. Reſiduum, per Tabulæ eiuſdem 24. claſſem ſuprematn, redige in Annos Iulianos, ac Menſes, habita ratione Biſſextilium. Tandem ſummæ Annorum Iulianorum adde perpetuò Annos 632. & fit ſumma annorum Chriſti; reſidui autem dies monſtrant in Tabula 21. menſem, ac diem optatum.

Pag. 15.

Pag. 2.

Exemplum. Annus datus Iezdagirdis ſit 814. & dies 17. menſis Tyrma: quæritur quinam ſit Chriſti Annus, & Menſis, & quotus dies? Adi *Tabulam 24. in qua ſic.*

Pag. 15.

	Dies
Annis Perſici, vt & Aegyptij 800. *dant*	292000
Reſtant completi 13. *quor.* 10. *dant*	3650
Et 3. *completi dant*	1095
Menſis completus ante Tyrma, *ideſt menſis* Chortat *dat*	90
Dies currentes de Tyrma *ſunt*	17
Summa dierum omnium eſt	296852
Cui perpetuò deme 199.	199
Reſtant	296653

Pag. 15. *Summa dierum* 296653. *in ſuprema Tabula* 24. *parte quæſita, dat Annos Iulianos infraſcriptos,*

	Anni
Dies 292200. *dant*	800
Reſtant d. 4453. *quorum* 4383. *dant*	12
Reſtantq; dies 70.	
Summa Annorum completorum	812
Adde his Annos completos	632
Fit ſumma Annorum Chriſti complet.	1444

Pag. 2. *At ſuperant de Anno ſequenti nempe* 1445. *dies* 70. *& hi in Tabula* 6. *dant Anno illo communi, diem Martij* 11. *Ergo tandem Iezdagirdici Anni* 814. *dies* 17. *Tyrma incidit in diem* 11. *Martij Anni Chriſti* 1445.

Præcept. 42. *Datum Epochæ Chriſti Annum, ac diem Menſis reducere ad Annum Iezdagirdis, ac diem Menſis Perſici.*

Annis Chriſti datis (quos ſuppono non eſſe pauciores annis 632.) ſubtrahe annos 632. Deinde Reſiduos Com-
Pag. 15. pletos reſolue in dies per Tabulæ 21. Claſſem ſupremam, vno vel pluribus ingreſſibus in eam; & illis adde tum numerum dierum Menſis Completi, tum dierum currentium menſis dati; Deinde his omnibus adde, adhuc perpetuò dies 199. Omniumq; tãdem dierum ſummam collige, & cum hac ex Tab. 21. claſſe 2. aequaliter collige in margine ſiniſtro annos Perſicos completos, vno, vel pluribus ingreſſibus, itemq; Menſem Perſicum completum, reliqui enim dies ſpectabunt ad Perſicum Menſem ſequentem.

Exemplum idem, ac ſupra, ſed conuerſim. *Annus Chriſti datus ſit* 1445. *eiuſq; Martij dies* 11. *quæretur, qui nam fuerit Iezdegirdæ Annus, quiq; Menſis Perſarum, ac dies.*

Demptis ab Anno 1445. *Annis* 632. *reſtant* 813. *currentes, ſed completi* 812. *cum quibus, & cum diebus* 11. *Martij, ſic ex Tab.* 21. *colliges dies.*

	Dies
Anni Iuliani 800. *dant*	292209
Et Anni 12. *dant*	4383
Adde his perpetuò	199
Et pro 11. *Martij Tab.* 6.	70
Fit ſumma Dierum	296852

Pag. 15. *Cum qua ex Tabula* 21. *claſſe ſecunda excerpes Perſicos Annos, Menſeſq; ac dies ſic.*

	Anni Perſici
Dies 292000. *dant*	800
Reſtant D. 4852. *quorum* 3650	10
Reſtant 1202. *quorum* 1095.	3
Reſtant dies 107.	
Summa Annorum complet.	813

Ergo Anni Chriſti 1445. *dies* 11. *Martij, incidit in Iezdagirdicum Annum* 814. *dies autem* 107. *qui ſuperant in eâdem Tab.* 21. *Menſium Perſicorum, monſtrant completum fuiſſe* Chortat, *nempe dies* 90. *& reliquos* 17. *ſpectare ad Menſem* Tyrma, *quare* 11. *Martij Iuliani illo Anno, congruit cum* 17. *die Menſis Tyrma.*

Monitum pro reliquis Epochis.

Reliquarum Epocharum mutuam trãsformationem, aut expiſcabere ex Tab. 25. aut ex Noſtra Chronologia Reformata, cum reliqua ad Chronologum magis, quàm ad Aſtronomum pertineant hactenus.

Præcept. 43. *De Abſoluta conſtitutione Temporis pro motibus ſyderum ex Tabulis Noſtris eliciendis.*

Hactenus omnia præcepta ad Tempus ferè pertinuerunt, Supereſt ergo vt indicemus, qua ratione conſtituendum ſit tempus, vt Motus Cœleſtes ex Noſtris hiſce Tabulis elici poſſint, & ad alia quoq; loca, vel tempora accommodari: quæ conſtitutio ad duo Capita reuocatur,

Primum eſt ſi aliquod Cœleſte Phænomenon, puta, Eclipſis Lunæ ex Noſtris Tabulis deductum, debeat trãsferri ad alia loca diſtantia à noſtro Meridiano Bononienſi, aut etiam ad alias ſpecies horarum, immò & ad alias Annorum, Menſiumq; ſpecies diuerſas ab Annis Chriſti, vel ante Chriſtum, quos in his Tabulis vſurpamus iuxta formam Iulianam, & deinde Gregorianam. Vt ſi *Eclipſis Lunaris* initium ex noſtris Tabulis eruendum ſit, & deinde enunciandum, qua hora non ſolum Aſtronomica, ſed etiam Babyloniça, aut Europæa ſit apparituruma alibi, puta Conſtantinopoli, & quo die, ac menſe anni Arabici. In hoc caſu; *Primò* debet tempus æquale vſurpatum in noſtris Tabulis mediorum motuum, poſt Eclipſis calculum abſolutum conuerti in Apparens, ſeu appariturum noſtro Meridiano Bononienſi hotis Aſtronomicis, ſeu poſt meridiem: idq; per præceptum 16. *Secundò* per præceptum 17. debet hoc tempus accomodari Meridiano Conſtantinopolitano; in quo ſi obſeruentur horæ Babyloniçæ, cognitâ per *Præceptũ* 14. ſemidiurnâ quantitate, debet hora Aſtronomica conuerti in Babylonicam per *Præceptum* 12. & tandem per *Præceptum* 40. Annus Chriſti Menſiſq; ac dies Iulianus, quo Eclipſis prænunciatur, debet reduci ad Annum Hegiræ, menſemq; ac diem Arabicum, & per *Præceptum* 22. ad Feriam. His autem alia multa præcepta ex præmiſſis opitulantur.

Secundum Caput eſt ſi aliquod Phænomenon, puta, Eclipſis Lunaris initium obſeruatum, aut computatum, fuit in alio Meridiano, puta Conſtantinopoli, & expreſſum, ſeu enunciatum horis, diebus, menſibus, atq; annis diuerſæ ſpeciei, puta horis Babylonicis, & diebus, Menſis Anniq; Hegiræ. Tunc *Primò* tempus ibi apparens commutandum eſt in æquale per præceptum 16. *Secundò* per præcept. 17. debet hoc tempus transferri ad tempus congruens Meridiano Bononienſi, & per *Præcept.* 14. ſciri ſemidiurna quantitas, & per *Præcept.* 12. conuerti hora Babyloniça in Aſtronomicam. Poſteà per *Præcept.* 39. annus, menſis, ac dies Hegiræ transformandus eſt in Iulianum Epochæ Chriſti Annum, Menſem, ac Diem Iulianum.

Sæpe etiam in obſeruationibus Antiquorum Horæ Temporales ad æquales reducendæ ſunt per *Prac.* 13.

De Initio Dierum, & Annorum in Noſtris Tabulis.

Initium Dierum Aſtronomicè ſumimus à meridie facto ſub Meridiano Bononienſi, & initium dierum anni, ſeu anni principium exordimur à meridie præcedenti vltimi diei Decembris, vt deinceps Dies nominati vſurpari poſſint pro completis. Vt ſi examinamus Eclipſim futuram hora 4. poſt Meridiem primæ diei Ianuarij, colligendus erit motus LuniSolaris medius, vnius diei integræ, & præterea horarum 4. &c.

Sequun-

Sequuntur Præcepta pro vſu Tabularum Secundæ Partis.

Præcept. 44. *Dato loco Solis in Ecliptica, vel puncto Ecliptice, Declinationem eius inquirere.*

Pag. 19. Id per Tabulam 26. abſoluitur quærendo ſignum in fronte, & gradus ſigni in ſiniſtro latere deſcendendo, aut ſignum in Calce Tabulæ, & eius gradus in dextro latere aſcendendo; in communi enim concurſu Signi, & Gradûs habetur Declinatio quæſita, Borealis ſi Ecliptice ſigna ſint Borealia, Auſtralis ſi Auſtralia, adhibita parte proportionali, ſi ſit opus.

Exemplum. Detur per ſe, aut pro loco Solis *Tauri* Gradus 10. 20'. in Tabula enim Gradui ♉ 10. reſpondet declinatio Borea Grad. 14. 51'. 16". & Gradui ſequenti Grad. 15. 17'. 7". harum differentia eſt 18'. 51". quæ ducta per 20'. & productum diuiſũ per integri gradûs minuta 60'. relinquit differẽtiam 7'. 42". addendam Gradib. 14. 51'. 16". vt fiat iuſta declinatio Grad. 14. 58'. 58". pro Tauri Grad. 10. 20'.

Præcept. 45. *Dato Puncto Ecliptice, reperire Angulum quemlibet de quatuor, quos in eo puncto facit* Ecliptica *cum* Meridiano, *aut quouis circulo Declinationis.*

Pag. 19. Quære in Tabulæ 27. fronte ſignum datum, & eius Gradum in ſiniſtro latere; vel ſignum in calce, & gradum in dextro latere, in area enim communi habebis Angulum vergentem verſus Orientem, & præterea verſus Polum Auſtralem, aut Borealem, prout indicat nota *Auſtr.* vel *Bor.* ſigno adiecta, ipſi enim æqualis eſt Angulus ad verticem, qui occidentem, & alterum Polum ſpectat, complementum autem prioris ad gradus 180. eſt Angulus *Occiduus* verſus eundem prioris Polum, & item Angulus ortiuus verſus alterum Polum.

Exemplum. Tranſeat Meridianus, vel quiuis Declinationis circulus per Tauri Gradum 10. ipſi enim in Tabula 25. congruit Angulus Orientalis Graduum 71. 35'. quem facit Ecliptica ibi cum Meridiano, qui Angulus, vt indicat nota ♉ Bor. eſt Borealis. Ergo Angulus quoque Occidentalis, ſed Auſtrum verſùs eſt Graduum 71. 35'. horum complementum ad duos rectos eſt Grad. 108. 25'. Tantus igitur eſt Angulus tam *Boreoccidentalis*, quam *Auſtrorientalis* Ecliptice cum Meridiano, aut quouis circulo Declinationis.

Præcept. 46. *Dati Puncti Ecliptica, vel Solis in eo verſantis Aſcenſionem Rectam pernoſcere.*

Pag. 19. Conſule Tabulam 28. notando ſignum in fronte, & ſigni Gradum in ſiniſtro latere ſtatim enim ſub ſigno, & è regione gradûs habebis eius Aſcenſionem Rectam, vtendo tamen parte proportionali, ſi Gradibus ſigni ſcrupula adhereant.

Exemplum Gradui ♉ 10. Reſpondet Aſcenſio Recta Grad. 37. 34'. 46". At Gradui 25. ♎ Aſcenſio Recta Grad. 203. 9'. 11".

Præcept. 47. *Data Poli Altitudine, & Declinatione puncti Ecliptica, ſeu Solis; immò cuiuſuis Puncti Cæleſtis, vel Sideris, inuenire Differentiam Aſcenſionalem.*

Differentia hæc Aſcenſionalis, eſt Æquatoris arcus, quo Aſcenſio Recta puncti alicuius, aut Sideris, differt ab eiuſdem Aſcenſione in Sphęra Obliqua, ideſt ab Aſcenſione ipſius obliqua.

Pag. 21. vel 24. Ito igitur ad Tabulam 29. aut 30. & in eâ quære, vel Poli altitudinem in fronte, & in latere Declinationem, aut Poli Altitudinem in latere dextro, & Declinationem in fronte; communis enim area tabulæ dabit Aſcenſionalem Differentiam. In Tabula tamen 29. ſupponitur obliquitas Ecliptice Grad. 23. 30'. At eſt ſubtiliùs Grad. 23. 30'. 20". ideo adiecimus pro hac obliquitate Tabulam 30. ad noſtram Poli Altitudinem, quæ Bononiæ in S. Petronio eſt Grad. 44. 30'. 20". vt ſeruiat Tabulis alijs hac altitudine vtentibus, ſed in hac Tabulâ, abſq; Declinatione habetur Differentia Aſcenſionalis immediatè reſpondens Gradibus Ecliptice, cui & Soli tantummodo deſeruit. Pag. 14.

Exemplum 1. Detur Solis Declinatio, aut Puncti Ecliptice graduum 20. & Altitudo Poli Grad. 44. in Tabula enim 29. quærendo in fronte Poli Altitudinem Grad. 44. & in latere ſiniſtro Gr. 20. declinationis, area communis dat Differentiam Aſcenſionalem Gr. 20. 35'. Pag. 21.

Exemplum 2. in Tab. 30. Gradui Tauri 29. 5 ½. cui conuenit Declinatio 20. grad. Boreal. ſub Altitudine Poli Bononienſis reſpondet Differentia Aſcenſionalis gr. 20. 58'. 15". Pag. 14.

Præcept. 48. *Data Puncti cuiuſuis Cæleſtis Aſcenſione Recta, & eius Differentia Aſcenſionali; Aſcenſionem eius Obliquam formare.*

Aſcenſioni Rectæ puncti declinantis ad Polum eleuatum, ſubtrahe Differentiam Aſcenſionalem; adde autem ſi declinet ad alterum Polum inconſpicuum; ſic enim formabis eiuſdem Puncti Aſcenſionem Obliquam, & hoc modo examinabis Tabulas Aſcenſionum obliquarum.

Exemplum 1. Tauri gradui 29. 5' ½. ex dictis ſupra, conuenit Declinatio Borealis grad. 20. & huic ſub Altitud. Poli graduum 44. 30'. 20". conuenit Aſcenſionalis Differentia grad. 20. 58'. 15". eiuſdemq; puncti Aſcenſio Recta eſt grad. 56. 58'. 55". Ergo huic ſubtrahendo Aſcenſionalem differẽtiam, fit eius Aſcenſio obliqua 36. 0'. 40". At ſi eſſet vltra Æquatorem, vel calculum inires pro loco vltra Æquatorem, vbi Polus Boreus non eſt conſpicuus; deberes addere Aſcenſioni Rectæ Differentiam Aſcenſionalem.

Præcept. 49. *Data Altitud. Poli, & Puncto Ecliptica, vel Sole in eo verſante, elicere ipſius Aſcenſionem obliquam per Tabulas ad id confectas.*

Si Altitudo Poli eſt tanta, quanta Bononiæ, vtere Tabula 31. in ea enim ſigno in fronte, & gradu ſigni in dextro latere obſeruato, habebis in cõmuni area Aſcenſionem obliquam puncti Ecliptice. Pro alijs autem Poli altitudinibus vtere Tab. 32. Exhibente Obliquam Aſcenſionem, ſed Signorum Borealium in horizontibus Borealibus, quærendo eorum gradus in ſiniſtro latere, vel Auſtralium in horizontibus Auſtralibus, quærendo eorum gradus in dextro latere aſcendendo. Quòd ſi optas Aſc. Obliq. ſignorum Auſtralium in horizontibus Borealibus, vel Borealium in horizontibus Auſtralibus; Quod è regione Graduũ eorum repeties in areâ ſub data Poli Altitudine, ſubtrahe gradibus 360. reſiduum erit Obliqua Aſcenſio, quam quæris. Pag. 25. Pag. 26.

Exemplum. Sub Altitudine Poli gr. 40. Tauri gr. 16. Aſcenſio Obliqua eſt ♉. 28. 55'. apud Boreales, & eadem eſt Aquarij gradûs 14. apud Auſtrales; ſed Aquarij gr. 14. apud Boreales eſt 331. 5'. Pag. 26.

Præcept. 50. *Dato Tempore Apparente poſt meridiem, locoq; tunc Solis, & Altit. Poli: inueſtigare Gradum Ecliptice* Aſcendẽtem, *quem* & Horoſcopum *vocitant; & quiſnam ſit* Nonageſimus *Ecliptice Gradus ab Aſcendente computatus?*

Primò Aſcenſionem Rectam loci Solis per Præceptũ 46. inuentam, adde Tempori à Meridie, priùs per Tabellam 7. in partes Æquatoris conuerſo, abiectis gradib. 360. ſi ſumma illos excedat; factum enim, vel reſiduum, erit Aſcenſio Recta Medij Cęli, ſeu Æquatoris punctum tunc culminans. Pag. 19. Pag. 3.

Secundò. Adde puncto Æquatoris culminanti, gradus 90. & prodibit Aſcenſio Obliqua gradus Aſcendentis, quæ ſi non excedat gradus 180. quæſita in areis Tabulæ 31. aut 32. ſub conuenienti Altitudine Poli, oſtendet in fronte ſignum, & in latere ſiniſtro ſigni gradum. Pag. 25. vel 26.

tunc exorientem, seu Horoscopum, At si Ascensio Obliqua excedat grad. 90. subtrahe illam gradibus 360. & cum Residuo in areis Tabulæ Ascensionum Obliq. idest Tab. 29. vel 30. inuestigato, vt supra, inuenies Signum, & eius Gradum Ascendentem.

Tertiò, Gradui Ecliptice Ascendenti, deme gradus 90. & notus erit Nonagesimus Ecliptice gradus, qui ad plura, sed præcipuè ad Parallaxes pro Solaribus Eclipsibus, vt suo loco docebimus, inseruiet.

Exemplum, Esto Bononiæ vbi Polus elevatur gr. 44. 30'. 20''. Hora post merid. Apparens 4. 30'. & tunc Sol in gradu 29. 5'. 30''. *Tauri*, operatio sic instituetur.

	Gr.	′	″
Hora 4. 30'. per Tab. 7. dant	67	41	6
Asc. Rectæ loci ☉ per Tab. 29.	56	58	55
Summa, & punctum culminans	124	40	1
Adde gradus	90	0	0
Fit Asc. Obliq. Ascendentis	214	40	1
Dempta hac gradib. 360. restant	145	19	59
Cum his per Tab. 29. Ascendit ♍	3	36	30
Deme Ascendenti	90	0	0
Fit Nonagesimus Eclipt. ♎	3	36	30

Est igitur Ascendens *Horoscopus* optatus *Virginis* Gradus 3. 36'. 30''. & *Nonagesimus* inde computatus, Geminorum Gr. 3. 36'. 30''.

Præcept. 51. *Dato Ecliptice Puncto Ascendente, & Poli Altitudine; reperire Altitudinem* Nonagesimi, *seu* Angulum Ecliptiçæ, & Horizontis.

Pag. 38. Recurre ad Tabulam 33. quæ incipit à pag. 38. in ea enim adhibitâ, si opus est, parte proportionali, quærendo in fronte Altitudinem Poli, & in latere sinistro Signum cum gradu Ascendente, deorsum numerando gradus, vel in latere dextro signum cum gradu sursum numerato, communis area exhibebit Altitudinem Nonagesimi.

Exemplum. Ascendat Ecliptice gradus ♍ 3. 36'. 30'', sub altitud. Poli gr. 44. 30'. 20''. ex Tabula enim 31. colligitur per partem proportionalem altitudo *Nonagesimi* gr. 65. 52'. 52''. vel rotunde grad. 65. 53'.

Præcept. 52. *Signorum Zodiaci Gradus, aut cuiusuis circuli resolvere in Gradus collectos ab initio circuli.*

Pag. 19. Id statim docet Tabula nostra 24. in qua *Exempli* gratia, Gradui 25. in sinistro latere, respondet dextrorsum versus sub ♌ gradus 205. sub ♑ 295. & sic de alijs. At si alicuius circuli, puta Anomaliæ signa integra vsurpentur, & præterea illis adhæreant aliqui gradus, quærendi sunt gradus sequenti signo congruentes; vt si dentur Anomaliæ signa completa 4. & gradus 25. non in columna signi IV. sed in columna signi V. in calce notati quærendi sunt gradus collecti; & ita supra signum V. è regione gradus 25. colliges gradus 145.

Præcept. 53. *Gradus Zodiaci diametraliter oppositos statim reperire: vt dato gradu Ascendente notus sit gradus Descendens.*

Pag. 19. In Tabula 25. habes bina quælibet signa opposita, sed in Tabella coniuncta cum gradibus oppositis, vt in prima cõiugatione gradus 16. ♈ opponitur gradui ♎ 196. item in secunda coniugatione gradus 16. ♉. qui est Zodiaci 76. opponitur gradui 16. ♏. qui est 256. Zodiaci. Dato itaq; signo, & gradu eius Ascendente statim notus erit gradus signi Descendens.

Præcept. 54. *Data cuiusuis Stellæ Longitudine, & Latitudine, sed hac non maiore gradibus 90. adipisci eius declinationem, & Ascensionem Rectam.*

Pag. 19. *Primò*. Per Præceptum 44. & Tabulam 26. disce Declinationem Puncti Ecliptiçæ, quod designat data Stellæ Longitudo, & per Præceptum 46. seu Tabulam 28. eiusdem Ascensionem Rectam. ☞ 20.

Secundò. Ex Tabula 54. excerpe Prosthaphæresim Declinationis obseruando latitudinem datam in fronte, & signa Graduſq; Longitudinis in sinistro, aut dextro latere, area enim communis debit Æquationem Declinationis Addendam Declinationi Puncti Ecliptiçæ, si signum, & latitudo sunt eiusdem plagæ, seu affectionis; vt si signum sit Boreale, & latitudo quoq; Borealis; subtrahendam autem si sint contrariæ affectionis, & habebis Declinationem Stellæ. Pag. 43.

Tertiò, Ex Tab. 55. similiter excerpe Prosthaphæresim addendam, vel subtrahendam Ascensioni Rectæ Puncti Ecliptici, prout conditiones explicatæ in fronte, vel in calce Tabulæ iusserint, & sic habebis Ascensionem Rectam Stellæ. Pag. 43.

Exemplum, Detur *Spicæ*, aut *Iouis* latitudo Australis grad. 2. & longitudo in ♍ grad. 18. Huius enim gradus Libræ Declinatio Australis per Tab. 26. & gr. 7. 4'. 47''. & quidem Australis, cum ergo sint eiusdem speciei signum, & latitudo; Prosthaphæresis erit addenda, hæc autem sub Latitudinis Australis gradu 2. & è regione gradus 18. Libræ, est gr. 1. 11'. quæ addita gradibus 7. 4'. 47''. conflat Spicæ, vel Iouis Declinationem Australem Gr. 8. 15'. 47''. Deinde Ascensio Recta gradus 18. Libræ per Tabulam 28. est gr. 196. 35'. 31''. & latitudo *Spicæ*, vel *Iouis* assumpta est gr. 2. Australis, & signum pariter Australe, addenda ergo erit prosthaphæresis. Hæc autem in sinistra parte Tabulæ è regione gradus 18. ♎, & sub latitud. Austr. gr. 2. est 46'. Ergo Spicæ, vel Iouis Ascensio Recta erit gr. 197. 21'. 31''.

Sequuntur Præcepta pro vsu Tabularum Partis III. seu de Solis, ac Lunæ Motibus.

Præceptum 55. *Verum locum Solis in Ecliptica, eiusq; Anomaliam reperire ad datum tempus Epochæ vulgaris Christi.*

Primò, si datum Tempus est apparens, conuerte illud in Æquale per præceptum 16.

Secundò, ex Tabula 36. collige Motum Medium Solis, & Apogei Solaris conuenientem Epochæ, seu radici proximè præcedenti Annum datum, & Annis post Epocham completis, & Mensibus item completis anni communis, vel Bissextilis (pro qualitate Anni currentis) & diebus datis, eos semper vsurpando tanquam complexos; ac demum horis, ac horarum scrupulis post meridiem, & collige hos motus in vnam summam, seorsim quidem Motum Solis Medium, & seorsim motum Apogei medium. Pag. 44.

Tertiò, subtrahe motum Apogei motui medio Solis, (assumptis, quando subtractio fieri nequit, 12. signis) & restabit Anomalia Solis simplex, seu distantia ipsius ab Apogeo.

Quartò, cum Anomalia Solis simplici excerpe ex Tabula 38. Æquationem *Subtrahendam*, in priori semiciculo Anomaliæ; seu quando signa Anomaliæ sunt in fronte Tabulæ, eorumq; gradus in sinistro latere; Addendam autem in posteriori, seu quando Signa sunt in calce Tabulæ, eorumq; gradus in latere dextro; siue placeat forma circularis, siue forma Elliptica, & per æquationem corrige tum Medium Motum Solis, tum ipsius Anomaliam simplicem; prodibit enim illinc Verus Solis locus in Ecliptica, hinc Anomalia Solis coæquata. Pag. 46.

Exemplum.

Quæritur Verus locus Solis Anno Epochæ Christi 1661. Septembris die 23. hora 3. minut. 30'. secundisq; 23''. post Meridiem Bononiæ, *Primò* itaq; quia tunc Sol erit in primo Gradu Libræ per Tabulam Temporariam 15. duplicem reperitur æquatio subtrahenda 4'. 23''. quare tempus Æquale erit minut. 26'. post meridiem, & tunc sic se habebit forma calculi. Pag. 8.

Anni

Anni	Mot. ☉ Med. ab ♈				Apog.			
1600	Sign.	Gr.	′	″	Sig.	Gr.	′	″
Radix	9	10	4	35	3	7	39	8
An. 60.	0	0	27	36	0	1	2	5
Auguſti	7	29	30	44	0	0	0	41
D. 23.	0	22	40	12				
H. 1.	0	0	2	28				
M. 26.	0	0	1	4				
Summa	6	2	46	39	3	8	41	54

Secundò, itaq; ſubtractis Apogei ſignis 3. gr. 8. 41′. 54″. à medio Solis, relinquitur Anomalia Solis ſimplex, & inde habebitur vtriuſq; Æquatio, vt infra.

	Sig.	Gr.	′	″
Solis Medius	6	2	46	39
Apogei motus	3	8	41	54
Anomalia ſimplex	2	24	4	45
Aequatio ſubtracta in forma circulari	0	1	58	49
Reſtat Verus locus ☉	6	0	47	50
Et Anomalia coequata	3	6	43	5

Erit igitur tunc Sol in Libræ gradu primo, nec dum completo, ſed abſolutis de illo minutis 47′. & 50″. ſecundis; diſtabitq; ab Apogeo Vero Signa 3. gr. 6. 43′. 5″. ſeu reſolutis ſignis in gradus diſtabit ab Apogeo grad. 96. 43′. 5″.

Monitum de ſtylo Iuliano, & Gregoriano.

In allato Exemplo vſi ſumus Radice Anni 1600. iuxta formam Anni Gregoriani; at ſi ſtylo veteri Iuliano vtemur, adhibenda eſſet Radix Anni 1600. ſtylo veteri congruens, quæ in Tabula 36. habet pro medio Solis Signa 9. grad. 19. 55′. 58″.

Præcept. 56. *Verum locum Solis reperire ad datum tempus ante Epocham Chriſti.*

Reducto tempore Apparenti ad Æquale per Præceptum 16. Si Annus datus ante Chriſtum eſt vnus ex centeſimis ipſis, aut milleſimis, vtere Radice illi centuriæ, aut Chiliadi adnotata in Tab. 36. & tunc non erit opus colligere motus medios pro annis à radice diſtinctis; Anni enim ante Chriſtum in Tabula prædicta ſunt completi quidem numerando eos à Chriſto ſurſum versùs Mundi exordium, ſed ſunt Anni currentes, ſi numerentur deorſum versùs Epocham Chriſti, nec ſunt completi, niſi in caſu, quo tempus datum eſſet Meridies vltimi diei Decembris, aut poſt Meridiem eiuſdem vltimi Decembris. Reliqua verò pro Menſibus, Diebus, Horis, ac Scrupulis peragenda ſunt, vt in præcedenti Præcepto 55.

At ſi Annus datus non eſt vnus ex Centeſimis, vel Milleſimis, ſubtrahendus erit Annus expanſus Annis centum, & reſiduum erit numerus Annorum completorum, quibus quærendus erit ſuus motus medius; Radix verò adhibenda erit illius centenarij, aut millenarij, qui proximè anteceſſit, ſeu qui proximè maior eſt; Reliqua verò præſtanda ſunt omnino, vt in præcepto 55.

Exemplum Primum.

Quæritur Anno ante Chriſtum 100. Septembris 23, hora æquatâ poſt meridiem 1. 26′. Bononiæ verus locus Solis; ſic ſe habebit calculi forma.

Ante Chr.	Motus ☉				Apog.			
Radix	Sign.	Gr.	′	″	Sig.	Gr.	′	″
Anni 200.	9	6	8	1	2	6	36	48
Auguſti	7	29	30	44	0	0	0	41
D. 23.	0	22	40	12				
H. 1.	0	0	2	28				
M. 26.	0	0	1	4				
Summa	5	28	22	29	2	6	37	29
Anomalia	☉ ſimplex				3	21	45	0
Aeq. ſubtr.	0	1	51	13	0	1	51	13.
Verus ☉	5	26	31	16				
Anomalia	☉ coequata				3	19	53	47

Exemplum Secundum,

Quæritur Verus locus Solis Anno 145. ante Chriſtum. Die 23. Septembris, Hora 1. 26′. æquali p. m. Bononiæ, ſubtractis Annis 45. ab Annis centum, reſtant Anni 55, completi in deſcenſu versùs Epocham Chriſti, tunc igitur talis eſto forma calculi.

Radix	Motus ☉				Apogeus			
Anni	Sign.	Gr.	′	″	Sig.	Gr.	′	″
200	9	6	8	1	2	6	36	48
Anni 55.	11	29	40	58	0	0	56	54
Auguſti	7	29	30	44	0	0	0	41
D. 23.	0	22	40	12				
H. 1.	0	0	2	28				
M. 26.	0	0	1	4				
Summa	5	28	3	27	2	7	34	23
Anomalia	☉ ſimplex				3	20	29	4
Aeq. ſubtr.	0	1	52	12	0	1	52	12
Verus ☉	5	26	11	15				
Anomalia	☉ coequata				3	18	36	52

Præcept. 57. *Parallaxim Solis in circulo Altitudinis inuenire.*

Præſupponitur nota vtcumq; Anomalia Solis, aut ſaltem ſit ne circa maximam, an circa mediocrem, an circa minimam diſtantiam à Terra, nam Tab. 37. in columna prædictæ Diſtantiæ, aut Anomaliæ ſignis deputata, & è regione graduum Altitudinis datæ, exhibebit Solis parallaxim, in qua nimium quantum exceſſerint Ptolemæus, Copernicus, & Tycho. Pag. 45.

Exemplum.

In Præcepti 55. exempla, reperta eſt Solis Anomalia Signorum 3. & 7. circiter graduum. Eſto autem Solis Altitudo ab horizonte data gr. 45. 29′. Nam in Tab. 37. columella reſpondenti ſignis III. è regione Gr. 45. & 29′. habebis parallaxim 11′. 10″. vtendo parte proportionali.

Præcept. 58. *Diſtantiam Solis, & Lunæ à centro Terræ, ſed Lunæ in copulis, cum parallaxi Horizontali, & Horario vtriuſq; motu vero reperire.*

Anomalia Solis per Præceptum 56. nota, & in Tabula 39. quæſita ſtatim è regione versùs dextram oſtendit Diſtantiam Solis à centro Terræ, tam in partibus, qualium Radius Orbitæ Solaris ſit 100000. quàm in ſemidiametris Terreſtribus; deinde & Parallaxim Horizontalem, & Horarium Solis motum. Has verò tres conditiones Lunæ; oſtendet Anomalia Lunæ, quando per Præcept. 61. vel aliundè nota fuerit. In diſtantijs autem Pag. 47.

autem Solis, licet vtamur plerumq; 1. Hypotheſi, de qua lib. 1. Aſtronomiæ Reformatæ cap. 13. ſi cui tamen non diſpliceat 2. Hypotheſis ibidem capite 17. expoſita, poterit ex eadem Tabula 39. in vtrauis, diſtantiam Solis reperire.

Exemplum.

Fingamus tam Solis, quàm Lunæ Anomaliam eſſe Graduum 95. in Tabula enim 39. ſic ſe habent dicta Luminarium conditiones.

Diſtantia ad Radium 100000	☉		99844
	☾		99901
In ſemidiamet. Terræ	☉ *in 1. hypot.*		7289
	in 2. hypot.		6545
	☾	60	57
Parallaxis Horiz.	☉	0′	28″ 26
	☾	56	26 0.
Horarius vetus	☉	2′	29″
	☾	35	11

Præcept. 59. *Semidiametros Apparentes Solis, & Lunæ in copulis, Vmbraq; terreſtris in tranſitu Lunaris Corporis per vmbram, determinare.*

Cum Luminarium Anomaliâ Æquatâ, quære in Tabula 39. Solis, ac Lunæ ſemidiametrum Anomaliæ Planetæ cuiuſq; congruentem, Vmbræ autem ſemidiametrum quære per Anomaliam Lunæ coæquatam, habebis enim ſemidiametrum apparentem. Diſci Vmbræ terreſtris in loco tranſitus Lunaris, ſed ſuppoſito Sole Apogeo; idcirco è regione Solaris Anomaliæ habebis Variationem ſemper auferendam ſemidiametro Vmbræ, vt hæc emendat correcta.

Exemplum.

		Gr.	′	″
Eſto Anomalia	*Solis*	95	0	0
	Lunæ	120	0	0
Erit enim ſemidiameter Apparens	☉		15	47
	☾		15	44
Vmbræ Sole Apogeo			45	44
Variatio			0	43
Vmbræ igitur ſemidiam. correcta			45	1

Præcept. 60. *Refractionem Luminarium, ac Fixarum inueſtigare, & per eam, ac Parallaxim convertere Altitudinem eorum Apparentem in Veram, aut Veram in Apparentem.*

Pag. 47. In Tabula 40. exhibui horum Refractiones intra Zonam Temperatam, de qua experimenta propiora habemus diſſimulatis Refractionibus aliarum Zonarum præſertim Frigidarum, ob inconſtantem, & incompertam earum menſuram; Quare autem à Tychonica Tabella diſceſſerim, dictum ſatis eſt lib. 1. Aſtronomiæ Reformatæ cap. 14. & 15. His prænotatis, inſpice ſequentes Regulas.

Lunæ Altitudo Viſa, conuertitur in Veram ſubtrahendo Refractionem, ſi quam habet, Parallaxi, & reſiduum, aut ſi nulla eſt, ipſam parallaxim addendo Altitudini Viſæ. De Parallaxibus Lunæ vide infra Præceptum 71.

Lunæ Altitudo Vera in Viſam conuertitur ſubtrahendo Refractionem parallaxi, & Reſiduum ſubtrahendo Veræ Altitudini.

Solis, ac Reliquorum Planetarum, & Fixarum *Altitudo Viſa* conuertitur in Veram ſubtrahendo Viſæ ſimplicem Refractionem. *Altitudo Vera* in Viſam, addendo Veræ Refractionem.

Præcept. 61. *Verum Lunæ locum in propria ipſius orbita reperire ad datum tempus intra Nouilunij, aut Plenilunij diem, vna cum Anomalia Lunari.*

Accomodato ad Bononienſem Meridianum tempore, & æquato vt ſupra dum de Sole *Præcept.* 55. vel ſi fit ante Chriſtum, præcepto 56. collige ex Tabula 41. Radicem proximè antecedentem anno dato, medioſq; motus Lunæ ab initio Arietis, & Anomaliæ pro Annis, Menſibuſq; completis, & die aſſignato, Horiſq; ac Scrupulis, & redige in vnam ſummam, tam ſeorſim Motum medium Longitudinis, quam Anomaliæ ſeorſum. Deinde adi Tabulam 42. & in eâ quære Anomaliæ ſigna in fronte, graduſq; ſignorum Anomaliæ in ſiniſtro latere deſcendendo; aut Anomaliæ ſigna in calce, & gradus eorum in dextro latere aſcendendo; nam in aréâ communi, vtendo parte proportionali, ſi opus ſit, inuenies Æquationem, ſubtrahendam, vel addendam tam motui medio Longitudinis, quam Anomaliæ Lunari, prout tituli in fronte *Subtrahendam*, vel in calce *Addendam* indicabunt; & habebis Lunæ verum locum, ſeu primo Æquatum (quod ſufficit in copulis) & Anomaliam Lunæ coæquatam. Pag. 48. Pag. 50.

Exemplum.

Anno Chriſti 1661. Septembris die 23. horâ Bononiæ Æquata poſt Merid. 1. 26′. quæritur locus verus Lunæ: computatio ſic ordinanda erit. Pag. 48.

	Motus ☾ ab ♈				*Anomalia*			
Radix	*Sig.*	*Gr.*	*′*	*″*	*Sig.*	*Gr.*	*′*	*″*
Anni 1600.	7	25	19	20	0	7	27	9
Anni 60.	1	10	41	19	3	29	6	4
Auguſt. cõplet.	10	21	51	50	9	24	47	26
Die 23.	10	3	3	25	10	0	29	41
Hor. 1.	0	0	32	56	0	0	32	40
Min. 26.	0	0	14	16			14	9
Summa	6	1	43	6	0	2	37	9
Æquat. ſubtr.			13	15			13	15
Ergo	6	1	29	51	0	2	23	54
Verus locus ☾					*& Anom. æquata.*			

Erat igitur Luna in gr. 2. Libræ, nondum completo in orbita ſua.

Præcept. 62. *Nodi Lunæ Borealis Verum locum ad datum tempus reperire, & Latitudinem ☾ maximam.*

Accomodato tempore ad Bononiẽſem Meridianum, & æquato, vt ſupra in *Præcept.* 55. aut 56. collige ex Tabula 41. Medium motum Nodi ☊ pro datis Annis, Menſibuſq; completis, necnon Diebus, Horis, ac Scrupulis, eorumq; ſummam ſubtrahe Radici Motus Nodi ☊ proximè antecedenti, & habebis Motum Medium Nodi ☊. Deinde reperto veroloco Solis per *Præcept.* 55. vel 56. & Lunæ per *Præc.* 61. collige veram diſtantiam Lunæ à Nodo, & cum hac, vel (ſi exceſſerit ſigna ſex) cum diſtantia Lunæ ab oppoſito Solis, ingredere Tabulam 43. in ea enim inſpectis Diſtantiæ ſignis in fronte, gradibuſq; Signorum in ſiniſtro latere, vel ſignis in imo, & gradibus in dextro latere, habebis in communi concurſu Æquationem Nodi ☊, ſubtrahendam, vel addendam Medio loco Nodi, vt habeas verum; eaq; occaſione, è regione Æquationis Nodi, habebis Latitudinem maximam aſſeruandam pro ſeq. Præcepto. Pag. 48. Pag. 50.

Exemplum.

Anno Chriſti 1661. Septembris die 23. Bonon. Hora poſt merid. æquata 1. 26′. quæritur Nodi ☊ locus verus, ſic inuenietur.

Anni

	Sign.	Gr.	I	II
Anni 60.	2	20	30	40
Pag. 48. Auguſt. complet.	0	12	52	5
D. 23.		1	13	5
H. 1.				8
M. 26.				
B. Summa	3	4	35	58
Radix Anni 1600.	9	11	22	50
B. ſummam ſubſcripta	3	4	35	58
Reſtat Medius ☊ Nodi locus	6	6	46	52

Deinde quia per Exemplum Præcepti 55. & Præc. 62.

	Sign.	Gr.	I	II
Erat (☉ locus Verus	6	0	47	50
☽ locus Verus	6	1	29	50
Diſtantia ☽ à ☉	0	0	42	0
Pag. 50. Ergo Aequatio ☊ ſub.	0	0	2	41
Verus locus Nodi ☊	6	6	44	11
Et Latitudo ☽ maxima	0	4	58	30

Præcept. 63. *Latitudinem Veram Lunæ reperire, eiuſq; Argumentum.*

Supputatis vt ſupra ad tempus datum locis veris Luminarium, & Nodi ☊ per *Præcepta* 55. vel 56. & 61. ac 62. & reperta per *Prec.* 62. Latitudine Maxima ☽ ſubtrahe verum locum Nodi ☊ à vero loco ☽ aſſumptis, ſi ad ſubtractionem opus ſit Signis 12. & habebis motum latitudinis coæquatum, ſeu *Argumentum Latitudinis*, cuius deinde in Tabula 44. quære Signa in fronte, Pag. 51. & gradus in ſiniſtro latere; vel ſigna in calce, & gradus Signorum in dextro; nam è regione graduum ſub ſignis, aut ſupra ſigna Argumenti, & ſub titulo latitudinis maximæ inuenies Latitudinem optatam Lunæ Borealem, aut Auſtralem, prout tituli Tabulæ indicant.

Exemplum.

Iam in Exemplis Præceptorum 61. & 62. loca Lunæ, & ☊ erant vt infra.

	Sign.	Gr.	I	II
☽ locus Verus	6	1	29	51
☊ locus Verus	6	6	44	11
Ergo Argum. latitud.	11	24	45	40
Erat latitud. maxima	0	4	58	30
Ergo Vera ☽ latit. Auſtr.	0	0	26	55

Addidi enim Signa 12. loco Lunæ, vt poſſet ab eo ſubduci locus Nodi.

Præcept. 64. *Reducere locum Verum Lunæ, ab Orbita ad Eclipticam, & ab Ecliptica ad Orbitam.*

Quia Orbita Lunæ inclinata eſt ad Eclipticam, vt ſcias locum Lunæ Eclipticum, videlicet eum, quem determinat Latitudinis circulus per centrum Lunæ ductus ad Eclipticam, habeas per *Prec.* 63. Argumentum Latitudinis, & illius Signa quære in fronte Tabulæ 45. gra- Pag. 52. duſq; Signorum in ſiniſtro latere, vel ſigna in calce, graduſq; in dextro: nam in areâ communi habebis Reductionem Lunæ ad Eclipticam ſubtrahendam loco Orbitæ, aut Addendam, prout tituli ſupra, vel infra indicabunt: quibus ~~tutis~~ contrarium faciendum eſſet, ſi reducendus eſſet Lunæ locus ab Ecliptica ad Orbitam.

Exemplum.

Locus Lunæ Verus in Orbita per exemplum *Præcepti* 61. & Argumentum Latitudinis per *Præcepti* 62. exemplum erat vt infra.

	Sign.	Gr.	I	II
☽ Verus locus in Orbita	6	1	29	51
Argumentum Latit.	11	24	45	40
Reductio Addenda			1	16
Verus locus in Ecliptica	6	1	31	7

Præcept. 65. *Locum Verum Lunæ extra Copulas inueſtigare.*

Collige per *Præcepta* 55. aut 56. locum verum Solis, & per *Prec.* 61. locum verum Lunæ in Orbita, eiuſq; Anomaliam primò æquatam. Deinde ſubtrahe Verum locum Solis, à verò Lunæ (aſſumptis ſignis 12. ſi ſit opus) & habebis diſtantiam veram Lunæ à Sole, quæ ſi excedat Signa ſex, exceſſus ſupra ſemicirculum dicetur diſtantia Lunæ ab oppoſito Solis, cum qua diſtantia conſule Tabulam 47. quærendo diſtantiæ ſigna in fronte, Pag. 53. quando minor eſt tribus ſignis, & in latere ſiniſtro ſigna, & gradus Anomaliæ coæquatę. At ſi maior ſit tribus ſignis, quære diſtantiam in calce Tabulæ, atq; Anomaliæ ſigna, & gradus in dextro latere; nam in area communi habebis Vltimam Lunæ Æquationem compoſitam ex æquatione Excentricitatis, & Variatione; eamq; loco Lunæ primo æquato Adde, aut Subtrahe, prout tituli in fronte, vel calce Tabulæ, aut in medio litteræ A, vel S, indicabunt. Eſto Argolus, ex Obſeruationibus Aſtrologicis Variationem Tychonicam reijciat.

Exemplum.

Anno 1661. Septembr. 26. Hora 1. æquali poſt merid. Bononiæ, quæritur Verus locus Lunæ in Orbita; ſic inueſtigabitur.

	Motus ☉				Apog.			
	Sig.	Gr.	I	II	Sig.	Gr.	I	II
B. An. 1600.	9	10	4	35	3	7	39	8
Anni 60.	0	0	27	36	0	1	2	5
Aug. cõpl.	7	29	30	44	0	0	0	41
D. 26.	0	25	37	37	0	0	0	3
H. 1.	0	0	2	28				
Summa	6	5	43	0	3	8	41	57
Anom. ☉					2	27	1	3
Aequ. ſub.	0	1	59	32				
☉ Ver. loc.	6	3	43	28				
B. ☽ 1600.	7	25	19	20	0	7	27	9
Anni 60.	1	10	41	19	3	29	6	4
Aug. cõpl.	10	21	51	50	9	24	47	16
D. 26.	11	12	35	11	11	9	41	22
H. 1.	0	0	32	56	0	0	32	40
Summa	7	11	20	36	1	11	34	41
1. aequat. ſubtr.	0	0	58	19	0	0	58	19
☽ loc. & Anõ. primò Aeq.	7	10	2	17	1	10	36	22
☽ Diſt. à ☉	1	6	18	50				
Aequ. vlt. ſub.	0	0	47	0				
☽ Locus Vlt. & Aequ.	1	5	31	50				

Præcept. 66. *Horarium Motum Lunæ à Sole in diebus Plenilunij, & Nouilunij inquirere.*

Cum Anomaliâ Lunæ primò æquatâ per Præceptum 61. conſule Tabulam 48. quærendo Anomaliæ Signa, in fronte, gradumq; in ſiniſtra, vel ſigna in calce, & gradus in dextra, & in communi area habebis veſum motum, ſeu ſpatium Zodiaci, quod vnâ horâ Lunæ ſuperando motum Solis conficit in hora Plenilunij, vel Nouilunij, aut in altera columna horarium, quem conficit intra 12. horas antè, vel poſt Nouiluniun, aut Pleniluniun. Pag. 56.

Exemplum.

Redeundo ad Exemplum *Præc.* 61. erat Anomalia Lunæ Æquata Signi 0. gr. 2. 23'. 54". Ergo per Tabulam 48. Horat. Lunæ, hora illius Nouilunij eſt 27'. 44". Pag. 58.

Præcept. 67. *Verum Nouiluniun, ac Pleniluniun date tempore ipſius proximè, ſeu intra horas 12. exactè definire.*

Si computato Solis, ac Lunæ vero motu per *Præcept.* 55. & 61. non diſtet Luna à coniunctione, vel oppoſitione cum Sole pluribus quàm 6. vel 7. gradibus, tunc inquire per *Præc.* 66. Horarium Lunæ motum à Sole, cum quo ingredere Tabulam 49. & ſub horario in fronte notato, in ſiniſtro autem latere gradibus, & ſcrupulis, quibus Luna antecedit in Zodiaco, vel ſubſequitur locum Solis, vel inuenies Horas, & Scrupula addenda tempori Nouilunij, vel Plenilunij proximi, ſi Luna antecedit Solem, vel eius Oppoſitionem, ſubtrahenda, ſi ſubſequitur. Pag. 56.

Exemplum.

Ex dictis in Exemplo Præc. 55. & 61. Solis verus locus erat Sign. 6. 0. 47'. 50". & Lunæ Signa 6. 1. 29'. 51". Luna ergo ſubſecuta eſt Solem per 42'. 1". Horarius autem Lunæ à Sole per Exemplum Præc. 66. fuit 27'. 44". Igitur in Tab. 49. ſub titulis Horarij 27. & 28. vtendo parte proportionali videbis Minutis 42'. 1". reſpondere horas 1. 33'. quibus ſubtractis tempori dato, quod erat Hora 1. 26'. euadit Nouilunium Minutis 7'. ante Meridiem diei 23. Septembris Anni 1661. Pag. 56.

Præcept. 68. *Lunæ Diſtantiam à centro Terræ inuenire extra copulas maximam, & minimam, & excentricitatem.*

Diſtantiam Lunæ à Terra in copulis reperiri docui *Præcepto* 58. At extra copulas, neceſſaria eſt Anomalia excentrici, quæ habetur duplicando diſtantiam, ſeu elongationem Lunæ à Sole, illam ſcilicet quam reperiſti occaſione *Præcepti* 65. cum illa igitur in Tabulæ 50. ſiniſtris columellis quæſitâ, inuenies dextrorſum procedendo, Lunaris Orbitæ excentricitatem tum in partibus, qualium Radius Orbitæ ſit 100000. tum in ſemidiametris Terræ expreſſam. Deinde in reliquis columnis Diſtantiam Lunæ maximam, & minimam extra ſyzygias, in vtroq; genere partium expreſſam iuxta noſtram Theoriam Lunarem lib. 3. Aſtronomiæ Reformatæ traditam. Pag. 57.

Exemplum.

In caſu Præcepti 65. habuimus Lunæ elongationem à Sole Sign. 1. grad. 6. 19'. quæ reſoluta in gradus facit gr. 36. 19'. & hæc duplicata facit Anomaliam excentrici gr. 72. 38'. cum hac in Tab. 50. habes infraſcripta interualla, vius parte proportionali. Pag. 57.

	Qualium Radius 100000	*Semidiam. Terræ.*	
☽ *Excentricitas*	8436	4	34
☽ *Diſtant. Maxima*	108436	65	34
☽ *Diſtant. Minima*	91568	56	24

Præcept. 69. *Diſtantiam Lunæ à centro Terræ perquirere extra copulas.*

Cum Anomalia excentrici, quàm præcedenti Præcepto didiciſti reperire, ideſt cum duplicata ☉ à Sole elongatione, in fronte Tabulæ 51. quæſitâ, & cum Anomalia Orbis Æquata in ſiniſtris columellis, inuenies ſtatim diſtantiam Lunæ à Terra in ſemidiametris Terreſtribus. Pag. 57.

Exemplum.

In Exemplo *Præcepti* 65. fuit elongatio Lunæ à Sole Sign. 1. gr. 6. 19'. ideſt graduum 36. 19'. hæc duplicata, dat Anomaliam Excentrici gr. 72. 38'. At Anomaliæ Orbis æquata fuit Sign. 1. gr. 10. 36'. ideſt gr. 40. 36'. huic in Tabula 51. reſpondet Diſtantia ☽ à centro Terræ ſemid. Terræ 64. 20'.

Præcept. 70. *Semidiametrum Apparentem Lunæ, & Parallaxim Horizontalem extra copulas inuenire.*

Quære per *Præceptum* 69. Diſtantiam Lunæ à centro Terræ, & cum hac in Tabula 52. ſtatim habebis ſemid. apparentem, & Parallaxim Horizontalem Lunæ. Pag. 57.

Exemplum.

In Præcepti 69. exemplo fuit Lunæ diſtantia à Terra, ſemidiametr. terr. 64. 20'. hæc in Tab. 52. exhibet Lunæ ſemidiametrum apparentem 14'. 39". Et parallaxim Horizontalem 53'. 27".

Præcept. 71. *Parallaxes Lunæ in circulo Veræ Altitudinis inueſtigare.*

Huic Parallaxi duplex Tabula ſeruit nempe 53. & pro hac ſcire oportet Parallaxim Horizontalem Lunæ per *Præceptum* 58. in copulis, aut per *Præceptum* 70. extra copulas: nam ſub Tabulæ 53. fronte è regione datæ Altitudinis Veræ, habebis Parallaxim Altitudinis optatam. Pag. 58.

Altera Tabula quæ eſt 61. habet in fronte Diſtantiam Lunæ à Terra in ſemidiametris Terreſtribus, ſub qua è regione graduum Veræ Altitudinis habebis Parallaxim optatam. Pag. 71.

Exemplum.

Fuerit Luna alta ab Horizonte grad. 35. quando in Exemplo Præcepti 58. repetta fuit Lunæ diſtantia à Terra ſemid. 60. 57'. & Parallaxis Horizontalis 56'. 26". è regione enim gradus 35. in ſiniſtro latere, & ſub Parallaxi Horizontali dicta in Tab. 53. vel ſub dicta diſt. à Terra in Tabula 61. inuenitur Parallaxis altitudinis 46'. 40". Sed ſi vis Parallaxim Altitudinis Viſæ, quære illam in Tabulis ijſdem vtens Altitudine Viſa tanquam Vera, eiq; Parallaxim congruam quære, eamq; adde Veræ altitudini, ac demum cum hoc aggregato quære ibidem parallaxim, illa enim congruet Altitudini Viſæ.

Sic in eodem Exemplo Altitudini grad. 35. veræ, conuenit Parallaxis 46'. 40". hæc addita gr. 35. dat gradus 35. 46'. 40". cui in Tabula 61. conuenit Parallaxis 46'. 10". Hæc igitur eſt illa, quæ Lunæ conuenit in Altitudine Viſa grad. 35.

Præcept. 72. *Dati Anni, ac Menſis Nouilunium Medium, ac Pleniluniun Medium per Epactas reperire.*

Collige primum ex Tab. 54. Radicem proximè præcedentem Epactarum, & Epactas reſpondentes Annis inde elapſis completis, & Menſibus item completis, nempe Menſi antecedenti Menſem datum, & has redige in vnam ſummam, quam ſubtrahe proximè maiori numero Reuolutionis Nouiluniorum, ac Pleniluniorum, in eiuſdem Tabulæ 54. parte ſiniſtra ad calcem, & reſtabit, dies Menſis dati cum Horis, & Scrupulis poſt meridiem, quibus fit Nouilunium Medium, ac Pleniluniun Pag. 60.

nium Medium ſtylo Iuliano, ſtylo autem Gregoriano, addendi erunt dies 10. toto hoc ſæculo, alijs autem ſæculis plures iuxta dicta *Præcepta* 19.

Exemplum.

Quæritur Nouilunium Medium Anni 1661. Chriſti, Mense Septembri, calculus ex Tabula 54. infraſcriptâ methodo ordinandus erit. *Pag. 60.*

	D.	H.	′	″
Radix Anni 1600.	6	7	46	59
Anni 60.	3	7	10	40
Auguſt. complet.	0	18	7	35
Summa	16	9	5	14
Reuolutionis Coniunct. ☌	29	12	44	3
Deme	16	9	5	14
Reſtat ☌ *media Septembr.*	13	3	38	49
Sed Gregoriano ſtylo	23	3	38	49
Reuolutioni ☍	44	7	6	5
Deme item	16	9	5	14
Reſtat ☍ *medium Septemb.*	27	22	0	51
Sed Gregoriane Octob.	7	22	0	51

Argoli error. Hoc Nouilunium Eclipticum Romæ repræſentat Argolus in ſuis Ephemer. ſed falsò, latitudo enim Auſtralis adiuncta Parallaxi Solem Romę liberat ab omni Eclipſi.

Præcept. 73. *Dato Tempore Medij Nouilunij, aut Plenilunij, Momentum Veri Nouilunij, aut Plenilunij inuenire.*

Ad tempus datum Nouilunij, aut Plenilunij Medij, collige per Præcepta 55. & 61. Vera Luminarium loca, &, ſi reperta fuerint in eodem Zodiaci Minuto, Medium Nouilunium cum Vero coincidet; ſic ſi diſtent inter ſe per gradus 180. præcisè medium Pleniluniũ, & verum eodem momento celebrabuntur. Sin autem aliquot gradibus, vel ſcrupulis Luna præceſſerit, vel ſubſecuta ſit locum coniunctionis, aut oppoſitionis cum Sole: tunc cum Anomalia Lunæ æquata per *Prac.* 66. quære Horarium Lunæ motum, & per eum diuide differentiam inter loca Solis, ac Lunæ in ☌, vel inter locum Lunæ, & locum Soli oppoſitum; Quotiens enim dabit horas, & ſcrupula addenda Tempori Mediæ Syzygiæ, ſi Luna nondum erat aſſecuta Solem, aut locum Soli oppoſitum; vel ſubtrahenda ſi eum iam prætergreſſa eſt. Ad quod tamen momentum expedit iterare loca Luminarium, & ſi opus fuerit, iterum per Horarium Lunæ, momentum exactum Nouilunij, aut Plenilunij definite.

Exemplum Plenilunij.

Ex præcedentis Præcepti Exemplo, datur Anno 1661. Octobris 7. ſtylo Gregoriano Plenilunium Medium Bononiæ poſt Merid. Hora 22. 0′. 51″. ad quod tempus Luminarium calculus ſic ſe habet.

	Sig.	Gr.	′	″
☉ *Locus Solis medius*	6	17	25	18
Anomalia Solis ſimplex	3	8	43	17
Aequatio ſubtrahenda	0	1	57	54
Verus locus Solis	6	15	27	24
☽ *medius motus*	0	17	29	15
Anomalia Lunæ media	6	16	3	53
Aequatio Orbis Addenda	0	1	25	8
Luna Verus locus	0	18	54	24
Anomalia Lunæ æquata	6	17	29	6
Differentia loci ☽, *&* ☍	0	3	27	0
Horarius Lunæ a ☉	0	0	34	0
Tempus ſubtr. Tempori medio	H.	6	5	18
Verius igitur Tempus Plenilun.	H.	15	55	33

Oportet itaq; ad hoc ipſum tempus Verioris Plenilunij nempe Horas 15. 55′. 33″. calculum iterare, qui ſuccinctè erit huiuſmodi.

	Sig.	Gr.	′	″
Verus locus Solis	6	15	12	18
Anomalia ☉ *æquata*	3	6	30	17
Verus locus Lunæ	0	15	20	7
Anomalia Lunæ æquata	6	14	36	31
Exceſſus ☽ *vltra* ☍	0	0	7	49
Horarius ☽ *a* ☉	0	0	33	18
Tempus demendum	0	0	14	6
Verum Plenilunium	H.	15	41	27
Tempus apparens	H.	15	32	37
Et tunc Lunæ locus correctus	0	15	12	18
Et Anomalia æquata	6	14	29	0

Præcept. 74. *Præcognoſcere an Plenilunium, vel Nouilunium ſit Eclipticum.*

Primus modus, licet haud ita ſecurus à paruo aliquo errore, abſoluitur per *Prac.* 62. & 63. quibus inuenitur argumentum latitudinis, ſeu diſtantia Lunæ à propiore nodorum; cum quo argumento, in Tabella 55. inuenies ſtatim terminos Eclipſis poſſibilis, alioquin ſi Luna à Nodo viciniore, plus abſit, quam Termini Ecliptici requirunt, non erit poſſibilis Eclipſis: ſi autem intra illos terminos fuerit erit poſſibilis. *Pag. 60.*

Exemplum.

Anno 1661. Octob. 7. hora 15. 32′. 37″. quo fiet Plenilunium Verum locus Nodi ☊ rite computatus erit Sign. 6. gr. 6. 0′. 29″. Luna in ♈ gr. 15. 12′. 18″. diſtans à Nodo ☊ Sign. 6. gr. 9. 12′. 49″. ſed in Nodo Auſtrali gr. 9. 12′. 49″. erit ergo neceſſaria Eclipſis, quia termini Eclipſis Lunaris, Luna ferè Perigeâ ſunt grad. 11. 53′. minus autem Luna à Nodo diſtat.

Secundus tamen modus ſecurior eſt: pro quò per *Præcept.* 59. quære apparentem ſemidiametrum Lunæ, & Vmbræ terreſtris correctam, & per Præcept. 63. Veram Lunæ Latitudinem: nam ſi latitudo fuerit æqualis, aut maior aggregato ſemidiametrorum ☽, & Vmbræ, nulla erit Eclipſis; ſi minor, erit aliqua Eclipſis.

Exemplum.

Anno 1661. Octob. 7. H. 15. 32′. 37″. poſt Merid. Bononiæ, ſic ſe habent Lunares conditiones.

	Sig.	Gr.	′	″
Luna Locus Verus	0	15	12	18
Nodi ☊ *locus Verus*	6	6	0	29
Argumentum latitudinis	6	9	11	48
Diſt. ☽ *ab* ☍ ☉	0	0	0	0
Latitudo Maxima	0	4	58	30
Latitudo Vera Lunæ	0	0	47	40
Anomalia ☽ *æquata*	6	14	29	0
Anomalia Solis	3	6	30	18
Semidiameter Vmbræ	0	0	48	36
Variatio auferenda	0	0	0	44
Semidiam. Vmbræ correcta	0	0	47	46
Semidiam. ☽ *appar.*	0	0	16	8
Aggregatum ſemidiametrorũ	0	0	63	54

Longè igitur minor eſt Latitudo vera ☽ Aggregato ſemidiametrorum; ac proinde neceſſariò Eclipſis Lunæ continget.

Præcept. 75. *Digitos Eclipſis Lunaris, ſeu illius quantitatem definire.*

Quia vulgò Luminarium diſcus in ſui diametro Apparenti æſtimatur pedalis magnitudinis, pes autem, Romano more, diuiditur in 12. vncias, ſeu digitos craſſio-

res, ideò quota quantitas Lunaris, Solatiſue diametri Eclipſatur, tota ſolet exprimi, per tot digitos, & digitorum ſexageſima ſcrupula. Hæc autem ſic definies. Subtrahe veram Latitudinem Lunæ aggregato ſemidiametrotum Apparentium Lunæ, & Vmbræ correctæ, reſiduum enim dabit ſcrupula deficientia; duplicando deinde ſemidiametrum Lunæ apparentem habebis diametrum, ſub quâ in fronte Tabulæ 57. è regione ſcrupulorum deficientium, quæ ſunt in latere ſiniſtro, habebis Digitos Ecliptícos cum ſuis ſcrupulis. *Pag. 66.*

Exemplum.

In præcedenti Plenilunio ſemidiameter Lunæ fuit 16'. 8". Ergo Diameter 32'. 16". & Aggregatum Semidiametrorum Lunæ, & Vmbræ 63'. 54". cui ſubtracta Latitudine vera Lunæ, quæ ibidem fuit 47'. 40". reſtant ſcrupula deficientia 16'. 14". è quorum regione in Tab. 57. ſub Diametro 32'. 16". adhibita parte proportionali reperiuntur Digiti Ecliptici 6. 5'. eſt igitur hæc Eclipſis partialis, ſeu ſex digitorum; & 5. minutorum. At ſi eſſent Digiti 12. eſſet Totalis abſq; mora; ſi plures, quam 12. totalis cum mora.

Præcept. 76. *Durationem Lunaris Eclipſis, & ipſius initium, finemq; determinare, imm̃o & moram in tenebris, ſi ſit totalis cum mora.*

Incidentia ſcrupula vocant Aſtronomi, illa Zodiaci, ſeu orbitæ Lunaris ſcrupula, quæ Luna peragrat ab initio Eclipſis, vſq; ad medium; Scrupula verò *Repletionis*, quæ à medio ad finem percurrit. Scrupula autem *Moræ dimidiæ*, illa, quæ conficit Luna à momento totalis obſeruationis vſq; ad medium.

Partialis itaq; Eclipſis durationem ſic inuenies: quære in fronte Tabulæ 59. ſummam ſemidiametrorum Lunæ, & Vmbræ correctæ, & è regione veræ Latitudinis Lunæ, quæ eſt in ſiniſtro latere, habebis ſcrupula *Incidentiæ*. Deinde reperto, vt ſupra cum Anomalia Lunæ æquata Horario motu Lunæ à Sole, per hunc diuide ſcrupula *Incidentiæ*; ſubtilius tamen facies, ſi reſolutâ horâ vnâ in ſcrupula 60. per hæc multiplices ſcrupula Incidentiæ, & productum diuidas per Horarium motum; prodibunt enim Horæ horarumue ſcrupula, quæ momento Plenilunij ſubtracta dabunt initium Eclipſis, addita verò finem. *Pag. 68.*

Exemplum.

In præcedenti Plenilunio ſumma ſemidiametrorum Lunæ, & Vmbræ reperta eſt 63'. 54". & vera Lunæ latitudo 47'. 40". è cuius regione in Tabula 59. ſub ſumma 63'. 54". adhibitâ parte proportionali, reperiuntur *Incidentiæ* ſcrupula 42'. 32". *Horarius* autem Lunæ repertus ſupra fuit 33'. 18". Reſolutis itaq; minutis in ſecunda, fit Horarius ſecundorum 1998". & Incidentia ſecundorum 2552". quæ ducta per Horæ vnius Minuta 60'. faciunt 153120". & hęc diuiſa per 1998". relinquunt Horę minuta 76 2/3. hoc eſt Horâ 1. 16'. 39". quæ à Plenilunij Ecliptici momento ſupra Præc. 73. reperto poſt Meridiem Hor. 15. 32'. 37". ſubducta, & poſtea adiecta, ac tandem aggregata, dant Eclipſis Initium, & Finem, ac Durationem vt infra.

Poſt Meridiem Bononiæ

In ☌ Orbitæ	H.	′	″
Initium Eclipſis	14	15	58
Medium	15	32	37
Finis	16	49	16
Duratio tota	2	33	18

Totalis verò Eclipſis *cum Mora* ſic abſoluenda eſt. *Primò* quære vt ſupra ſcrupula *Incidentiæ*, quæ in hoc caſu comprehendunt etiam dimidium Moræ, ideoq; Tabulæ 59. Titulos habet: *Scrupula Incidentiæ, & ſemimora in Eclipſi* ☾, & ea per Horarium diuide, vt ſupra. *Pag. 68.*

Secundò ſubtrahe ſemidiametrum Lunæ, ſemidiametro Vmbræ, illiuſq; reſiduum quæ in fronte Tabulæ 58. cui titulus eſt: *Scrupula Incidentiæ in Eclipſi* ☾ *& ſemimora in Eclipſi* ☾; nam è regione veræ latitudinis Lunę, in ſiniſtro latere adnotatæ, habebis ſcrupula ſemimoræ, diuidenda per Horarium Lunæ motum, vt prodeat tempus ſubtrahendum à momento Plenilunij Ecliptici, & habeas initium totalis obſcurationis; addendum autem, vt habeas initium emerſionis ab Vmbra Terræ. *Pag. 67.*

Monita pro ſubtiliori calculo Eclipſis Lunaris.

Primò nondum deciſa eſt illa controuerſia, an Plenilunij momentum ſit illud, quò Luna in Orbitæ ſua diſtat à Sole gradibus præciſè 180. an illud, quo locus Lunæ ad Eclipticam reductus, diſtat item gr. 180. à Sole; verò quando centrum Lunæ, & centrum Vmbræ æqualiter diſtant à propiore Nodo: quod monuit *Keplerus* in Rudolphinis ad finem Præcepti 155. Neglecto tamen caſu tertio; ſi Plenilunium, quod hactenus in orbita conſideraumus, reducere volumus ad Eclipticam per Præcept. 64. tunc ſi reductio fuit adiectiua, illius ſcrupula per Horarium diuiſa, ſubtrahenda ſunt momento Plenilunij prius vſurpato; addenda verò ſi fuit ſubtractiua.

Exempli gratia in Plenilunio Præcepti 73. Locus ☾ in orbita erat Sign. 0. 15. 12'. 18'. Argumentum autem Latitudinis Sign. 6. grad. 9. &c. Ergo reductio ſubtractiua 2'. 10". & locus Ecliptícus Sign. 0. 15. 10'. 8". Horarius autem erat 33'. 18". ex quo minutis 2'. 10". debentur temporis minuta 3'. 21". quæ adiecta horis 15. 32'. 37". Dant Plenilunium Ecliptícum hac ratione Hora 15. 35'. 58". ex quo cœtera initij, ac finis momenti æſtimanda ſunt, & limanda: eſſentq;.

In ☌ Reſpectu Eclipticæ.

	H.	′	″
Initium	14	19	19
Medium	15	35	58
Finis	16	52	37

Secundò monendus eſt Aſtronomicæ ſubtilitatis ſtudioſus, de eo quod fuſius explicaui Libro 5. Almageſti Noui in Scholio Capitis 6. videlicet non eſſe idem momentum Plenilunij Ecliptici, & maximę obſcurationis, nec eſſe contemnendam hanc differentiam, quæ peruenire aliquando poteſt ad 6. minuta horaria. Cœterum, cum tunc fiat maxima obſcuratio, quando Lunæ locus in orbita exactè diſtat à Sole gradus 180. quia tunc arcus ductus ad orbitam Lunæ orthogonaliter ex centro Vmbræ breuior eſt, quàm arcus ductus à centro Lunæ orthogonaliter ad Eclipticæ punctum, in quò eſt Vmbræ centrum, vt ibidem demonſtraui; in quo ſecundo caſu iam reducitur Plenilunium ex orbita ad Eclipticam, qui differentiam hanc per primum monitum repererit, habebit ſimul differentiam Plenilunij Ecliptici, & momenti maximæ obſcurationis. Quare in noſtro Exemplo maximæ obſcuratio digitorum 6. 5'. contingit hora 15. 32'. 37". Sed Plenilunium Eclipticum ab Ecliptica, & non ſolùm ab Eclipſi ſic denominatum, contingit Hora 15. 35'. 58".

Præcept. 77. *Latitudinem Veram Lunæ ad initium, finemq; Eclipſis determinare.*

Per Præceptum 58. quære Horarium motum Solis, & per eum duc ſcrupula Incidentiæ Pręcepto 76. reperta, & habebis verum Solis motum congruentem tempori dimidiæ durationis, quem adde ſcrupulis incidentiæ, & moræ dimidiæ ſimul, & ſummam ſubtrahe Argumento latitudinis ad medium Eclipſis, & prodibit Argumentum latitudinis ad initium Eclipſis; at ſi eidem Argumento ad medium addas ſummam prædictam, habebis argumentum latitudinis ad finem.

Exem-

Exemplum.

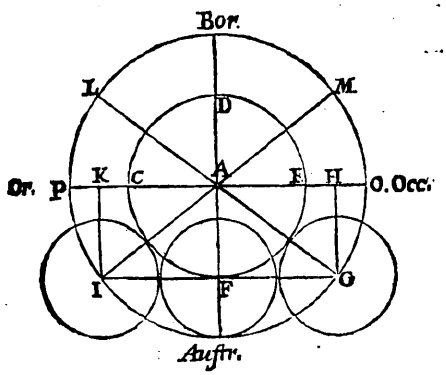
In præcedenti Plenilunio Horatius motus Solis erat 2'. 29''. ergo motus dimidiæ durationis Eclipſis congruens nempe horæ vni, & 16'. 39''. fuit 3'. 6''. Scrupula verò Incidentiæ præcepto 76. reperta fuerunt 42'. 32''. quibus addendo 3'.6''. fit ſumma 45'. 39''. Argumentum latitudinis ad medium Eclipſis fuit Sign. 6. gr. 9. 11'. 48''. huic ſubtrahendo ſummam 45'. 39''. reſtat Argumentum Latitudinis pro initio Eclipſis Sign. 6. gr. 8. 26'. 9''. quibus in Latitudinis Tabula 44. congruit Latitudo Auſtralis 43'. 43''. ad initium Eclipſis; ſed ſi eandem ſummam 45'. 39''. addas Argumento latitudinis ad medium, fit latitudinis Argumentum Sign. 6. gr. 9. 57'. 27''. pro fine Eclipſis, cui congruit latitudo Auſtralis 51'. 31''. ſunt igitur Latitudines Lunæ notandæ, vt infra ſemper Auſtrales.

Pag. 51.

	Latitudo Vera ☽		
In Eclipſis		*I*	*II*
Initio	A	43	43
Medio	A	47	40
Fine	A	51	31

Præceptum 78. *Typum Lunaris Eclipſeos Delineare.*

Cognita Latitudine vera Lunæ, ipſiuſq; ſpecie per Præcept. 77. facilè Typus Lunaris deliquij graphicè deſignabitur, vnà cum Inclinatione ad Horizontis plagas, per regulas quas fusè tradidi l. 5. Almageſti Noui cap. 7. Typus itaq; præcedentis Eclipſis erit infraſcriptus.



Vmbræ centrum ſit A, eius ſemidiam. AF, diſcus Vmbræ terreſtris FCDE, Lunæ latitudo in medio Eclipſis AF, in principio autem GH, & in fine IK, plaga in quam vergit Eclipſis initium eſt L, deſignata per lineam GAL, & plaga in quam vergit finis eſt M, deſignata per lineam IAM, inclinatio ad initium Angulus GAO, ad finem angulus IAP.

Corollarium contrà Argolum.

Error Argoli. Perperam igitur Argolus, aut eius Alumni hanc Eclipſim Lunarem Anni 1661. Octob. 7. nobis depinxerunt cum Latitudine Boreali, cum ſemper ſit Auſtralis, vt nihil dicam de Eclipſis tempore quadraginta circiter minutis anticipato ab ipſis.

Præcept. 79. *Tempus Eclipſis Aequale ad apparens reducere.*

Conuerſionem temporis apparentis in Aequale, & viciſſim Aequalis in Apparens, iam docui *Præcepto* 16. & hoc iam vſus ſum in Exemplo Plenilunij Ecliptici Præcept. 73.

Præcept. 80. *Regiones orbis Terræ perluſtrare, in quibus Eclipſis Lunæ ſpectabilis erit, aut non.*

Id non ſine facilitate, & iucunditate abſoluitur per *Crucem Geographicam*, quam olim edidimus, & iterum lib. 10. *Geographiæ Reformatæ* inſeruimus, illuc igitur Lectorem ablegamus: eo enim inſtrumento ſtatim apparebit, vbi nam ſit nox ad initium, medium, finemq; Eclipſis, atq; adeò vbi ſpectari potuit, aut poterit illa phaſis Eclipſeos; & è contrario vbi tunc dies, atq; adeò vbi Terrarum illa phaſis non poterit ſpectari, poteſt tamen præſertim beneficio refractionis initium, ac finis etiam paulo ante occaſum, & paulo poſt ortum Solis conſpici.

Si verò de aliquo peculiari Terræ loco ſis ſollicitus, exempli gratia de *Lima* Vrbe Regum in Peruuio: collige ex Catalogo, ſeu Tabula 14. differentiam temporis addendam pro orientaliori, ſubtrahendam pro Occidentaliori loco reſpectu Bononiæ, & transfer illuc tempus à Meridie; Deinde ex Tab. 11. excerpe ſemidiurnum, ac ſeminocturnum tempus mediante loco Solis, nam ſi Horæ, & Scrupula poſt meridiem adſcripta, initio, medio, finiue Eclipſis excedant ſemidiurnum tempus, ſed non excedant aggregatum ex ſemidiurno, & nocturno tempore, Nox erit in illo loco, & phaſis illa Eclipſis ibi erit ſpectabilis; ſecùs autem dies erit, & non ſpectabilis niſi in confinio diei noctiſq;.

Pag. 9.

Exemplum pro Lima.

Limæ Differentia Temporis		H.	6	11'
Subtrahenda Bonon. tempori				
Poli Altitudo Auſtrina		Gr.	12	20'
☉ *Locus* ♌		Gr.	15	12'
Semidiurnum tempus		H.	5	55
Seminocturnum		H.	6	5
Nocturnum		H.	12	10
Eclipſis Initium	*Bonon.*	H.	14	15 58''
	Limæ	H.	8	4 58
Eclipſis Mediũ	*Bonon.*	H.	15	32 37
	Limæ	H.	9	21 37
Eclipſis Finis	*Bonon.*	H.	16	49 16
	Limæ	H.	10	38 16

Cum ergo tam ab initio, quam in fine, tempus poſt Meridiem Limæ excedat ſemidiurni temporis quantitatem, & non excedat aggregatum ex ſemidiurno, & nocturno, quod eſt horarum 16. 5'. ſpectabilis erit Limæ tota hoc Eclipſis Lunæ.

Præcept. 81. *Inuenire in quorum Meridiano futura ſit Luna in ſummo Eclipſis, & quibus Verticalis erit.*

Primum diſquire, an Luna tempore Plenilunij Ecliptici ſit in Hemiſphærio orientali, ſi nimirum contingat ante mediam noctem ſequentem; an in Occidentali, ſi videlicet contingat Plenilunium poſt mediam noctem, ideſt poſt horas 12. à meridie numeratas: *Deinde* ſi in Orientali, ſubtrahe tempus apparentis Plenilunij horis 12. at ſi in Occidentali, ſubtrahe tempori Plenilunij horas 12. & reſiduum conuerte in gradus Æquatoris, horum enim quantitas oſtendet diſtantiam Meridiani, in quo eſt Luna in ſummo Eclipſis à Meridiano Tabularum versùs Orientem in primo caſu, aut Occidentem in ſecundo caſu. *Tertio* cum vera Latitudine, & loco eius in Ecliptica inquire per Præceptum 54. Declinationem Lunæ quanta enim erit, tanta erit altitudo Poli loci illius, cui in præinuento Meridiano Verticalis erit Luna in ſummo Eclipſis.

Exemplum.

Plenilunium Eclipticum, de quo supra in Exemplo Præcepti 73. & 74. contingit Horis 15. 32'. 37''. post Meridiem Bononiæ. Luna ergo respectu Meridiani Bononiensis erit in Hemisphærio Occidentali, & subtractis horis 12. restant horæ 3. 32'. 37''. hoc est gradus 53. 9'. 15''. quot scilicet versus Occidentem distat Meridianus quæsitus à Meridiano Bononiensi.

Porrò Luna tunc erit in Arietis gr. 15. 12'. cuius Declinatio Borea est gr. 6. 9'. 6''. & Latitudo Austr. Lunæ 47'. 40''. quibus in Tabula 34. respondet Æquatio 42'. subtrahenda Declinationi Boreæ, vnde restat Declinatio Lunæ gr. 5. 18'. Ergo locus ille, qui in Meridiano prædicto habet Poli Borei Altitudinem gr. 5. 18'. habebit Lunam vertici imminentem Eclipsis summæ momento. Lustratis ergo chartis Cosmographicis inuenies locum illum, eius enim Longitudo ab Insula Palma est gr. 341. 20'. 45''. & Latitudo Borea gr. 5. 18'.

Epilogismus Totius præcedentis Calculi Plenilunij Ecliptici.

Anno 1661. Octobr. 7. Hora Bononiæ post meridiem æquali 15. 41'. 27''. sed Apparenti 15. 32'. 37''.

	Sig.	*Gr.*	*I*	*II*
Solis locus Verus	6	15	12	18
Anomalia Solis æquata	3	6	30	16
Lunæ locus verus in Orbita	0	15	12	18
Nodi ☊ locus verus	6	6	0	29
Argumentum latitudinis	6	9	11	48
Locus ☽ verus in Ecliptica	0	15	10	8
Latitudo ☽ Austral.			47	40
Semidiameter ☽ Appar.			16	8
Semidiametr. Vmbræ correcta			47	46
Aggregatum semidiametrorum			63	54
Diameter integra ☽			32	16
Scrupula deficientia			16	14
Digiti Eclipsandi	D.	6	5	0
Horarius ☽ à ☉			33	18
Horarius ☉ verus			2	29
Incidentia scrupula			42	32
Semiduratio Eclipsis	H.	1	16	39
Tota duratio	H.	2	33	18
Initium Eclipsis p. m.	H.	14	15	58
Medium Bononiæ p. m.	H.	15	32	27
Finis post merid.	H.	16	49	16
Latitudo ☽ A. ad initium			43	43
Latit. ☽ A. in fine			51	31
Summa Obscurationis momẽtum	H.	15	32	37
Sed Plenilunium respectu loci ☽ Ecliptici,	H.	15	35	58
Longitudo Meridiani, in quo ☽ in medio Eclipsis	G. 341		20	45
Altitudo Poli loci, cui in dicto Meridiano Luna erit Verticalis, in summo Eclipsis.		5	18	Bor.

Præceptum 82. *Ordinem seruandum in Epilogismo Eclipsis Solaris præcognoscere.*

Desiderabile profecto est præcogitare quo tandem euasurus sit labor calculi tam operosi, & per quos gradus ad finem optatum sit scandendum. Quæ itaq; inquirenda sunt, ordinatim recensebo, & sunt

Quærenda	per *Præceptum*
Nouilunium Medium	72
Nouilunium Verum	73
Vel per præcepta simul 55. 61. 66.	67
Tempus Apparens Nouilunij Veri	16
Verus locus Luminarium	55 61
Anomalia Luminarium æquata	55 61
Ascensio Recta Solis	46
Partes Æquatoris congruentes tempori	11
Ascensio Recta Medij Cœli, & hinc	50
Ascensio Obliqua gradus Ascendentis, & ipse Gradus Ecliptica Ascendens.	
Nonagesimus Ecliptica Gradus ab Ascendente numeratus.	50
Nonagesimi Altitudo	51
Nodi ☋ ☊ Borei locus verus	62
Nonagesimi Altitudo in orbita ☽	83
Parallaxis Horizontalis Luminarium in copulis	58
Parallaxis Lunæ à Sole in Altitudinem	84
Parallaxis ☽ in Longitudinem	85
Parallaxis Lunæ in Latitudinem	86
Parallaxis ☽ in longitud. ad vnam, aut alteram horam ante, vel post Nouilunium verum	87
Motus Lunæ Visus ad vnam alteramue horam	88
Nouilunium Apparens	89
Parallaxis ☽ in longitud. ad momentum Nouilunij Apparentis, & ad horas ante, vel post	90
Latitudo Vera, & Visa tempore Nouilunij apparentis	91
Digiti Eclipsis Solaris	92
Initium finis, ac Duratio Eclipsis Solis	93
Latitudo vera ☽ ad initium finemq; Eclipsis	94
Typus Solaris Eclipsis delineandus	95

Huc vsq; processit Astronomia vetus, ac noua promouit hanc inquisitionem ad præcipuas Phases Eclipsis Solaris, in diuersis regionibus spectabiles, sed præcipuè in illis in quibus totalis, aut centralis Eclipsis spectabitur: de quibus infra.

Exemplum.

Nouilunij Ecliptici Anni 1659. Nouemb. 14. Hora 3. 30'. post Meridiem æquatis Bononiæ.

	Sig.	*Gr.*	*I*	*II*
Solis locus verus	7	22	11	58
Anomalia Solis æq.	4	13	32	0
Lunæ locus verus	7	22	20	40
Anomalia ☽ æquata	4	8	53	0
Horarius ☽ à ☉			31	57
Excessus loci ☽ vltra ☌			8	42
Tempus his congruens			16	10
Nouilunium ergo verius Octobr. 14. p. m.	Hor.	3	13	50

Instaurato tunc calculo.

Solis locus verus	7	22	11	18
Anomalia Solis	4	13	31	20
Lunæ locus verus	7	22	11	16
Anomalia ☽ æquata	4	8	43	39
Horarius ☽ à ☉			31	56
Deficit ☽ à loco ☌				2
Tempus his congruens				3
Verum Nouilunium Octobris 14.	H.	3	13	53
Æquatio dierum addenda			12	55
Tempus apparens ☌ vera	H.	3	26	48

Verum itaq; & exactum Nouilunium erit Bononiæ Anno 1659. Nouembr. 14. Hora Apparenti post merid. 3. 26'. 48''. existentibus Luminaribus correctè in Scorpij gr. 22. 11'. 18''.

Præcept. 83. *Altitudinem Nonagesimi in Orbita Lunæ, & ipsum Nonagesimum per alia præcepta reperire.*

Quære prius per *Præceptum* 46. Ascensionem Rectam loci Solis, & per Præc. 50. Gradum Ecliptice Ascendentem, & Nonagesimum inde computatum; & per Præc. 51. Altitudinem Nonagesimi. Deinde locum Nodi ☊ Lunaris per Præc. 62. quem subtrahe à Nonagesimo, & cum Residuo ficto perinde, ac si esset Argumentum

Pag. 51. mentum Latitudinis, quære in Tabula 44. Latitudinem addendam Altitudini Nonageſimi, ſi latitudo ſit Borea, ſubtrahendam ſi Auſtralis, ſic enim obtinebis Altitudinem Nonageſimi in Orbita Lunæ.

Exemplum in præcedenti Nouilunio.

	Sig.	Gr.	′	″
Locus Solis verus	7	22	11	18
Aſcenſio Recta Solis		229	34	23
Tempus à Meridie appar.	H.	3	26	48
Partes Æquatoris		51	42	0
Aſcenſio Recta puncti culminantis Additis 90. fit		281	16	23
Aſcenſio Obliqua Aſcendentis		11	16	23
Altitudo Poli Bononiæ		44	30	20
Aſcendens	♈	21	4	0
Ergo Nonageſimus	♎	21	4	0
Et Nonageſimi Altitudo		23	50	0
Nodi & ☉ locus verus	7	12	43	55
Argumentum latitudinis fictum	2	8	20	5
Et Latitudo Bor.		4	37	22
Altitudo Nonageſimi in Orbita Lunæ		28	27	22

Præcept. 84. *Parallaxim Horizontalem Lunæ à Sole reperire.*

Pag. 47. Cum Anomalia Solis, & Lunæ coæquata quære in Tabula 39. Parallaxim Horizontalem vtriuſq; Luminaris; tum ſubtracta Solari Parallaxi à Lunari, remanebit Parallaxis ☽ à Sole Horizontalis.

Exemplum in præcedenti Nouilunio.

	Sig.	Gr.	′	″
Anomalia ☉ æquata	4	8	43	39
Anomalia ☽ æquata	4	13	31	20
Parallaxis Horiz. ☉			57	51½
Parallaxis Horiz. ☽				1⅙
Parallaxis Horiz. ☉ à ☽			57	50⅓

Præcept. 85. *Parallaxim Lunæ in Longitudinem inueſtigare.*

Pag. 61. Conſule Tabulam 56. cui titulus eſt *Parallaxis Mecoplatica*, & in eius fronte quære Parallaxim Horizontalem Lunæ à Sole, Præc. 84. acquiſitam, & in latere dextro, cui titulus *Latus Longitudinis*, Altitudinem Nonageſimi in Orbita ☽, per Præc. 83. præcognitam, in area enim communi inuenies Parallaxim Longitudinis Horizontalem Lunæ; qua vtendum eſſet, ſi Luna eſſet in ipſo Horizonte. Quando autem eſt ſupra Horizontem; quære diſtantiam Lunæ à nonageſimo ſubtrahendo minus à maiori, & cum hac in eiuſdem Tabulæ 56. latere dextro, in fronte autem cum Parallaxi Longitudinis Horizontali, inuenies in area communi Parallaxim Longitudinis ☽ abſolutam, & exactam.

Exemplum in Nouilunio præcedenti.

	Sig.	Gr.	′	″
Altitudo Nonageſimi in Orbita		28	27	22
Parallax. horiz. ☽ à Sole			57	50
Parallaxis horiz. Longitud.			27	33
Locus Verus Lunæ	7	22	11	18
Nonageſimus	♎	21	4	0
Diſtantia ☽ à Nonageſimo		58	52	42
Parallaxis longitudinis			23	35

Præcept. 86. *Parallaxim Lunæ in Latitudinem inquirere.*

In Tabula Parallaxis Mecoplaticæ quæ eſt 56. quære Pag. 61. in fronte Parallaxim Lunæ à Sole Horizontalem, iam *Præcepto* 84. repertam, & in ſiniſtro latere, cui titulus eſt: *Latus Latitudinis*, quære Altitudinem Nonageſimi in Orbita Lunæ *Præc.* 83. inuentam, & area communis, auxilio partis proportionalis, ſuppeditabit ſtatim Parallaxim Latitudinis.

Exemplum, de quo ſupra.

	Gr.	′	″
Altitudo Nonageſimi in Orbita	28	27	22
Parallaxis ☽ à ☉ Horizontal.		57	50
Parallaxis Latitudinis		50	28

Præcept. 87. *Parallaxim Lunæ in Longitudinem ad vnam, aut alteram horam ante, vel poſt Nouilunium verum inueſtigare.*

Neceſſarium eſt hoc præceptum, vt horarium Lunæ motum apparentem, & per eum initium finemq; Eclipſis Solaris addiſcamus. *Primò* igitur gradibus Aſcenſionis Obliq. puncti Aſcendentis in momento Nouilunij veri, pro ſingulis horis ante verum Nouilunium, aufer quindenos gradus, pro horis autem poſt adde; prodibit enim punctum Eclipticæ Aſcendens, illo tempore ante, vel poſt Nouilunium aſſumpto; cum quò per *Præceptum* 83. quære iterum Aſcendentem, & Nonageſimum, & Nonageſimi Altitudinem in Orbita Lunæ.

Secundò retenta Parallaxi Horizontali Solis ſupra inuenta (quia hæc, intra paucas horas non variatur ſenſibiliter) cum Lunæ Anomalia ad tempus Aſſumptum ante, vel poſt ☌ æquata, quære Parallaxim Horizontalem Lunæ, à Sole per *Præc.* 84. & per *Præc.* 85. Parallaxem Longitudinis, ſed horizontalem tantummodo.

Tertiò loco Lunæ vero, quem obtinuit tempore Nouilunij veri pro ſingulis horis ante verum Nouilunium aſſumptis, toties ſubtrahe Horarium Lunæ à Sole; pro horis autem poſt Adde, & emerget verus locus Lunæ ad tempus aſſumptum ante, vel poſt Nouil.

Quartò, cum diſtantia veri huius loci Lunæ à Nonageſimo, & cum Parallaxi longitudinis Horizontali abſolue *Præceptum* 85. & quære Parallaxim Lunæ in Longitudinem ad horam ante, vel poſt Nouilunium verum electum. Plerumq; autem vnica tantum hora ſolet aſſumi ante, vel poſt; ante quidem ſi Luna ſit in quadrante Eclipticæ Orientali; poſt autem ſi in Occidentali. Quia ergo in Nouilunio præcedenti Luna eſt in Occidentali, inquiremus Hora vna poſt Nouilun. Verum Parallaxim Lunæ in Longitudinem.

Exemplum Hora 1. poſt Nouilunium Verum, de quo ſupra.

Erat ſupra	Sig.	Gr.	′	″
Aſcenſio Obliq. Aſcendentis	0	11	16	23
Additis	0	15	0	0
Fit Aſcenſio Obliq. Aſcend.		26	16	23
Et Aſcendens alter	♉	15	48	0
Ergo Nonageſimus	♏	15	48	0
Et Nonageſimi Altitudo	0	26	50	0
Nodi locus vt ſupra	7	12	48	55
Argumentum Latitudin.	2	2	54	5
Latitudo Boreæ		4	25	34
Altit. Nonageſimi in Orbita ☽		31	15	34
Parallax. horiz. ☽ à ☉, vt ſupra			57	50
Parallaxis Longitudinis horiz.			30	0
Lunæ locus in vero Nouilun.	7	22	11	18

Hora-

	Sig.	Gr.	′	″
Horarius Luna Addendus			31	56
Locus Lunæ hora poſt Nouilun.	7	22	43	14
Diſtantia loci huius à Nonageſ.		83	4	46
Ergo Parallaxis Longitudinis			29	49
Hora 1. ante Nouilun. Verum				

Præcept. 88. *Motum Lunæ Viſum ad vnam alteramue horam definire.*

Primò inuenta Parallaxi Longitudinis Lunæ ad initium, ac finem horæ aſſumptæ per *Præc.* 87. ſubtrahe maiori Parallaxi minorem, & conſerua Differentiam Parallaxium. Habeas etiam Horarium verum tempore Nouilunij.

Secundò, ſi toto tempore Horæ aſſumptæ Luna permanſit in quadrante Zodiaci Orientali, & ad initium horæ aſſumptæ Parallaxis maior fuit, quàm in fine, ſubtrahe differentiam Parallaxium motui Horario, adde autem ſi minor, & habebis motum viſum pro illa Hora. At ſi Luna toto illo tempore manſit in quadrante Occidentali, ſitq; Parallaxis maior in initio horæ, quam in fine adde parallaxium differentiam horario Lunæ verò, ſi minor, ſubtrahe, prodibitq; motus Lunæ viſus illi horæ congruens.

Quòd ſi Luna intra illam horam ſit partim in Orientali, partim in Occidentali, vtramq; parallaxim, ideſt aggregatum parallaxium initio, & fine repertarum ſubtrahe Horario Lunæ verò, & habebis viſum motum pro illa hora; ſic enim faciendum contra *Reinholdum, Maginum, & Lansbergium* ratione, & exemplo demonſtrauit *Reuer. D. Vincentius Rainerus* in Nuperrimis Tabulis Mediceis pag. 289.

Exemplum.

In præcedenti Nouilunio Luna manſit in Quadrante Orientali, tam in momento Nouilunij, quam in principio horæ vnius ante Nouilunium: proinde ſic progrediemur in calculo.

	′	″
Parallaxis Longitudinis in Nouilunio	23	35
Parallaxis Longitudinis hora 1. poſt.	29	49
Differentia Parallaxium	6	14
Horarius ☉ Verus	31	56
Ergo motus Viſus ☉ illa hora	25	42

Præcept. 89. *Nouilunij apparentis momentum Definire.*

Primò, ſi Luna fuerit in Quadrante Orientali, quære motum eius viſum vni horæ ante verum Nouilunium debitum per Præcept. 88. & ſi maior fuerit ſcrupulis parallaxeos Longitudinis ad tempus veræ ſynodi repertæ, per eum diuide ſcrupula Parallaxis; quotiens enim dabit ſcrupula temporis ſubtrahenda tempori apparenti Nouilunij Veri, vt emergat tempus apparens Nouilunij Apparentis, ſeu viſæ Synodi.

Secundò, ſi Luna fuit in Quadrante Occidentali, quære per Præc. 88. motum eius viſum debitumq; vni horæ poſt Nouilunium Verum, & ſi maior fuerit ſcrupulis parallaxeos Longitudinis veri Nouilunij, per illum diuide illa ſcrupula, vt emergat tempus addendum apparenti tempori Veræ Synodi, vt fiat momentum viſæ Synodi.

Tertiò, ſi motus Horarius viſus, minor fuerit Parallaxi Longitudinis repertâ in momento veri Nouilunij, ſubtrahe parallaxi motum horarium viſum, & reſerua Reſiduum parallaxis. Deinde per Præc. 88. inquire adhuc motum Lunæ viſum debitum alteri horæ ante Nouilunium Verum in quadrante Orientali, poſt in Occidentali, & per hunc motum viſum diuide Reſiduum Parallaxis; quoniam enim additâ ei vnâ horâ, dabit tempus ſubtrahendum apparenti tempori Veræ Synodi, ſi Luna eſt in quadrante Orientali, addendum ſi in Occidentali, vt tandem habeatur momentum Viſæ Synodi.

Deniq; ſi Luna ſit in ipſo nonageſimo, Vera, & Viſa Synodus coincidunt.

Exemplum.

In præcedenti Nouilunio, quia Luna eſt in quadrante Occidentali, & Motus Horarius, viſuſq; repertus eſt hora 1. poſt verum Nouilunium 25′. 42″. Parallaxis autem Longitudinis in momento Veri Nouiluny reperta fuit 23′. 35″. Ergo Horarius maior eſt parallaxi hac. Dic ergo, ſi 25′. 42″. requirunt horam 1. ſeu 60′. minuta, quot minuta, & ſecunda requirunt 23′. 35″. vtiq; Reſolutis tribus his numeris in ſerie Regulæ Aureæ, in ſecunda ſcrupula, primis euadit 1542″. ſecundus 3600″. tertius 1415″. ductio igitur ſecundo per tertium, & ſummâ diuisâ per primum, euadit quartus numerus proportionalis 2304″. hoc eſt 55′. 4″. quæ addita tempori apparenti Veri Nouilunij, nempe ex dictis ſupra in fine Præc. 82. Horis 3. 26′. 48″. efficiunt tempus Viſæ Synodi die 14. Nouembris, Horæ 4. 21′. 52″.

Præcept. 90. *Parallaxes Longitudinis Lunæ inueſtigare tum pro momento Viſæ Synodi cum Parallaxi Longitudinis, tum ad horas ante, vel poſt.*

Vt motus horatius viſus, hora 1. ante, & poſt Viſam Synodum habeatur, opus eſt parallaxi Longitudinis, pro hora 1. ante, & poſt. *Primò* igitur Differentiam temporis inter Veram, ac Viſam Synodum conuerte in partes Æquatoris, & has ſubtrahe Aſcenſioni Obliquæ gradus Aſcendentis tempore Veri Nouilunij, ſi Luna eſt in Quadrante Orientali, adde, ſi in Occidentali; vt emergat Aſcenſio Obliqua puncti Aſcendentis tempore Viſæ Synodi. Deinde quære per *Præceptum* 87. Parallaxes Longitudinis tempore Viſæ Synodi, tum ad vnam horam ante, tum ad vnam horam poſt Viſam Synodum.

Porrò vt habeas locum Lunæ tempore Nouilunij apparentis, & inde Diſtantiam Lunæ à Nonageſimo, pro inquiſitione parallaxeos; duc interuallum temporis inter veram, & Viſam Synodum per verum horarium Lunæ à Sole, & productum diuide per 60. & quotientem ſubtrahe loco Lunæ vero tempore veræ Synodi, ſi Luna eſt in quadrante Orientali, adde in Occidentali. Sed ſi Hora 1. ante, vel poſt Synodum viſam Luna diſtet à Nonageſimo pluſquam gr. 90. erit infra horizontem, & tunc fruſta quæritur parallaxis.

Exemplum.

In præcedenti Nouilunio per Præc. 89. fuit interuallum Veræ, & Viſæ Synodi 45′. 45″. cum quo ſic operaberis.

	Sig.	Gr.	′	″
Interuallum ☌ Vera à Viſa			55	4
Cuius partes Æquatoris		13	46	0
Aſcenſio Obliqua Aſcendentis in Vera ☌		11	16	23
Aſcenſio Obliqua Aſcendentis in Viſa ☌		25	2	23
Punctum Ecliptica Aſcendens	♉	13	57	0
Nonageſimus ab eo	♒	13	57	0
Altitudo Nonageſimi		25	52	0
Nodi locus vt ſupra	7	12	43	55
Argumentum Latitudinis	3	1	13	5
Latitudo Boreal. addenda		4	58	24
Altitudo Nonageſ. in Orbita ☉		30	50	24
Parallaxis ☉ à ☉ in altit. horiz.			57	50
Parallaxis Longit. Horizont.			29	40
Motus Horar. interuallo debitus			20	42
Locus ☉ verus in Synodo Viſa	7	22	41	30
Diſtantia ☉ à Nonageſimo		81	15	30
Parallaxis Longitudinis			29	22
Et Latitudinis parallax.			49	29

Ad

Ad vnam autem Horam ante Visam Synodum, ſubductis gradibus 15. ab Aſcenſione obliqua Puncti Aſcendentis tempore viſæ ſynodi, quæ fuit gr. 25. 2'. 23". reſtat Obliqua Aſcenſio Puncti Aſcendentis hora 1. ante Viſam Synodum, nempe grad. 10. 2'. 23". Hinc reliquus calculus.

	Sig.	Gr.	I	II
Aſcenſio Obliq. Puncti Aſcend.	0	10	2	23
Punctum Eclipt. Aſcendens	♈	18	49	0
Nonageſimus ab eo	♎	18	49	0
Nonageſimi Altitudo		22	38	0
Nodi locus vt ſupra	7	12	43	55
Argumentum Latitudinis	2	6	5	5
Latitud. Boreal. addenda		4	32	48
Altitud. Nonageſ. in Orbita ☽		27	10	48
Parallax. ☽ à ☉ Horizont.			57	50
Parallax. Longit. Horiz.			26	26
Horarius verus ſubtr.			31	56
Verus ☽ locus hor. 1. ante Viſã ♂	7	22	9	34
Diſtant. ☽ à Nonageſ.		56	39	26
Parallax. longitudinis			22	5

Contra verò ad vnam Horam poſt Viſam Synodum, additis gr. 15. Aſcenſioni Obliq. puncti Aſcendentis in momento Viſæ Synodi, fit ad 1. horam poſt Aſcenſio Obliqua Aſcendentis, & reliqua vt infra.

	Sig.	Gr.	I	II
Aſcenſio Obliq. puncti Aſcend.	0	40	2	23
Punctum Eclipt. Aſcendens	♊	4	19	0
Nonageſimus ab eo	♐	4	19	0
Nonageſimi Altitudo		30	27	0
Nodi locus vt ſupra	7	12	43	55
Argum. Latitud.	23	21	35	5
Latitudo Borea		4	37	31
Nonageſ. Altit. in Orbita ☽		35	14	31
Parall. ☽ à ☉ in altum vt ſupra			57	50
Parall. Longitud. Horiz.			33	12
Horarius verus addendus			31	56
Verus ☽ loc. h. 1. poſt viſam ♂	7	23	13	26
Diſtantia ☽ à Nonageſimo	3	11	5	34
Parallaxis Longitudinis fruſtra quæſita, nam ☽ iam infra Horizontem, eſt tamẽ maior, quàm			57	50

Præcept. 91. *Latitudinem Lunæ Veram, & Viſam ad tempus Nouilunij Viſi inuenire.*

Primò per Præcept. 63. quære Argumentum verum Latitudinis ad momentum Veri Nouilunij, eiq; Parallaxim Longitudinis ad momentum Viſi Nouilunij per Præc. 90. repertam ſubtrahe, ſi Luna manet in Quadrãte Orientali; Adde ſi in Occidentali, & fiet Argumentum verum Latitudinis, tempore viſæ ſynodi cum quo per Præc. idem 63. inquire Veram Latitudinem.

Secundò Parallaxim latitudinis ad momentum Viſæ Synodi ſupra Præcept. 90. repertam, compara cum Latitudine Vera, & ſi latitudo vera ſit Auſtralis Nobis Borealibus adde illi Parallaxim Latitudinis, conflabiſq; latitudinem Viſam Auſtralem: ſi verò latitudo vera ſit Borealis Nobis Borealibus, & maior Parallaxi Latitudinis, hanc illi ſubtrahe, reſtabitq; Viſa latitudo adhuc Borealis. At ſi Parallaxis Latitud. maior ſit latitudine vera Boreali, hanc parallaxi ſubtrahe, & reſtabit Viſa latitudo, ſed Auſtralis.

Hinc diſces, quid faciendum in Regionibus Auſtralibus, ibi enim Latitudo Borealis, addita parallaxi, conflabit Viſam Latitudinem Borealem, Latitudo autem Auſtralis minor ſubducta parallaxi maiori, relinquet Latitudinem viſam Borealem; At parallaxis minor, ſubducta Latitudini Auſtrali relinquet Latitudinem Viſam adhuc Auſtralem.

Exemplum in Nouilunio precedenti.

I	Sig.	Gr.	I	II
Locus ☽ verus in Vero ♂	7	22	11	18
Locus Nodi ☊ verus tunc	7	12	43	55
Argumentum verum Latitudinis	0	9	27	23
Parallaxis Longitudinis in Viſa			29	22
Synodo				
Argumentum Latitud. in Viſa ♂	0	9	56	45
Latitudo tunc ☽ Vera Bor.		0	58	30
Parallaxis Latitud. in Viſa ♂			29	49
Latitudo Viſa in Viſa ♂	B	0	1	41

Præcept. 92. *Digitos, ſeu quantitatem Solaris Eclipſis determinare.*

Inquire in Tabula 39. Semidiametros Apparentes Solis cum Anomalia Solis, & Lunæ cum Anomalia Lunæ, eaſq; ſimul aggrega, & ab aggregato ſemidiametrorum, ſubtrahe latitudinem Viſam Lunæ per præcedens præceptum repertam; reſtabunt enim *ſcrupula deficientia*, cum quibus in latere ſiniſtro Tabulæ 57. & cum integra *Solis diameter* appar. in fronte eiuſdem Tabulæ obſeruata, repetes, in concurſu communi, *Digitos Solaris* Diſci à Luna obſcurandos. Pag. 47. Pag. 66.

Exemplum in precedenti Nouilunio.

	I	II
Semidiameter appar. ☉	15	55
Semidiameter app. ☽	15	49
Aggregatum Semidiametror.	31	44
Latitudo Viſa ☽	1	41
Scrupula Deficientia	30	3
Diameter app. ☉	31	50
Digiti obſcurati	11	8

Præcept. 93. *Motum Lunæ Viſum ad horam 1. ante, & poſt Synodum Viſam determinare, & inde Initium Finem, ac Durationem Solaris Deliquij conſtituere.*

Primò quære differentiam parallaxium Longitudinis in Viſa ♂ quas Præc. 90. reperiſti hora 1. ante, & poſt Viſam Synodum, & per Præc. 88. quære motum ☽ Viſum vtriq, Horæ congruentem.

Secundò conſule Tab. 58. & in eius fronte quære aggregatum ſemidiametr. Solis, & Lunæ appar. in latere autem ſiniſtro Latitudinem Viſam in medio Viſæ Synodi; area enim communis dabit *ſcrupula Indidentiæ*. Pag. 67.

Tertiò, duc *ſcrupula incidentiæ* per horam 1. ſeu per 60'. & productum diuide per motũ Viſum horæ 1. ante viſam ſynodum repertum, idemq; productum rurſus diuide per motum viſum horâ vnâ poſt repertum. *Primus* enim quotiens ſubtractus tempori apparenti Viſæ Synodi, relinquit initium Eclipſis. *Secundus*, autem additus tempori Apparenti Viſæ Synodi, conflabit finẽ, & vterq; quotiens ſimul Durationem Eclipſeos.

Exemplum in præcedenti Nouilunio.

	I	II
Horarius Verus ☽	31	56
Parallaxis Longitud. in ♂ viſa	29	22
Parallax. longit. hor. 1. ante	22	5
Motus Viſus huius horæ	24	40
Parallax. longit. hor. 1. poſt.	58	proximè
Motus Viſus huius horæ	29	0
Aggregatum ſemidiametror.	31	44
Latitudo Viſa	1	41
Incidentiæ ſcrupula	31	43

Tem-

	Hd.	′	″
Tempus Incidentiæ	1	17	0
Tempus appar. Synodo Viſæ	4	21	52
Initium Eclipſis	3	4	52
Tempus Repletionis		5	0
Finis Eclipſis	5	26	52
Et tota diratio Hor.	2	22	0
Semidiurnum tempus	4	45	0
Initium Italicè ☉	22	20	0
Horolog. Ciuil.	22	50	0

Præcept. 94. *Latitudinem Lunæ viſam ad initium, finemq; Eclipſis definire.*

Pag. 51. Ingredere Tabulam 44. & in eius areis, quære Lunæ latitudinem viſam ad Medium Eclipſis, ſupra Præc. 91. repertam in columna maxime latitudinis: obſeruando Signa in fronte, & gradus in latere ſiniſtro, ſi Latitudo eſt Bor. &c; Luna prope Nodum Boreum; ſi autem Latitudo viſa eſt Auſtralis, obſerua ſignum in calce, & gradus in dextro latere. At ſi Eclipſis ſit prope Nodum Auſtralem, & latitudo ſit Borea quære ſigna in calce, graduſq; in dextro latere; ſi Auſtralis, ſigna in fronte, graduſq; in ſiniſtro, reſpondentes Viſæ latitudini; ſic enim habebis Argumentum verum tempore viſæ ſynodi; cui ſubtrahe ſcrupula incidentiæ ſupra reperta Præc. 93. & reſtabit Argumentum verum viſæ Latitudinis ad initium Eclipſis; contra verò adde Argumento vero viſæ ſynodi, ſcrupula incidentiæ, & conflabis Argumentum verum Viſæ latitudinis ad finem Eclipſis; Cum quo Argumento in eâdem Tab. 44. habebis Viſam Latitudinem ad initium finemq; Eclipſis.

Exemplum in Nouilunio ☽ prope Nod. ☊.

	Sig.	Gr.	′	″
Latitudo ☽ viſa in medio Eclipſ.	B.	0	1	41
Argumentum huic reſpondens	0	0	19	19
Scrupula Incidentiæ	0	0	31	42
Argum. Viſæ latit. ad init.	11	29	47	37
Argumentum Viſæ latit. ad finem	0	0	33	23
Latitudo Viſa ad initium A.	0	0	1	3
Latitudo Viſa ad finem B.	0	0	2	52

Præcept. 95. *Typum Solaris Eclipſis delineare.*

Repetita Latitudine Viſa Lunæ ad Medium Eclipſis per Præc. 91. & ad initium, ac finem per Præc. 94. facile eſt ex dictis Præcepto 78. de Typo Lunaris Eclipſis Solarem quoq; delineare.

Epilogiſmus calculi præcedentis à Præc. 82. ad 94.

Anno 1659. Nouembr. 14. Hora 3. 30′. poſt Merid. Bononiæ.

	Sig.	Gr.	′	″
Solis Locus Verus	7	22	11	58
Anomalia Solis æq.	4	13	32	0
Lunæ locus Verus	7	22	20	4
Anomalia Lunæ æquata	4	8	53	0
Horarius Lunæ à Sole			31	57
Exceſſus loci ☽ ultra ☌			8	42
Tempus exceſſui congruens			16	10
Ergo Nouilunium propius	H.	3	13	50

Inſtaurato tunc calculo.

	Sig.	Gr.	′	″
Solis locus verus	7	22	11	18
Anomalia Solis	4	13	32	0
Lunæ locus verus	7	22	20	4
Anomalia Lunæ æquata	4	8	53	0
Horarius Lunæ à Sole			31	57
Deficit ☽ ab ☌				2
Tempus defectui congruens				3
Verum ergo Nouilunium	H.	3	13	55
Æquatio dierum naturalium addi			12	35
Tempus apparens veræ ☌	H.	3	26	48
Luminaribus iunctis in	♐	22	13	18
Aſcenſio Recta loci ☉	229	34	13	
Partes Æquatoris ꝓ oris à Merid.	91	42	0	
Aſcenſio recta puncti culminantis	228	16	13	
Aſcenſio Obliq. aſcendentis	11	16	13	
Altitudo Poli Bononiæ	44	30	20	
Punctum Ecliptica aſcendens	♈	21	4	0
Nonageſimi altitudo	0	23	50	0
Nonageſimus Ecliptica	♎	21	4	0
Nodi ☽ Boreus ☊ locus verus	7	12	43	55
Argument. latit. hinc, ſeu diſt. ☊ à Nonageſimo	2	8	20	5
Latitudo Boreal. addenda	0	4	57	22
Nonageſimi altitudo in ☽ orbita	0	28	27	22
Parallaxis Horizontal. ☉	0	0	0	1
Parallaxis Horizontal. ☽	0	0	57	51
Parallax. Horizont. ☽ à ☉	0	0	57	50
Parallax. ☽ Horizont. longit.	0	0	27	23
Diſtantia ☽ à Nonageſimo	0	58	52	42
Parallax. Longitudinis ☽	0	0	23	55
Parallaxis Latitudinis ☽	0	0	50	28
Hactenus in momento veræ ☌				
Erat Aſcenſio Obliq. Aſcendentis	0	11	16	23
Pro Hora 1. poſt verum ☌ adde	0	15	0	0
Fit Aſcenſio Obliq. Aſcendentis	0	26	16	23
Et Aſcendens Hora 1. poſt	♉	15	48	0
Nonageſimus ab eo	♒	15	48	0
Nonageſimi huius Altitudo	0	26	50	0
Nodi ☊ locus vt ſupra	7	12	43	55
Argumentum hinc latitudinis	2	2	54	5
Et latitudo Bor. addenda	0	4	25	34
Altitudo Nonageſimi in ☽ orbita	0	31	15	34
Parallax. Horiz. ☽ à ☉ vt ſupra	0	0	57	50
Parallax. longitud. Horizontal.	0	0	30	0
Luna locus in vera ☌	7	22	11	18
Horarius Lunæ addendus	0	0	31	56
Lunæ locus Hora 1. poſt ☌	7	22	43	14
Lunæ tunc diſtantia Nonageſimo	0	83	44	46
Parallaxis longit. Hor. 1. poſt ☌	0	0	29	49
Parallaxis longit. in ipſo ☌	0	0	23	35
Differentia parallaxium longit.	0	0	6	14
Horarius ☽ à ☉ verus	0	0	31	56
Motus Viſus pro Hora 1. ante ☌	0	0	25	42
Tempus ex hoc viſo motu parallaxis	0	0	23	35
Reſpondens proportionaliter eſt	0	0	55	4
Erat autem Nouilun. Verum	H.	3	26	48
Ergo Nouilunium Viſum	H.	4	21	52

Et Tunc

Interuallo Veræ, & Viſæ ☌	0	0	55	4
Æquatoris partes his reſpond.	0	13	46	0
Erat Aſcenſio obliq. aſcēd. in vera ☌	0	11	16	23
Ergo Aſc. obliq. aſcend. in viſa ☌	0	25	2	23
Et punctum tunc aſcendens	♉	13	57	0
Nonageſimus inde	♒	13	57	0
Altitudo Nonageſimi huius	0	25	52	0
Nodi locus ☊ vt ſupra	7	12	43	55
Argum. hinc latitudinis	3	1	13	5
Latitudo Boreal. addenda	0	4	58	24
Nonageſimi Altitudo in ☽ orbita	0	30	50	24
Parallax. ☽ à ☉ vt ſupra Horiz.	0	0	57	50
Parallax. ☽ longitud. Horiz.	0	0	29	40
Horarius interualli ☌ viſæ, & veræ	0	0	29	42
Locus ergo Lunæ in Viſa ☌	7	22	41	40
Diſtantia Lunæ à Nonageſimo	0	81	15	30

Paral-

	Sig.	Gr.	′	″
Parallax. longit. in Visa ☌	0	0	29	22
Et Parallax. latitud.	0	0	49	49
Deinde ad Horã 1. ante Visam Synodum.				
Ascensio Obliq. Ascend. in Visa ☌	0	25	2	23
demptis	0	15	0	0
Restat Asc. Obl. Ascendentis	0	10	2	23
Punctum Eclipt. Ascendens	♈	18	49	0
Nonagesimus inde Numerus	♑	18	49	0
Nonagesimiq; Altitudo	0	22	38	0
Nodi ☊ *locus vt supra*	7	12	43	55
Argument. hinc latitudinis	2	6	5	5
Latitudo Bor. addenda	0	4	32	48
Nonagesimi Altitud. in ☽ *orbita*	0	27	10	48
Parallax. Horiz. ☽ *à* ☉ *vt supra*	0	0	57	50
Parallax. Horiz. longitud.	0	0	26	26
Horarius verus subtrahendus	0	0	31	56
Locus ☽ *Hora 1. ante Visam* ☌	7	22	9	34
Dist. ☽ *à Nonagesimo*	0	56	39	26
Ergo parallaxis longitudinis	0	0	22	5
Contra verò ad Horam 1. post Visam Synodum.				
Ascens. Obl. Ascendẽtis in Visa ☌	0	25	2	23
Additis	0	15	0	0
Fit Asc. Obliq. Ascendentis	0	40	2	23
Punctum Ecliptica Ascend.	♊	4	19	0
Nonagesimus inde comput.	♐	4	19	0
Nonagesimi huius altitudo	0	30	27	0
Nodi ☊ *locus vt supra*	7	12	43	55
Hinc Argumentum latitud.	3	21	35	5
Latitudo Bor. addenda	0	4	37	31
Nonagesimi Altitudo in ☽ *orbita*	0	35	14	31
Parallax. Horizontal. ☽ *à* ☉	0	0	57	50
Parallax. longitud. Horizontalis	0	0	33	12
Horarius verus addendus loco ☽	0	0	31	56
Locus ☽ *Hora 1. post Visam* ☌	7	23	13	26
Distantia ☽ *à Nonagesimo*	3	11	5	34
Parallax. longitudinis circiter	0	0	58	0
Luna enim infra Horizontem				
Reliquum Calculi.				
Argum. Verum latitud. in Vera ☌	0	9	27	23
Parallax. longitud. in Visa ☌	0	0	29	22
Argumentum latitud. in Visa ☌	0	9	56	45
Et tunc latitudo Vera ☽ *Bor.*	0	0	51	30
Parallax. latitudinis in visa ☌	0	0	49	49
Ergo latitudo visa Bor. in visa ☌	0	0	1	41
Semidiameter apparens Solis	0	0	15	55
Semidiameter apparens Lunæ	0	0	15	49
Aggregatum Semidiametrorum	0	0	31	44
Diameter apparens Solis	0	0	31	50
Latitudo Visa Lunæ	0	0	1	41
Digiti obscurati		11	1	8
Horarius Verus ☽ *à* ☉	0	0	31	56
Parallax. longit. in Visa ☌	0	0	29	22
Parallax. longit. Hora 1. ante	0	0	22	5
Hora 1. post	0	0	58	0
Motus Visus Lunæ Hora 1. ante	0	0	24	40
Hora 1. post	0	0	29	0
Scrupula Incidentia	0	0	31	42
Tempus eorum	H.	1	17	0
Erat Tempus app. Visa ☌	H.	4	21	52
Ergo initium Eclipsis	H.	3	4	52
Et finis Eclipsis	H.	5	26	52
Et tota Duratio	H.	2	22	0
Semidiurnum tempus Bonon.	H.	4	45	0
Initium Eclips. Hora Italica ☉	H.	22	19	52
Medium Eclips. Hora Italica ☉	H.	23	36	52
Finis Hora Italica ☉	H.	0	41	0
Latitudo Visa ad Initium Austr.		0	1	3
Latitudo Visa ad Medium Bor.			1	41
Latitudo Visa ad Finem Bor.			2	52

Obseruatum tamen fuit per Nubes vtcumq; initium huius Eclipsis Bononiæ aliquanto citius, siue ob causas Physicas, siue ob Lunæ occultum adhuc motum, quo incitatur in Eclipsibus, siue ob Parallaxim Longitudinis difformiter continuè variabilem.

Hactenus Calculus Astronomiæ Vetustæ, quamuis non adeo accuratè olim absolui solitus: Reliqua ex Recentiori Astronomia prosequamur, ac primum

De Eclipsibus Horizontalibus.

Præcept. 96. *Momentum temporis, quo Sol oritur, aut occidit discernere.*

Primò, ex Tabula 11. extrahe sub data Poli Altitudine, & cum loco Solis semidiurnum Tempus, hoc enim erit tempus à Meridie, quò Sol occidet, vel certè ob Refractionem paulo post minuta circiter 4. at si tempus semidiurnum demas horis 24. restabunt horæ post diei præcedentis meridiem, quibus Sol ortus est vel 4'. circiter citiùs ob Refractionem. Pag. 5.

Præcept. 97. *Vera Luminarium Loca in momento Ortus, Occasusue inquirere.*

In præcedenti Præcepto supposuimus Solem in Horizonte ipso Ortiuo, vel Occiduo. At quando Solis Eclipsis videnda est, Nouilunium, vel paulo post ortum, vel paulo ante occasum, succedit: ideoq; quando Sol præcisè ortum attingit, locum Nouiluni anteuertit, quando autem attingit occasum, subsequitur.

Primò igitur inquire differentiam temporis inter Ortum Solis, & Nouilunium, aut inter Nouilunium, & Occasum, & motum medium Solis tali differentiæ conuenientem, eumq; in Eclipsi Matutina, subtrahe loco, quem obtinebat Nouiluni tempore; in Vespertina autem adde, & habebis locum Solis ad momentum Ortus, Occasusue.

Secundò cum Anomalia Lunæ æquata quære Horarium Lunæ motum à Sole, & per hunc multiplica differentiam prædictam temporis; quod enim hinc proueniet, subtractum loco Lunæ in Nouilunio Matutino, vel additum in Vespertino, dabit locum Lunæ Visum pro momento Ortus, aut Occasus Solis.

Præcept. 98. *Parallaxim Lunæ in longum, & latum in momento Ortus, Occasusq; inquirere.*

Primò scrupula motus Lunaris debita interuallo temporis inter Nouilunium, & Ortum, vel inter Occasum Solis, & Nouilunium verum, aufer vel adde Anomaliæ Lunari æquatæ, ad tempus veri Nouiluni; prout in præcedenti præcepto eadem scrupula subtraxisti, vel addidisti vero eiusdem loco: sic enim obtinebis Anomaliam Lunæ æquatam ad momentum eiusdem Ortûs, vel Occasûs, & cum Anomalia Lunæ sic æquata, quære Parallaxim Lunæ à Sole Horizontalem per Præcept. 58.

Secundò consule Tabulam 33. Altitudinis Nonagesimi, & in eius latere cum loco Lunæ tempore Ortus in Eclipsi Matutina, vel tempore Occasus in Vespertina; & sub Poli Altitudine data quære altitudinem Nonagesimi. Subtractoq; loco Nodi ☊ à Nonagesimo, cum residuo tanquam Argumento latitudinis, quære in Tabula 44. latitudinem Borealem addendam, vel Australem demendam Altitudini Nonagesimi, vt habeas Altitudinem Nonagesimi in orbita Lunæ. Pag. 38. Pag. 51.

Tertiò demum in Tabula 56. parallactica Obserua in fronte Parallaxim Lunæ Horizontalem à Sole, & in dextro latere Altitudinem Nonagesimi in Orbita Lunæ: atea enim dabit parallaxim Lunæ in Longitudinem; At sub eadem parallaxi Horizontali in fronte, & cum Altitudine Nonagesimi in orbita Lunæ, in sinistro latere acquires parallaxim latitudinis optatam. Pag. 61.

Præcept. 99. *Diſtantiam centrorum Solis, & Lunæ apparentem horæ Ortus, vel Occaſui eiuſdem reperire.*

Primò. Loco Lunæ vero tempore ortus Solis aſſumpto adde Parallaxim Longitudinis Lunæ, ſi eſt Eclipſis matutina; ſed ſi veſpertina, eam ſubtrahe loco Lunæ; & habebis locum Lunæ viſum ad dicta momenta. *Deinde* motum Lunæ debitum intervallo inter Nouilunium, & Ortum; Occaſumue, de quo Præcept. 97. ſubtrahe argumento vero latitudinis Lunæ tempore ſynodi veræ reperto, ſi Eclipſis eſt matutina, vel adde, ſi veſpertina; ſic enim habebis argum. latitudinis ad dicta momenta.

Secundò, cum argumento dicto quære per Præc. 91. Latitudinem veram, & viſam ad momentum ortus, occaſuſue.

Tertiò, collige differentiam loci Lunæ viſi, à verò So-
Pag. 71. lis orientis, vel occidentis loco, & cum ea in Tabulę 60. latere ſiniſtro, quære minuta, & in fronte ſecunda; area enim communis dabit ſcrupula *priora* (ſic ea voco diſcriminis cauſa.) Iterum cum minutis viſæ latitudinis in ſiniſtro latere eiuſdem Tabulæ, & cum ſecundis in fronte, quære ſcrupula *poſteriora*.

Quartò aggregatum ſcrupulorum *priorum*, & *poſteriorum*, quære in area eiuſdem Tabulæ 60. nam latus ſiniſtrum minuta; frons autem ſecunda monſtrabit, quibus centra Luminarium videntur inter ſe diſtare.

Præcept. 100. *Digitos Eclipticos in momento Ortus, Occaſuſue Luminarium inueſtigare.*

Pag. 47. Cum Anomalia Luminarium collige ex Tabula 39. ſemidiametros eorum apparentes, earumq; ſummæ ſubtrahe diſtantiam centrorum apparentem, Præcepto 99. repertam, & cum reſiduo, & cum diametro Solis, quære
Pag. 66. in Tabula 57. digitos obſcurandos, vtis ſcilicet reſiduo illo, tanquam ſi eſſent ſcrupula deficientia.

De Eclipſibus Solis in Hemiſphærio ſubterraneo celebratis.

Præcept. 101. *Semidiametrum diſci Terræ ex Luna ſpectabilem inuenire.*

Ad momentum veri Nouilunij cum æquata Lunæ
Pag. 47. Anomalia quære in Tabula 39. Parallaxim Lunæ Horizontalem, quanta enim hæc fuerit, tanta erit ſemidiameter Diſci Terræ ex Lunâ ſpectata.

Exemplum.

Anno 1657. die 11. Iunij, fuit Synodus Ecliptica horæ apparenti poſt merid. Bononiæ 11. & 11'. coeuntibus Luminaribus in ♊ gr. 21, 12'. eratq; Lunæ Anomalia æquata nobis grad. 74. 57'. 22". ac proinde parallaxis Horizontalis, & ſemidiameter Diſci terreſtris apparens 55'. 35".

Præcept. 102. *Nonageſimi Altitudinem reperire in ea regione, cui vero, & viſo Nouilunio coeuntibus, ſit Eclipſis Solis centralis, aut partialis.*

Collige ad tempus veri Nouilunij latitudinem Lunæ
Pag. 61. veram, eandemq; obſerua in areis Tabulæ Parallacticæ 56. ſub ſemidiametro Diſci Terræ, ſeu parallaxi Horizontali, præcepto præcedenti reperta. Nam è regione latitudinis in ſiniſtro latere habebis Altitudinem Nonageſimi in ea regione, cui vera, & viſa Synodus eodem momento apparebunt: & ſi latitudo fuerit Borea, Nonageſimus vergetin Auſtrum, ſi verò Auſtralis, in Boream.

Exemplum.

In Eclipſi præcedentis Exempło, latitudo Lunæ veræ Borealis fuit 43'. 43". & parallaxis Horizontalis 55'. 35". ſub quâ in Tabula parallactica 56. è regione dictæ latitudinis reperitur Nonageſimi Altitudo 37. 25'. vergentis in Auſtrum.

Præcept. 103. *Altitudinem Poli prædictæ Regionis inquirere.*

Loco Eclipticę in quo celebratur verum Nouilunium, adde tria ſigna, ſeu gr. 90. & habebis punctum Eclipticæ Aſcendens pro dicta Regione; cum quo in Tab. 33. lateribus reperto, & cum Nonageſimi Altitudine, præcedenti præcepto reperta, obſeruataq; in area è regione Aſcendentis, reperies in fronte Tabulæ Altitudinem Poli quæſitam.

At ſi in Tabul. 33. non inuenies dictam Nonageſimi Altitudinem; ſcito Eclipſim, aut non futuram centralem in Zonis Torridâ, & Temperatis, ſed ad ſummum in frigidis; in Temperatis autem, aut Torridâ erit partialis Eclipſis, & perexigua. Tunc autem, vt Regionem addiſcas, in quâ erit perexigua Eclipſis, & Luna marginem Solis ſtringet, ſubtrahe ſummam ſemidiametrorum Solis, & Lunæ à vera latitudine Lunæ, quæ ſemper in his caſibus maior erit, & cum reſiduo, in Tabulæ Parallac- Pag. 61.
ticæ 56. area, ſub parallaxi Horizontali frontis quæſito, habebis in ſiniſtro latere Altitudinem Nonageſimi, cum quâ, & cum gradu Eclipticæ Aſcendente, iuxta præcepti huius primam partem inuenies Altitudinem Poli Regionis Optatæ.

Exemplum.

In prædicta Eclipſi locus ſynodi veræ fuit ♊ gr. 21. 12', additis ſignis 3. fit Aſcendens ♍ 21. 12'. è cuius regione in areis nuſquam reperitur Nonageſimi Altitudo gr. 37. 25'. Ergo Eclipſis non fuit centralis intra Torridas, aut Temperatas.

Igitur vt nota ſit Poli Altitudo illius regionis vbi margo Lunæ, margnem Solis tantummodo ſtrinxit, pergamus in calculo.

	Sig.	*Gr.*	*I*	*II*
Anomalia Solis	11	12	34	9
Anomalia ☽ æquata	2	14	57	22
Semidiametr. appar. ☉			15	32
Semidiameter appar. ☽			15	17
Summa ſemidiametrorum			30	49
Latitudo Lunæ vera Bor.			45	45
Reſiduum ſummæ			12	54
Erat Parallax. Horizontalis			55	35
Altitudo Nonageſimi		76	25	0
Erat punctum Aſcendens	♍	21	12	0
Poli Altitudo		36	35	0

Igitur Regioni, cui Polus Boreus eleuatur gr. 36. 35'. minima fuit Eclipſis, & margo Lunæ marginem Solis tantummodo libauit: in reliquis ergo Altitudinib. Poli maioribus fiet Eclipſis aliqua partialis.

Præcept. 104. *Eclipſes in Auſtrali Plaga celebrandas computare.*

Quando latitudo Lunæ Auſtralis fuerit, & parallaxis latitudinis, illi iuncta in qualibet Regione Boreali, faciet ſummam maiorem aggregato ſemidiametrorum Luminarium, Eclipſis non continget niſi in Regionibus Auſtralibus, & tunc omnia, quæ huc vſq; peracta ſunt à Præcepto 101. pro inueniendo loco centralis Nouilunij veri, ac viſi, rurſus peragenda erunt, ſed cum gradu Eclipticæ oppoſito gradui in quo Nouilunium celebratur.

Præcept. 105. *Digitos Eclipticos centralis Eclipſis Solis determinare.*

In Eclipſibus Centralibus conſule Tabulam 57. & in Pag. 66.
eius fronte quære diametrum Solis apparentem, & in latere ſiniſtro ſcrupulorum deficientium, quære Diametrum Lunæ apparentem, communis enim area dabit digitos. Qui ſi fuerint 12. præciſè, Eclipſis Solis erit totalis, & ſine mora; ſi plures quam 12. erit totalis, & cum mora in tenebris, ſi pauciores, relinquetur circa Lunam margo Solis in forma annuli lucidi.

Exem-

Exemplum.

In præcedenti Eclipſi	I	II
Semidiameter ☉ fuit	15	32
Diameter tota ☉	31	4
Semidiameter ☽	15	17
Diameter tota ☽	30	34
Ergo Digiti Ecliptici	11 48	Q.

Ergo in aliqua circuli Arctici Regione, vbi centralem fuiſſe Eclipſim ſupra indicauimus, apparuit circa Lunam lucidus annulus.

De Præcipuis Phaſibus Eclipſis Solaris.

Præcept. 106. *Tempus inuenire, quod Lunam conſumit à puncto, quo primum Lunaris Vmbra Terram ferit, vſq; ad momentum, quo dicta vmbra Terram deſerit, & quibus dicta Phaſes contingunt.*

Collige in vnam ſummam, ſemidiametros apparentes Luminarium, & Parallaxim Lunæ Horizontalem, & in Tabulæ 60. latere ſiniſtro, quære prædictæ ſummæ minuta, in eius autem fronte ſecunda; area enim communis dabit Gradus, & Scrupula, quæ vocantur *Priora*. Rurſus in eiuſdem Tabulæ ſiniſtro latere, quære minuta veræ latitudinis Lunæ, & in fronte ſecunda; area enim dabit Grad. & Scrupula, quæ vocentur *Poſteriora*, & ſubtrahe hæc *Prioribus*, & cum reſiduo in area eiuſdem Tabulæ obſeruato, vide quæ minuta in ſiniſtro latere, & quæ ſecunda in fronte illi reſpondeant. Nam ſi hæc minuta, & ſecunda diuiſeris per verum Horarium Lunæ à Sole; dabunt in quotiente Horas, quas Luna conſumit à momento, quo ipſius Vmbra Terram fetit, & Solis oriẽtis alicui Regioni margo à limbo Lunæ incipit ſtringi, vſq; ad momentum veræ, & viſæ ſynodi, & per conſequens tempus, quod conſumit Luna à momento veræ, ac viſæ ſynodi, vſq; ad momentum, quo Lunaris Vmbra Terram deſtituit, & quo Occidente Sole cum fine diei, finis quoq; Eclipſis fit loco alicui, Lunâ penitus ex Solis diſco exeunte. Pag. 70.

Exemplum.

Anno 1654. die 11. Auguſti, hora apparenti Vraniburgi 22.58'.28". poſt merid. ex Rudolphinis fuit Eclipſis Solis in ♌ gr. 19. 33'. 45". tunc igitur ſic calculus.

	Sig.	Gr.	I	II
Anomalia Solis	1	14	19	46
Anomalia ☉ æquata	8	9	26	1
Semidiam. appar. Solis			15	3
Semidiam. appar. Lunæ			15	55
Parallax. Horizont. ☽			61	57
Argumentum latitud. Lunæ	5	24	4	18
Latitudo eius Borea			30	57
Summa ſemidiam. & Parallaxis			92	55
Scrupula Priora		10	8	51
Scrupula Poſteriora		1	7	33
Reſiduum ſcrupulorum		9	1	18
Scrupula diuidenda			87	39
per Horarium ☽ à ☉			35	20
Quotiens dat Horas	H.	2	28	50
Nouiluniũm fuit Hora	H.	22	58	28
Initium Eclipſis in Terris	H.	20	29	38
Finis Eclipſis in Terris die 12.	H.	1	27	18

Proinde ab initio quo Lunæ Vmbra cœpit Terram ferire, & ☽ ſtringere occidentalem Solis marginem, vſq; ad finem, quo Lunæ Vmbra Terram deſeruit, & Luna exceſſit ab Orientali Solis margine, intercurunt Horæ 4.57'.40". & initium illud fuit Vraniburgi Hora 20.29'.38". poſt meridiem diei 11. Auguſti. Finis autem poſt meridiem diei 12. hora 1.27'.18".

Præcept. 107. *Nonageſimi Altitudinem reperire in Regionibus, quibus primò Eclipſis Solaris initium, & poſtremò finis apparet.*

Primò. Scrupula, quæ præcedenti Præcepto per Horarium Lunæ diuiſiſti (quæ deinceps ſcrupula Incidentię vocentur) ſubtrahe ab Argumento vero latitudinis Lunaris, & habebis Argumentum veri primæ Phaſeos, quando ſcilicet in Terra fit principium Eclipſis: contra ſi addas eadem eidem Argumento, habebis Argumentum verum vltimæ Phaſis, quando ſcilicet Eclipſis omnino definit in terris. Et cum his Argumentis quære latitudines Lunæ veras, pro vtraq; Phaſi.

Secundò. Diuide latitudinem primæ Phaſeos per ſummam ſemidiametrorum luminarium, & parallaxis Lunæ Horizontalis, & quod prouenerit, quære in Tabulæ parallacticæ columna illa, cui ſuperſcripta ſunt 60'. è directo enim eius in latere ſiniſtro habebis Nonageſimi Altitudinem Regionis illius, cui Sol oriens incipit à Luna Eclipſari.

Tertiò. Diuide Latitudinem vltimæ Phaſeos per eandem ſummam, & quotientem in eandem columna 60'. minutorum obſerua; illi enim in ſiniſtro latere reſpondet Nonageſimi Altitudo in ea Mundi plaga, cui Sol occidens deſinit Eclipſari à Luna.

Exemplum de quo in Præc. 106.

	Sig.	Gr.	I	II
Argumentum Latitudinis	5	24	4	18
Scrupula Incidentiæ			87	39
Argum. latitud. in 1. Phaſi	5	22	26	39
& Latitudo Bor.			38	32
Argum. latitud. vltimæ Phaſis	5	25	31	57
& Latitudo Bor.			23	20
Summa ſemidiam. & Parallax. de viſâ per hac latitudine			92	55
			38	32
Quotiens eſt			24	53
Hinc Nonageſimi Altitudo in loco primæ Phaſis		65	5	0
At diuiſa per eandem ſummam Latitudine			92	55
			23	20
Quotiens eſt			15	4
Et Nonageſimi Altitudo in loco poſtremæ Phaſis			75	27

Præcept. 108. *Poli Altitudinem in prædictis duabus Regionibus inuenire.*

Primò. Interuallum temporis inter veram Synodum, & principium Eclipſis in terris Præcepto 106. repertum adhibe, & motum Solis medium illi debitum ſubtrahe loco Solis tempore Nouilunij dato; & cum ſignis gradibuſq; reſiduis in latere alterutro Tabulæ 33. obſeruatis, vbi è directo eorum inuenies Altitudinem Nonageſimi Præc. 107. pro 1. Phaſi repertam, ſupra illum in fronte habebis Altitudinem Poli optatam.

Secundò. Eundem motum medium Solis, adde loco veto Solis tempore Nouilunij dato, & cum ſignis gradibuſq; inde factis, ſed oppoſitis in eadem Tabula 33. vide in cuius columellæ area ſit Nonageſimi altitudo, Præcept. 107. pro vltima phaſi inuenta, nam ſupra illam habebis Poli Altitudinem quæſitam. Pag. 38.

Exemplum Nouilunij prac.

	Sig.	Gr.	′	″
Horæ interualli erant	H.	2	28	50
Horum motus ☉ medius			6	7
Locus ☉ in vero ♂	♌	19	33	45
Locus ☉ in 1. Phasi	♌	19	27	38
Altit. Nonagesimi tunc		65	5	0
Ergo Poli Altitudo Bor.		41	22	0
Locus ☉ pro vlt. Phasi	♌	19	39	52
Locus oppositus	♒	19	39	52
Nonagesimi Altitudo tunc		75	37	0
Quæ in arcis non apparet				
Vtere igitur priori	♌	19	39	52
Vnde Poli Australis alt.		3	42	0

Aduerte autem, quòd si in prædictis arcis non inuenias Nonagesimi altitudinem, è directo loci Solis, signum est, quærendam esse Altitudinem Poli Australis, cum loco Solis oppositò, ideſt cum priori loco ☉, cuius oppositum tentasti.

Præcept. 109. *Regiones ipsas mediante Longitudine determinare pro 1. & vlt. Phasi ex modo dictis,*

Primò, cum loco Solis per Præc. 108. reperto ad momentum 1. Phasis, quære Ascensionem obliquam sub Poli eleuatione pro eadem 1. Phasi nuper reperta, eiq; subtrahe gradus 90. & prodibit Ascensio recta Meridiani prædictæ Regionis. Deinde ab Horis veri Nouilunij, subtrahe horas interualli inter 1. Phasim, & Nouiluniũ, iam Præc. 106. inuentas, residuumq, in gradus Æquatoris resolutum adde Ascensioni rectæ illius gradus loci Solis, cuius Ascensionem obliquam nuper inueniſti, & prodibit Ascensio Recta Meridiani Tabularum ad momentum 1. Phaseos: cui si subtraxeris Ascensionem Rectam Meridiani prius repertam, dabitur differentia Meridianorum, & per eam Longitudo quæsita Orientem versùs, si Asc. Recta Meridiani prioris sit maior Ascensione recta Meridiani Tabularum; Occidentem, si minor; Quare cognita longitudine, & per præc. præcedens Altitudine Poli, in Chartâ Geographicâ inquire locum optatum.

Secundò, pro loco vltimæ Phasis cum gradu Eclipticę oppositò ei, quo nuper vsus, & sub altitud. Poli vltimæ Phasi congruente, quære Ascensionem obliquam, eiq; subtrahe grad. 90. vt habeas Ascensionem Rectam Regionis optatæ. Deinde Horas interualli inter Nouilunium, & vltimam Phasim, adde locis veri Nouilunij, & aggregatum in partes Æquatoris resolutum, adde Ascensioni Rectæ loci Solis in vltima phasi reperta; habebis enim Ascensionem Rectam Meridiani Tabularum. Ergo si huic Ascensionem Rectam antecedentis Meridiani subtraxeris, acquires differentiam Meridianorum, & sic cum Longitudine, & Poli Altitudine Regionem optatam.

Aduerte autem si in alterutrâ phasi eleuatio Poli inuenta, fuit Australis, addendos esse grad. 180. Ascensioni Rectæ Medij Cœli Tabularum, & ab aggregato subtrahendam Ascensionem alterius Meridiani, vt habeas differentiam Longitudinis.

Exemplum in præcedenti Nouilunio.

	Sig.	Gr.	′	″
Locus Solis in 1. Phasi	♌	19	27	38
Altitudo Poli Bor. in 1. Phasi		41	22	0
Ascensio Obliqua loci ☉		128	12	6
Asc. Recta Meridiani optati		38	12	6
Asc. Recta loci ☉		141	53	48
Hora prima Phaseos	H.	20	29	38
Earum partes Æquatoris		307	24	30
Asc. Recta Merid. Tabularum		89	18	18
Subducta Asc. Recta 1. Merid.		38	12	6
Differentia Meridianorum		51	26	12
Vraniburgi Longit. in Rudolphin.		36	45	0
Longitudo Regionis 1. Phasi		345	38	48

Igitur prima omnium Eclipsium, oriente Sole fuit in Atlantico Oceano prope Insulam Fagudam; quia eius Altitudo Poli est ferè grad. 41. 22′. & Longitudo grad. 345. 38′. 48″.

Pro vltima Phasi	Sig.	Gr.	′	″
Locus Solis in vltima Phasi	♌	19	39	52
Poli Australis Altitudo		3	42	0
Asc. Obliq. loci Solis		142	4	40
Asc. recta Merid. optati		51	4	40
Asc. recta loci Solis		142	4	49
Hora vltimæ Phasis	H.	1	27	18
Gradus Æquatoris		22	49	30
Asc. recta Meridiani Tabular.		163	54	19
Quia Altit. Poli est Austr. adde		180	0	0
fit aggregatum		343	54	19
Subtrahe prioris Merid. Ascens.		51	14	40
Restat Meridianor. differentia		292	49	39
Longitudo quæsita		103	55	21

Vltima ergo Eclipsium in Terris fuit in Orientali Oceano prope Insulam S. Petri de Mascarenas, quia eius Longitudo grad. 103. 55′. 21″. & Latitud. Austr. gr. 3. 42′. Ergo desijt Eclipsis super Terram, & Lunaris vmbra eam deseruit in loco, vbi Polus Boreus eleuatur gr. 23. 55′. & cuius Longitudo à Palmâ est grad. 289. 1′. nempe prope caput S. Antonij Insulæ Cubæ.

Præcept. 110. *Tempus inuenire, ex quo primum Oriente Sole, fit totalis Eclipsis Solis, vsq; ad medium veræ, ac visæ synodi centralis, & inde vsq; ad tempus, quo Occidente Sole vltimò centralis Eclipsis fit.*

Cum Semidiametro Disci Terræ apparenti, seu cum parallaxi Lunæ Horizontali, excerpe ex 60. Tabula gradus, & scrupula, quæ vocentur *Priora*. Idipsum facies cum vera Lunæ latitudine ad momentum veri Nouilunij reperta, colligens grad. & scrupula *Posteriora*, quæ subtrahe *Prioribus*, & residuum quære in arcis eiusdem Tabulę 60. colligens ex sinistro margine minuta, & ex fronte secunda; nam si hæc diuiseris per Horarium Lunę motum verum à Sole, habebis interuallum temporis à momento, quo primum in Terris Oriente Sole Eclipsis centralis apparuit, vsq; ad momentum, quo in Nonagesimo ab ortu, vera, & visa synodus centralis apparebit. Quare si hoc interuallum subtrahas tempori apparenti veræ synodi, habebis tempus huius phaseos. Idem si addideris eidem tempori veræ synodi, habebis tempus, quo Sole Occidente vltimò centraliter Eclipsatus apparebit. Pag. 70.

Exemplum in præcedenti Nouilunio.

	Sig.	Gr.	′	″
Parallaxis ☽ Horizontal.			61	57
Scrupula priora		4	28	58
Latitud. ☽ in vera ♂		0	30	57
Scrupula posteriora		1	7	33
Residua scrupula		3	21	25
Scrupula dividenda		0	55	37
Per Horarium ☽ à ☉		0	35	20
Ergo Hora	H.	1	34	26
Hora Nouilunij fuit	H.	22	58	28
Hora igitur prima centralium Eclipsium	H.	21	24	2
Et vltima cẽtralium diei 2. Aug.		0	32	54

Præceptum 111. *Altitudinem Nonageſimi in Regionibus duabus pro phaſibus modo dictis reperire.*

Scrupula, quæ præcedenti præcepto per horarium diuiſiſti, auferes vero Argumento Latitudinis ☋ ad tempus veri Nouilunij, & reſtabit Argumentum latitudinis pro prima centralium Eclipſium, quærendæ; quâ repertâ, & poſtea in columellis Tabulæ parallacticæ 56. ſub paral-
pag. 61. laxi Horizontali obſeruatâ, videbis è regione illius in ſiniſtro latere, deſideratam Nonageſimi altitudinem.

At ſi ſcrupula eadem addas Argumento eidem, habebis Argumentum Latitudinis veræ pro vltima Centralium Eclipſium, & inde Latitudinem, quæ in eadem Tabula 56. ſub parallaxi Lunæ Horizontali, monſtrabit in ſiniſtro latere Altitudinem Nonageſimi pro vltima hac phaſi.

Exemplum in precedenti Nouilunio.

	Sig.	Gr.	′	″
Argumentum Latitudin vera ☌	♌	5. 24	4	18
Argum. Latitud. pro 1. centralij	♌	5 23	8	41
Argum. Lat. pro vlt. centralium	♌	5 24	59	55
Latitudo in 1. centralium Bor.			35	46
Latitudo in vlt. central. Bor.			26	7
Parallaxis Horiz. ☾			61	57
Altitudo Nonageſ. in 1. central.		54	44	0
Altitudo Nonageſ. vlt. central.		64	56	0

Præcept. 112. *Altitudinem Poli pro vtraque predicta Phaſi, & Regione inuenire.*

Medium motum Solis congruentem tempori inter 1. centralium Eclipſium, & veram Synodum Præcept. 110. reperto, ſubtrahe loco Solis vero in Nouilunio pro 1. centralium, adde pro vltimâ centralium, & cum Signis, & Gradibus loci Solis ſic emendati, in Lateribus Tabulæ 33. obſeruatis, & è regione illorum Nonageſimi Altitudine, præcedenti præcepto iam acquiſitâ, inuenies in fronte Tabulæ quæſitam Poli Altitudinem, iuxta monita præcepti 109.

Exemplum in precedenti Nouilunio.

	Sig.	Gr.	′	″
Locus ☉ *in vero* ☌	♌	19	33	45
Tempus inter ☌, *&* ☉ *1. central.*	H.	1	34	26
Medius ☉ *motus hoc temp.*			3	53
Locus ☉ *pro 1. central.*	♌	19	29	52
Locus ☉ *pro vltimo central.*	♌	19	37	38
Nonageſimi Altit. 1.		54	44	0
Nonageſimi Altit. vltimo		64	56	0
Altit. Poli pro 1. central. Bor.		51	9	0
Altit. Poli pro vlt. central. Bor.		6	26	0

Sed hæc inuenta eſt cum loco Solis oppoſito.

Præcept. 113. *Regiones ipſas per earum Longitudinem determinare.*

Cum loco Solis, & Poli Altitudine præcedenti præcepto repertis, quærendæ ſunt Aſcenſiones Obliquæ, & reliqua omnia præſtanda, quæ præſtitiſti in præcep. 109. vt pro 1. & vltimâ centralium habeas differentiam Meridianorum à Meridiano Tabularum, atq; adeò longitudinem vtriuſq; loci deſiderati; quod exemplo breuius addiſces.

Exemplum precedentis Nouilunij.

	Sig.	Gr.	′	″
Pro 1. centralium	♌	51	9	0
Altitudo Poli Bor.	♌	19	29	52
Locus Solis tunc				
Eius Obliqua Aſcenſio		122	26	6
Aſc. Recta Meridiani optati		32	26	6
Aſc. Recta loci Solis		141	56	38
Hora huius phaſis	H.	21	24	2
Earum partes Aequatoris		321	0	30
Aſc. Recta Meridiani Tabular.		102	57	8
Differentia Meridianorum		70	33	22
Et Longitudo Regionis quæſita		326	11	58

Proinde 1. centralium Eclipſium fuit in ora maritima Boreali Norimbergæ, vbi Poli Altitudo grad. 51. 9′. & Longitudo grad. 326. 11′. 58″.

Pro vltima Centralium	Sig.	Gr.	′	″
Altitudo Poli Bor.		6	26	0
Loc. oppoſitus loci Solis	♒	19	37	38
Cuius Aſcenſ. obliqua		323	17	48
Aſc. recta Meridiani optati		233	17	48
Locus Solis	♌	19	37	38
Eius Aſc. recta		142	3	38
Hora huius Phaſis	H.	0	32	54
Eorum partes Aequatoris		8	13	30
Aſcenſ. Recta Merid. Tabul.		150	17	8
Differentia Meridianor.		276	59	20
Longitudo quæſita		119	45	40

Quare vltima centralium Eclipſium fuit in Oceano Indico Orientali, ad ingreſſum Sinus Gangetici, vbi altitudo Pol. Bor. eſt gr. 6. 26′. & longitudo gr. 119. 45′. 40″.

Præceptum 114. *Regionem inuenire, cui in Nonageſimo coëuntibus verâ, & visâ Synodo, Eclipſis centralis apparet.*

Primò, per Præcepta 101. 102. & 103. quære cum ſemidiametro Diſci Terræ Altitudinem tum Nonageſimi, tum Poli, Regionis illius, cui talis Phaſis contingit. *Deinde* cum loco Solis in Nouilunio vero gradibus 90. aucto ſub dicta Poli Altitud. Quære Aſcenſ. Obliquam, eiq; ſubtrahe gr. 90. & habebis Aſcenſ. Rectam Meridiani, ſub quo fit hæc Phaſis. Tandem Aſcenſioni Rectæ loci Solis, adde partes Æquatoris reſpondentes Horis apparentibus veri Nouilunij, & conflabis Aſcenſ. Rectam Meridiani Tabularum, quam comparando cum Aſcenſ. Recta Meridiani prioris, habebis differentiam Longitudinis, & inde Longitudinem Regionis quæſitæ, in quo fit hæc Phaſis.

Exemplum precedentis Nouilunij.

	Sig.	Gr.	′	″
Semidiam. Diſci Terræ		0	61	57
In ☌ *Latitudo vera* ☋			30	57
Nonageſimi Altitudo		60	2	0
Et Poli Bor. Altitudo		43	6	0
Locus ☉ *in* ☌	♌	19	33	45
Additis		90	0	0
Aſcendens gradus	♍	19	33	45
Eius Aſcenſio Obliqua		244	27	19
deme		90	0	0
Aſc. Recta Meridiani optati		154	27	19
Aſc. Recta loci ☉ *in* ☌		141	59	48
Hora Nouilunij apparentes	H.	22	58	28
Earum partis Aequatoris		344	37	0
Aſc. Recta Meridiani Tabular.		126	36	48
Differentia Meridianorum		332	9	29
Longitudo quæſita		64	35	31

Ergo

Ergo in eo loco vbi Polus Boreus eleuatur gr. 43. 6'. & cuius longitudo est gr. 64. 35'. 31". ibi in Nonagesimo fuit vera, & visa Synodus centralis, videlicet in ora maritima Euxini prope Amasiam, & flum. Thermodontem, non secus, ac in toto illo tractu, quem Vmbra Lunę occupabat; fuit enim Eclipsis digitorum 12. 43'.

Præcept. 115. *Regiones Terræ inuenire, supra quas fertur Vmbra Lunæ toto Eclipsis Solaris tempore.*

Repertis quinq; locis Phasium quinque, de quibus à Præcepto 106. ad 114. facilè est in Globis, Mappisue Geographicis, tractum Telluris designare, quem toto Eclipsis Solaris tempore Lunaris Vmbra peragrauit. Itaq; in præcedenti Eclipsi, post quam Sol oriens *Fagdæ* Insulæ Atlantici, cœpit ab occidentali sui parte obiecta Lunæ tegi, paulatim eleuatus crescente defectu ex oriens *Norimbergæ*, oræ maritimæ Boreali totus primò à Luna tectus fuit. Inde Lunaris vmbræ centro in ortum transeunte, primo perambulauit *Laboratoris terram*, deinde Oceanum *Caledonium*, *Scotiam*, *Danos*, *Cymbros*, extremasq; *Germaniæ* oras, & per *Poloniam*, ac *Podoliam* transiuit ad *Euxinum Mare*, vbi in Nonagesimo Vera, & Visa Synodus centralis apparuit. Inde porrò meauit ad *Armeniam*, & *Persidis* Australis oras, atq; inde ad *Indiam Orientalem*, vbi in ostio *Sinus Gangetici*, totum Solem Occidentem vltimò occultauit, Postremò Solem Occidentem *Insulæ S. Petri de Mascarenas* Luna Liberum reliquit, & eius Vmbra Terras deseruit.

Præcept. 116. *Saturni locum secundum Longitudinem in Orbita computare.*

Accommodato tempore, si opus sit iuxta Partis I. præcepta, siue infrascriptum ordinem.

1 *Primò*, per Præceptum 55. aut 56. inquire verum locum Solis, eiusq; Anomaliam æquatam.

2 *Secundò*, ex Tabula 62. quæ habetur pagina 72. elice medium motum Saturni ab Æquinoctio; Apogei, & Nodi Borei.

3 *Tertiò*, subtrahe Apogei motum, motui Saturni ab Æquinoctio, & habebis *Anomaliam simplicem*, cum qua in Tabula 63. quæ est in pag. 73. quære Æquationem centricam, seu primæ inæqualitatis Saturni, addendam, vel subtrahendam eius medio motui ab ♈, vt habeas *Locum Saturni excentricum*, seu primò æquatum, seu ex Sole visum.

4 *Quartò*, subtrahe locum Saturni centricum, vero Solis loco, & relinquetur *Anomalia Orbis*.

5 *Quintò*, cum Anomalia simplici de qua num. 3. quære in Tabula 64. quæ est in pag. 73. *Anomalium Æquatam* Saturni.

6 *Sextò*, cum Anomalia Æquata Solis, & cum Anomalia Æquata Saturni, quære in Tabula 65. quam dat pagina 74. *Maximam Æquationem Orbis* Saturni.

7 *Septimò*, tandem cum Maxima Æquatio Orbis Saturni, adens Generalem Tabulam Prosthaphæresem Orbis, quæ est 95. pag. 94. eamq; obserua in fronte, vel calce Tabulæ, & cum *Anomalia Orbis*, de qua num. 4. descendendo sinistrorsum, vel ascendendo dextrorsum, quære in area communi prosthaphæresim Orbis, addendam, vel subtrahendam loco Saturni centrico, & habebis locum Saturni in Orbitâ ex Tellure visâ. Hic ipse ordo sequandus erit in Ioue, & in Marte, adhibitis tamen propriis cuiusq; Tabulis, vt infra dicetur.

Exemplum in ♄.

Anno Christi 1604. Septembr. 27. Hora circiter 8. Pragæ ex obseruatis putatus est Saturnus, & Mars in eadem Longitudine. Quæritur hic Saturni locus. Ordo calculi talis est.

	Sig.	Gr.	′	″	
☉ *Locus verus*	6	4	47	44	Tab. 36
☉ *Anomalia* 99.	2	27	4	44	38
♄ *Medius ab* ♈	8	13	49	13	Tab. 62
Apogei motus	8	26	6	51	Pag. 72
Nodi ☊ *motus*	3	20	32	5	
Anomalia simplex	11	17	42	22	
Æquatio 1. *addi.*	0	1	18	53	Tab. 63
♄ *Locus Excentricus*	8	15	7	46	Pag. 73
Anomalia Orbis.	9	29	39	58	
Anomalia ♄ *æquata*	0	11	35	30	Tab. 64
Maxima Æquatio Orbis	0	5	41	30	Pag. 73 Tab. 65 Pag. 74
Orbis Æquatio sub.	0	5	10	30	Tab. 95
♄ *Locus in Orbita*	8	9	57	16	Pag. 94

Erat ergo tunc Saturnus in Sagittarij gr. 9. 58'. 16".

Præcept. 117. *Saturni Latitudinem Computare.*

1 *Primò*, cum Anomalia Excentrici æquata Saturni, obseruata in fronte, vel calce Tabulæ 66. quæ incipit à pag. 75. & cum Anomalia Orbis Saturni, in sinistro, aut dextro latere eiusdem Tabulæ, quære in angulo communi *scrupula proportionalia latitudinis*.

2 *Secundò*, cum Anomalia Orbis in lateribus eiusdem Tabulæ 66. obseruata, quære scrupula in penultima columna, cui titulus est: *Scrup. Prop. Incr. & Decr.*

3 *Tertiò*, si Scrup. Incr. vel Decrementi, sint in penultimæ columnæ parte superiori, cui titulus est A. seu quæ respondet Anomaliæ Orbis tribus primis, vel vltimis Signis. Accipiendum est cum Anomalia Solis, Incrementum in antepenultima columna, cui titulus est: *Increm. in* ♂. Sin autem Scrupula Incr. vel Decr. sint inferiora eorumq; titulus sit B. tunc accipienda erunt scrupula decrementi in ♀ in propriis columnis; accipienda, inquam, cum Anomalia Solis Æquata in fronte, vel calce Tabulæ 66. & cum Anomalia Excentrici Saturni in sinistro, aut dextro latere.

4 *Quartò*, fac vt 60. ad scrupula incrementi, aut decrementi, de quibus dixi numero 3. ita scrupula incrementi, aut decrementi penultimæ columnæ, de quibus numero 2. ad quartum numerum proportionalem, hunc verò numerum, seu hunc quotientem, adde, si vsus es Incremento, deme si Decremento, scrupulis latitudinis primo numero inuentis, & habebis scrupula Latitudinis correcta.

5 *Quintò*, adeas Tabulam 67. pag. 76. & in ea cum distantia loci Excentrici Saturni à Nodo Boreo quæsita, in fronte, vel calce, quoad Signa, & cum gradibus Signorum in sinistro, dextroue latere, inquire in columnis latitudinis, Latitudinis sinum rectum, qualium Radius est 60.

6 *Sextò*, denique fac vt 60. ad latitudinis sinum rectum, de quo num. 5. ita scrupula latitudinis correctæ, de quibus numero 4. ad aliud, & prodibit sinus quidam, qui in Tabula Generali latitudinis, quæ est 96. in pag. 107. exhibebit Latitudinem Saturni, eius affectionis, quam distantiæ à Nodo ☊ signa in Tabula 67. indicant.

Exemplum.

Eiusdem Casus, de quo in præcedentis Præcepti Exemplo.

	Sig.	Gr.	′	″	
Anomalia æquata ♄	0	11	35	30	
Anomalia Orbis	9	19	9	58	Tab.
Ergo scrupula prop. latitud.		51	44		66
Et scrup. Incr. vel Decr.		17	52		
Quæ quia sunt superiora, indicant *Incrementum*					
Anomaliæ ☉ *æquatæ fuit*	2	26	34	44	
Ergo Incrementum in ♂		6	30		

	Sig.	Gr.	I	II	
Vt 60. ad 6 ½. ita 17. 52'. ad		1	49		
Quæ addita ſcrupulis latit.		51	44		
Dant ſcrup. Latit. correcta		53	33		
Locus Excentricus ♄ fuit	8	15	7	46	
Nodi locus ☊ fuit	3	20	32	50	
Ergo diſtantia ♄ à Nodo ☊	4	24	34	56	
Et Latitudinis Sinus		1	43		
Vt 60. ad 143. ita 53. 33. ad		1	29	30	Tab.
Quibus in Tabula Generali ſub Gr. 1. reſpondet Latit.		1	33	30	96
Quæ ex diſt. ♄ à Nodo ☊ colligitur fuiſſe Borealis.					

Præcept. 118. *Saturni locum ab Orbita ad Eclipticam Reducere, eiuſq; Curtationem abſoluere.*

1 *Primò*, cum diſtantia Saturni loci excentrici, ſeu primo Æquati à Nodo Boreo ex Tabula 67. quæ habetur pag. 76. extrahe tàm *Reductionem*, quam *Curtationem*.

2 *Secundò*, Reductionem *Adde* loco Saturni in Orbita olim reperto, ſi Planeta ad Nodum accedit recedendo à limite; *Subtrahe* verò, ſi à Nodo recedit, accedendo ad limitem, & habebis locum Saturni reductum ad Eclipticam.

3 *Tertiò* fiat, vt Maxima Æquatio Orbis ad *Curtationem*, ita Æquatio Orbis competens Anomaliæ Orbis, ad partem Curtationis proportionalem, quæ ſempet eſt ſubducenda Æquationi Orbis. Quare ſi Æquatio Orbis fuit adiectiua, ſubtrahe curtationis partem proportionalem, Loco Planetæ ad Eclipticam reducto; At ſi fuit ſubtractiua, adde curtationis partem proportionalem loco Planetæ in Ecliptica, ſed Curtatam, vt oportet.

Exemplum.

In Caſu Præcepti 116. & 117. eiuſq; Exempl.

		Sig.	G.	I	II	
	Diſt. loci Excēt. ♄ à ☊	4	24	34	56	
Tab. 96	Ergo Reductio			1	35	Tab.
	Et Curtatio				12	67

Quia ♄ recedebat à limite Boreo, & accedebat ad Nodum Auſtrinum, ideò Reductio addenda Loco in Orbita reperto, qui fuit Sig. 8. Gr. 9. 57'. 16". Quare locus Saturni in Ecliptica fuit Sig. 8. Gr. 9. 58'. 51". Iam Aequatio Orbis Maxima fuit Gr. 5. 41'. 30". & Aequatio Orbis Anomaliæ conuenientis fuit Gr. 5. 10'. 30". & Aequatio Orbis Anomaliæ conuenientis fuit Gr. 5. 10'. 30". & ſubtractiua; Igitur vt Gr. 5. 41'. 30". ad Curtationem 12". ita Aequatio Orbis 5. 10'. 30". ad Curtationem 11". quæ ſubducēda eſſet Aequationi Orbis, vt minus ſubtractiua euaderet: ſed perinde eſt ſi 11". addas loco Saturni in Ecliptica Reductus, curtatuſq; Anno 1604. Sept. 26. Hora 8. poſt merid. Pragæ fuit ♐ Gr. 9. 59'. 2".

Similiter operandum eſt in Reductione, & Curtatione Iouis, ac Martis; & eſto Curtatio in Saturno, & Ioue ſperni poſſet, non tamen in Marte.

Præcept. 119. *Iouis locum ſecundùm Longitudinem Computare.*

Omnia fac, vt in Præcepto 116. ſed vtere Tabulis propriis Iouis, quæ incipiunt à Tabula 68. pag. 77. deſinuntque in pagina 80.

Exemplum in ♃.

Anno 1634. Chriſti, obſeruatus eſt Iupiter Aprilis 11. Hora 12. poſt meridiem Bononiæ, in Geminorum Gr. 25. 45'. 40". Quæritur tunc locus eius ex noſtris Tabulis computatus.

	Sig.	Gr.	I	II	
☉ Locus verus	0	22	3	45	Tab. 36
☉ Anomalia aq.	9	14	50	11	& 38
♃ Motus med. ab ♈	3	0	7	15	
Apogei motus	6	8	50	39	
Nodi Borei motus	3	8	50	44	
Anomalia ♃ ſimplex	8	21	46	56	Tab.
Aequatio 1. addenda	0	5	32	39	96
♃ Locus Excentricus	3	5	39	54	
Anomalia Orbis	9	16	24	0	Tab.
Anomalia ♃ aquata	3	6	0	0	70.
Maxima Orbis æqu.	0	11	49	0	71
Orbis aquatio ſubtr.	0	9	58	27	95
♃ Locus in Orbita	2	25	41	27	

Fuit ergo locus Iouis in Orbita in ♊ gr. 25. 41'. 27". At quia obſeruatus fuit reſpectu Eclipticæ, Reducendus erit, & Curtandus locus hic vt infra.

Præcept. 120. *Latitudinem Iouis Computare.*

Omnia fac, vt in Præcepto 117. ſed vtere propriis Iouis Tabulis.

Exemplum.

Anni 1634. April. 11. Hora 12. p. meridiem Bononiæ, de quo ſupra.

	Sig.	Gr.	I	II	
Anomalia aquata ♃	3	6	0	0	
Anomalia Orbis	9	16	24	0	
Ergo ſcrup. prop. Latitud.		45	12	0	Tab.
Et ſcrup. Incr. vel Decr.		22	23	0	72
Quæ quia ſunt ſuperiora, indicant Incrementum.					
Anomalia ☉ aquata fuit	9	14	50	11	
Ergo Incrementum in ♂			4	30	
Vt 60. ad 4 ½. ita 22'. 23". ad		1	40		
Quæ addita Latitudinis	ſcru.	45	12		
Dant ſcrup. Latit. correcta		46	52		
Locus Excentricus ♃	3	5	39	54	
Locus Nodi ☊	3	8	50	44	Tab.
Diſtantia ♃ à Nodo ☊	0	3	10	50	73
Ergo ſinus Latitudinis			0	6	
Vt 60. ad 0. 6. ita ſcrupula latit. correcta 46. 52'. ad 0. 47. quibus in Generali Tabula Latitudinis reſpondet Latitudo Bor. gr. 0. 49'.					Tab. 96

Præcept. 121. *Iouis Locum ab Orbita ad Eclipticam Reducere, eiuſq; Curtationem abſoluere.*

Omnia fac vt in Præcepto 118. ſed vtere propria Iouis Tabula quæ eſt 73. in pagina 80.

	Sig.	Gr.	I	II
Diſt. loci Excentr. ♃ à Nodo ☊	0	3	10	50
Ergo Reductio				4
Et Curtatio				0

Accedebat autem ♃ ad Nodum; Addenda ergo Reductio Loco ♃ in Orbita; qui fuit Sig. 2. 25. 41'. 27". vt fit in Ecliptica Sig. 2. 25. 41'. 31". nec opus eſt Curtatione. videntur autem Tabulæ ab obſeruatione deficere 4'. 9". ſed maior pars diſcriminis, non immeritò refundi poteſt in obſeruationem.

Præcept. 122. *Martis Locum Secundum Longitudinem Computare.*

Omnia perage, vt in Præcepto 116. sed vtere propriis Martis Tabulis, quæ incipiunt à Tabula 74. pag. 81. desinuntq; in pagina 84.

Exemplum.

Anno 1604. Octobris 9. paulo ante meridiem ex obseruationibus Pragæ factis fuit coniunctio Iouis, & Martis. Mihi tunc Hora 23. post merid. diei 8. ♆ fuit in grad. ♐ 19. 15'. 17", Quæritur nunc locus ♂; calculus sic se habet.

	Sig.	Gr.	′	″	Tab.
☉ *Locus verus*	6	16	18	20	36 &
☉ *Anomalia æquata*	3	8	35	4	38
♂ *Medius motus*	10	3	36	22	Tab.
Apogei motus	4	29	17	49	74
Nodi Borei mot.	1	15	37	54	
Anomalia simplex	5	4	18	33	Tab.
Æquatio 1. inæq. sub.	0	5	8	11	75
♂ *Locus Excentricus*	9	28	28	11	
Anomalia Orbis	8	17	50	9	Tab.
Anomalia ♂ *æquata*	5	2	0	3	76 &
Maxima Orbis æquatio	0	45	15	0	77
Orbis æquatio subtr.	1	9	13	49	&
♂ *Locus in Orbita*	8	19	14	22	95

Præceptum 123. *Martis Latitudinem Computare.*

Omnia fac, vt in Præcepto 117. sed vtere Tabulis propriis Martis, quæ incipiunt à pagina 81.

Exemplum de quo in præcedenti Præcepto.

	Sig.	Gr.	′	″	
Anomal. ♂ *æquata*	5	2	0	3	
Anomalia Orbis	8	17	50	9	
Ergo scrup. Latit.	0	14	20	0	Tab.
Et scrup. Incr. vel Decr.	0	11	37	0	78
Quæ sunt superiora					
Et indicant Increm.					
Anomal. ☉ *æquata*	3	8	35	4	
Scrup. Incr. in ♂	0	0	4	0	

Vt 60. ad grad. 14. 20'. ita 4'. ad 57'. 20". addenda scrup. Latitudinis, vt correcta sint gr. 15. 17'. 20".

	Sig.	Gr.	′	″	
Distantia loci Excentr. ♂ in Nodo ☊	8	12	50	17	Tab.
Latitudinis Sinus	0	7	4	0	80

Vt 60. ad grad. 15. 17'. 20". ita Sinus 7. 4'. ad Sinum 1. 47'. Qui in Generali Tabula Latitudinis dat Latitud. gr. 1. 52'. Australem, vt indicant Signa distantia à Nodo ☊. | Tab. 96

Præcept. 124. *Martis Locum ab Orbita ad Eclipticam Reducere, eiusq; Curtationem absoluere.*

Omnia fac, vt in Præcepto 118. sed vtere propriis Martis Tabulis 80. quæ habetur pag. 84.

Exemplum Superioris Casus.

	Sig.	Gr.	′	″	
Dist. loci Excent. à ☊	8	12	50	17	
Ergo Curtatio	0	0	1	7	Tab.
Et Reductio subtr.	0	0	0	32	80
Quia accedebat ad limitem					
Locus in Orbita fuit	8	19	14	22	
Ergo Loc. in Ecliptica	8	19	13	50	
Æquatio Orbis maxima	0	45	15	0	
Æquatio Orbis subtr.	0	49	13	49	

Igitur vt grad. 45. 15'. ad Curtationem 1'. 7". ita grad. 49. 13'. 49". ad Curtationem 1'. 13". qua minuenda est æquatio Orbis, vt euadat minus subtractiua; sed perinde est, ac si 1'. 13". addas loco ad Eclipticam reducto. Quare locus Martis reductus, & curtatus fuit in Sagittarij gr. 19. 15'. 3". Iouis autem gr. 19. 15'. 36". *Quare paululo post horam 23. celebrata* ☌ ♆, ☌ ♂ *nempe Hora 23. 50'. post merid. diei 8. vt habet obseruatio.*

Præcept. 125. *Veneris locum secundum Longitudinem Computare.*

Primò, inquire locum Solis verum, & eius Anomaliam æquatam per Præc. 55. aut 56.

Secundò, in Tabula 81. quæ habetur pag. 85. extrahe medium motum Veneris ab Æquinoctio, motum Apogei, & motum Nodi Borei.

Tertiò, subtrahe Apogei motum à medio motu Veneris, & habebis *Anomaliam simplicem*: cum qua in Tabula 82. quæ est in pag. 86. habebis primam *Æquationem*, addendam, vel subtrahendam medio motui Veneris, prout tituli Tabulæ indicabunt; & fiet Locus Veneris primo Æquatus, seu Excentricus, seu ex Sole visus.

Quartò, subtrahe verum locum Solis à loco Veneris Excentrico, & remanebit *Anomalia Orbis*.

Quintò, cum Anomalia simplici, quære in Tabula 83. pag. 86. Anomaliam æquatam Veneris, cum quâ in fronte, & cum Anomalia Solis æquata in lateribus Tab. 84. pag. 87. inquire Maximam Orbis Æquationem.

Sexto, cum Anomalia Orbis, in lateribus, & Maxima Æquatione Orbis in fronte Tabulæ 95. collige Æquationem Orbis Addendam, vel Subtrahendam Loco Solis vero; prout tituli Tabulæ docent, & habebis Veneris locum ex Terra visum.

Exemplum.

Tradit Longomontanus, Tychonem in maxima digress. Veneris à Sole Anno 1585. Septembris 14. stylo veteri, Hora post meridiem 17. 15'. obseruasse Venerem in Leonis gr. 15. 58'. Esto Danicæ Tab. absq; Reductione, & Curtatione dent gr. 15. 53'. 20". Locus tamen Solis à Tychone adhibitus, aliquantulum falsus fuit, ob nimiam Solis parallaxim assumptam, nimiamq; declinationem. Videamus quid nostræ Tabulæ præstent.

	Sig.	Gr.	′	″	
☉ *Locus verus*	6	1	48	41	Tab.
☉ *Anomal. æqu.*	2	24	25	23	36
♀ *Motus medius*	1	10	37	22	38
Apogei mot.	10	5	10	4	Tab.
Nodi ☊	2	13	59	52	81
Anomalia simpl.	3	5	27	30	Tab.
Æquatio 1. sub.	0	0	54	24	82
♀ *Locus ex* ☉	1	9	42	58	
Anomalia Orbis	7	7	54	17	Tab.
Anomalia Æquata	3	4	59	57	83
Maxima Orb. Æq.	0	46	4	30	84
Orbis Æquatio sub.	1	5	41	50	85
♀ *Locus in Orbita*	4	16	6	30	

Fuit ergo in ♌ *grad.* 16. 6'. 30".

Præ-

Præcept. 126. *Veneris Latitudinem Computare.*

Primò, ex Tab. 85. pag. 88. quære ſcrupula Latitudinis proportionalia cum Anomalia Solis æquata in fronte, vel calce Tabulæ, & cum Anomalia Orbis Veneris in lateribus; & cum hac, ſcrupula inferiora in ♂.

Secundò, in Tabula 86. pag. 89. cum Anomalia Solis æquata in fronte, aut calce Tabulæ, & cum Anomalia æquata Veneris in laterib. inquire Scrupula Decrementi.

Tertiò fac, vt 60. ad Scrupula Decrementi per Tab. 85. inuenta; ita ſcrupula inferiora decrementi per Tab. 86. inuenta, ad ſcrupulis Latitudinis primo loco inuentis, vt euadant correcta.

Quartò, cum diſtantia loci Excentrici Veneris à Nodo Boreo, quære in Tabula 87. pag. 89. ſinum Latitudinis.

Quintò fac, vt 60. ad ſinum Latitudinis, ita ſcrupula Latitudinis correcta ad ſinum alterum, qui in Tab. generali, quæ eſt 96. dabit Latitudinem Veneris, eius ſpeciei, quam diſtantia à Nodo Borea in Tab. 87. indicauit.

Exemplum in Caſu Superiori.

	Sig.	Gr.	′	″	
☉ *Anom. æquata*	2	24	25	23	
Anomalia Orbis ♀	7	7	54	17	Tab.
Scrupula latitud.	0	24	18	0	85
Scrupula inferiora	0	11	58	0	
Anom. ♀ *æq.*	3	4	59	57	Tab.
Scrup. Decrem.	0	1	36	0	86

Iam vt 60. ad gr. 11. 58′. ita Scrupula Decrem. gr. 1. 36′. ad 18′. auferenda Latitudinis ſcrupulis, vt correcta remaneant grad. 24. 0′.

	Sig.	Gr.	′	″	
Nodi ☊ *locus*	2	13	59	52	
♀ *Locus ex* ☉	1	9	42	58	
Diſtantia ♀ *à* ☊	1	4	16	53	
Sinus latitudinis	0	5	45	0	

Iam vt 60. ad hunc ſinum grad. 5. 45′. ita Latitudinis ſcrupula correcta grad. 24. 0′. ad alterum ſinum gr. 2. 18′. qui in Tabula 96. exhibet Latitudinem grad. 2. 24′. Borealem, ſi quidem Diſtantia ♀ *ab vlteriore Nodo Boreo erat Sign. 2. gr. 14. ideoq; Deſcendentem.*

Præcept. 127. *Veneris Locum ab Orbita ad Eclipticam Reducere, eiuſq; Curtationem abſoluere.*

Primò, cum diſtantia Loci Excentrici Veneris, ſeu ex Sole viſi, à Nodo Boreo quære in Tabula 87. Reductionem, & Curtationem. Si tamen ♀ ſit in contactu orbis, nullæ ſunt Reductiones, ſed Curtationes maximæ. Contra in coniunctionibus nullæ ſunt Curtationes, ſed Reductiones maximæ.

Secundò fac, vt Maximam Orbis Æquationem ad Reductionem repertam, ita Differentiam inter Maximam Orbis Æquationem, & Orbis Æquationem reſpondentē Anomaliæ Orbis, ad Reductionē addendam loco Orbitę, ſi Planeta ad Nodos accedit recedendo à limite; demenda autem, ſi à Nodis recedit accedendo ad limitem.

Tertiò fac, vt Maximam Æquationē ad Curtationem Repertam, ita Æquationem Orbis Anomaliæ reſpondentem ad Curtationem, auferendam Orbis Æquationi, ita, vt ſi Orbis Æquatio fuit ſubtractiua, minus ſubtrahat; ſi adiectiua, minus addat.

Exemplum in Caſu Precedenti.

	Sig.	Gr.	′	″	
♀ *Diſt. à* ☊ *fuit*	1	4	16	53	
Ergo Reductio add.	0	0	2	48	
Et Curtatio	0	0	3	18	
Maxima Aequat. Orb.	0	46	4	30	
Orbis Aequatio	0	45	41	50	
Differentia harum	0	0	22	40	

Iam vt grad. 46. 4′½. ad Reduct. 2′. 48″. ita differ. 22′. 40″. ad Reduct. 1′. 18″. Locus ergo ♀ *Reductus fuit Sig. 4. grad. 16. 7′. 48″.*

Deinde vt 46. 4′½. ad Curtationem 3′. 18″. ita gr. 45. 41′. 50″. ad Curtationem 3′. 11″. qua detracta Aequationi ſubtractiuæ Orbis, vel addita loco Veneris Reducto, dat locum ♀ *Curtatum in Leonis gr. 16. 10′. 58″. nempe 1¾′. ferè minutis promotiorem Tychonico, ſed falſoſum ob nimiam Solis Parallaxim, ac Declinationem, tum forte ob ipſam obſeruationem.*

Præcept. 128. *Mercurij locum ſecundum Longitudinem Computare.*

Omnia fac, vt in Præcepto 125. pro Venere feciſti; ſed adhibe proprias Mercurij Tabulas, quæ incipiunt à Tab. 88. ſeu à pag. 90. & deſinunt in pagina 94.

Exemplum.

Anno 1481. Octobris 21. Hora Bononiæ 18. 10′. poſt merid. Mercurius obſeruatus eſt Orientalior Saturno, non pluſquam Diametro Lunæ: erat autem tunc Saturnus mihi in Libræ grad. 18. 13′. 20″. Ergo Mercurius erat proximè in Libræ gr. 18. 46′. Quæritur locus ex Tabulis noſtris: calculus talis eſt.

	Sig.	Gr.	′	″	Tab.
☉ Locus verus	7	7	52	30	36
☉ Anomal. æqu.	4	2	16	42	38
☿ *Motus medius*	3	9	39	30	Tab.
Apogei mot.	8	8	10	49	88
Nodi ☊	1	9	20	48	
Anomal. ſimpl.	7	1	28	41	
Aequatio 1. add.	0	15	31	0	Tab.
☿ *Locus ex Sole*	3	25	10	30	89
Anomalia Orbis	8	17	18	0	
Anomalia Aequata	7	7	46	34	Tab.
Maxima Aequatio	0	18	59	0	90
Orbis Aequatio ſub.	0	18	49	50	91
☿ *Locus in Orbita*	6	19	2	40	95

Locus ergo Mercurij in Orbita fuit ♎ grad. 19. 2′. 40″.

Præcept. 129. *Mercurij Latitudinem Computare.*

Primò, cum Anomaliæ Æquatæ Signo Oppoſito in Fronte, aut calce Tabulæ 92. & cum Anomalia Orbis Mercurij in lateribus, quære ſcrupula proportionalia Latitudinis. Vt ſi Signa ſint 7. gr. 20. vtere Sig. 1. gr. 20. quia in inquiſitione ſcrupulorum latitudinis, incipiendum eſt à Perigeo, Tabula autem incipit ab Apogeo.

Secundò, aduerte in Tabula 92. duas eſſe columnas ſcrupulorum proportionalium Incrementi, & Decrementi, nempe Secundam, & Antepenultimam. Secunda reſpondet minimæ diſtantiæ Mercurij à Sole, & hac vtendum quando Anomalia Excentrici, commutatis tamen vt dixi num. primo Signis, fuerit minor Signis 2. vel maior 10. Antepenultima verò vtendum eſt, ſeu inſeruiendum eſt maximæ diſtantiæ Mercurij à Sole, quando Anomalia Excentrici vt dixi, commutata in Oppoſita Signa, fuerit maior Signis 4. vel maior 8. Quando denique Anomalia Æquata, aut maior fuerit Signis 2. vel 8. aut minor Signis 4. vel 10. vtendum erit numeris mediæ diſtantiæ, quos per partem proportionalem colliges ex columnis 2. & antepenultima ſimul comparatis. His igitur probè intellectis quære in Tab. 92. *Scrupula Proportionalia Incrementi, & Decrementi*, cum Anomalia Orbis in lateribus notata.

Tertiò, ſi Scrupula Increm. & Decrementi in Tab. 92. reſpondentia Anomaliæ Orbis ſint ſuperiora, & pertineant ad partem columnæ ſecundæ, vel antepenultimę, cui titulus eſt A. tunc in eadem Tabula columna penultima accipienda ſunt Scrupula Decrementi in coniunctione directa cum Anom. Solis æq. At ſi ſcrupula in-

crem. & decrementi ſint inferiora, & pertineant ad columnæ ſecundæ, vel antepenultimæ partem, cui eſt titulus ☊. tunc in Tabula 93. cum Anomalia Excent. Mercurij æquata in fronte, vel calce, & cum Anomalia Solis æquata in lateribus, ſumenda ſunt *Scrupula Decrementi* in oppoſitione, ſeu in coniunctione Retrograda.

Quarto, fiat vt 60. ad ſcrupula proportionalia Decrementi in ☿ directa, vel Retrograda, de quibus num. tertio; ita Scrupula proportionalia Incrementi, vel Decrementi num, ſecundo inuenta ad ſcrupula adhibenda pro correctione Scrupulorũ Latitudinis, & ijs auferenda.

Quinto, cum diſtantia loci Excentrici Mercurij à Nodo Boreo, quære in Tabula 94. Latitudinis ſinum, & fac vt 60. ad hunc ſinum, ita ſcrupula Latitudinis correcta, ad ſinum alterum, qui in Tabula 96. exhibebit Latitudinem eius ſpeciei, quam in Tabula 94. indicat diſtantia Mercurij à Nodo Boreo.

Exemplum in Caſu Precedenti.

	Sig.	Gr.	′	″	
Anomalia ☿ æquata	7	7	46	34	
Pro qua oppoſita ſunt	1	17	46	34	
Anomalia Orbis	8	17	18	0	
Anomalia Solis æq.	4	2	16	42	Tab.
Scrupula Latitud.	0	22	24	0	92
Scrup. Incr. & Decr.	0	2	17	0	
Quæ ſunt inferiora					
Ideo ſcrup. Decrementi					Tab.
In ☿ Retrograda ſunt	0	0	31	0	93

Iam vt 60. ad 31′. ita gr. 2. 17′. ad 1. 12′. auferenda, ſcrupulis gr. 22. 24′. vt remaneant correcta gr. 21. 12′.

Deinde	Sig.	Gr.	′	″	
Nodi ☊ locus erat	1	9	20	48	
Locus ☿ Excentricus	3	25	10	30	
Diſtantia ☿ à Nodo ☊	2	15	49	42	
Latitudinis Sinus in Tabula 94	0	6	15	0	

Iam vt 60. ad gr. 6. 15′. ita gr. 21, 12′. ad Sinum 2. 13′, qui in Tab. 96. dat Latitudinem grad. 2. 18′. Boream, vt indicant ſigna diſtantiæ *à Nodo, & Aſcendentem, ob acceſſum ad limitem Boreum.*

Præcept. 130. *Mercurij locum ab Orbita ad Eclipticam Reducere, eiuſq; Curtationem abſoluere.*

Omnia fac vt pro Venere in Præcepto 127. ſed vtere Tabulis Mercurij proprijs, nempe 91. & 94.

Exemplum in præcedenti Caſu.

	Sig.	Gr.	′	″	
Diſt. ☿ Excentrici ☊	2	15	49	42	Tab.
Reductio ſubtr.	0	0	6	3	94
Curtatio	0	0	10	5	
Æquatio Maxima	0	18	59	9	91
Æquatio Orbis	0	18	49	50	95
Differentia harum	0	0	9	0	

Vt 18. 59′. ad Reduc. 6. 3″. ita Differentia 9′. ad 16″. Ergo locus Reductus ad Eclipticam ♎ grad. 19. 2′. 24″. Deinde vt Maxima Orbis Æquatio grad. 18. 59′. ad Curtationem 10′. 3″. ita Orbis Æquatio grad. 18. 49′. 50″. ad Curtationem 10′. quæ addita loco Mercurij Reducto, ſi quidem Orbis Æquatio fuit ſubtractiua dat Locum Curtatum in Ecliptica in ♎ grad. 19. 12′. Qui obſeruatus ponebatur in ♎ grad. 18. 46′. circiter, ob fallacem oculi æſtimationem ad Lunaris diei quantitatem inter ☽, & ☿ viſum.

Præcept. 131. *Declinationem, & Aſcenſionem Rectam Planetarum per Tabulas inuenire.*

Per Tabulas inquam, abſq; ſolutione Triangulorum Sphæricorum. Ergo inquire prius Longitudinem, & Latitudinem Planetarum per Præcepta ſuperius tradita; deinde vtere Præcepto 54. & Tabulis 34. & 35. ad illius vſum confectis.

Præcept. 132. *Inuenire Planetarum minorum diſtantiam à Sole, in partibus qualium mediocris diſtantia Solis à Terra, ſeu Radius Orbis Annui Solis eſt 100000.*

Habeas prius ex præceptis ſupra traditis pro ſingulo Planeta, Anomaliam Planetæ Æquatam, eamq; reſolue in gradus; nam ſi hos gradus quæſieris in prima, aut ſecunda columna Tabulæ 97. quæ habetur pagina 108. è regione illorum habebis ſub vnoquoque Planeta diſtantiam ipſius à Sole, in partibus qualium Radius Orbis Annui Solis, ſeu Semidiameter maior Ellipſis Solaris, ſeu media Solis à Terra diſtantia eſt 100000. ſed ſi opus ſit, vtere parte proportionali in Saturno.

Exemplum ex Ioue.

Supra in Exemplo Præcepti 116. Anomalia Æquata Saturni fuit Signorum 0. gr. 11. 35′. 30″. Reſoluta in gradus manet grad. 11. 35′ ½. his in Tab. 97. ſub ♄ reſpondet, diſtantia à Sole partium 1008340. vtendo parte proportionali.

At in Exemplo Præcepti 119. fuit Iouis Anomalia Æquata Sign. 3. gr. 6. hoc eſt graduum 96. his præcisè in Tabula 97. ſub ♃ reſpondet diſtantia 935927. partium, qualium Radius Orbis Annui Solis eſt 100000. Et ſic de cæteris.

Præcept. 133. *Diſtantiam minorum Planetarum à Terra inuenire in partibus Radij Orbis Annui Solis.*

Si extremas diſtantias à Terra optes, quando Sole Apogeo, vel Perigeo Planeta eſt Aphelius, vel Perihelius, eas exhibuit in calce Tabulæ 97. reliquas oportet venari ope Trigonometriæ, ex diſtantia Solis à Terra data per Præc. 58. & Planetarum minorum per Præcept. 132. cum Angulo Anomaliæ æquato, ab his diſtantijs comprehenſo.

Præcept. 134. *Diſtantiam Planetarum à Sole, vel Terra inuenire in Semidiametris Terræ.*

Habemus prius Planetæ diſtantiam in partibus, qualium Radius Orbis Annui eſt 100000. per Præcept. 132. vel 133. eamq; multiplica per Semidiametros Terræ, quos continet media diſtantia Solis à Terra, iuxta opinionem, quam in hoc ſequi lubet; productumq; diuide per 100000. nam in quotiente habebis diſtantiam optatam in Semidiametris Terræ.

Exemplum in ♃.

In Exemplo Præc. 132. pro ♃ habuimus Iouis à Sole diſtantiam 935927. in partibus Radij Orbis Annui, 100000. æſtimati. Iam per nos media Solis à Terra diſtantia eſt ſemidiametrorum terreſtrium 7300. per quas ductis 935927. fit ſumma 6832287100. & hæc diuiſa per 100000. relinquit diſtantiam Iouis à Sole ſemidiametrorum terreſtrium 68323.

Præcept. 135. *Fixarum Longitudinem, ac Latitudinem inuenire, quouis tempore dato.*

Quære primum in Tabula 98. quæ habetur à pag. 109. Longitudinem, ac Latitudinem Stellæ Fixæ datæ, ad finem Anni Chriſti 1700. nam Latitudo quidem ibi inuenta perpetuò ſeruit. Deinde interualla Annorum inter Annum datum, ac Menſem, & inter Annum 1700.

quære

quære ex Tabula 100. Motum Fixarum congruentem Annis expanſis, & collectis, in vnam ſummam redactum; nam ſi hanc ſummam addas, ſi tempus datum excedit Annos Chriſti 1700. vel demas, ſi antecedit, à Longitudine Anni 1700. fuit, ſeu relinquetur Longitudo Fixæ ad datum tempus.

Exemplum in Regulo Anno 456.

Anno 1700. completo Chriſti. Longitudo Reguli eſt ♌ grad. 25. 38'. 32". Latitudo autem perpetua Borealis grad. 0. 26'. 20".

Detur iam Annus Chriſti 456. completus, quo ſubtracto ab Annis 1700. reſtat interuallum Annorũ 1244. quibus reſpondet ex Tab. 100. Motus gr. 15. 30'. 29". nam ſic ſe habet ſumma.

Motus	*Gr.*	*I*	*II*	*III*
Annis 1000	14	4	26	6
Annis 200	2	48	53	20
Annis 44	0	37	9	20
Summa	[illegible]	30	[illegible]28	[illegible]6

Quam ſi demas (quia tempus datum antecedit) Radici ♌ gradibus 25. 38'. 32". reſtat Reguli Longitudo ♌ grad. 10. 8'. 3". illi conueniens in fine Anni 456. Et Latitudo Bor. grad. 0. 26'. 20".

Præcept. 136. *Aſcenſionem Rectam, & Declinationem Fixarum præcipuarum reperire ad datum tempus, cum monito inſigni pro lucido Humero Vrſæ Minoris, ac Stellis illi ſimilibus.*

Si Stella Fixa in Tabula 99. non eſt Lucidus Humerus Vrſæ Minoris, quære in Tab. 99. Aſcenſionem rectam, & declinationem ipſi competentem in fine Anni Chriſti 1700. Et differentiã centenariam ipſis adiectam. Addendam ſemper Aſcenſioni Rectæ Anni 1700. demendam autem ſi præceſſit; ac quoad Declinationem, addendam, vel demendam prout ibi notatum, ſi tempus ſubſequitur, nam ſi antecedit Annum 1700. contrarium faciendum, & addendum eſt vbi dicitur ſubtrahendum, & ſubtrahendum, vbi dicitur addendum. Porrò vtraque differentia multiplicanda eſt per interuallum temporis inter Annum 1700. & tempus datum; & ſumma diuidenda per 100. prodibit enim differentia, addenda, vel ſubtrahenda, vt dixi Radici Anni 1700.

Exemplum in Regulo Anno 456.

In Tab. 99. Anno 1700. completo Reguli Aſcenſio Recta eſt gr. 148. 4'. 15". eiuſq; differentia centenaria grad. 1. 22'. 30". Declinatio autem Borea eſt grad. 13. 25'. 16". eiuſq; Differentia centenaria eſt 28'. 30". Subtr. Interuallum temporis antecedentis fuit Annorum 1244. qui ducti per Aſcenſionis Rectæ differentiam gr. 1. 22'. 30". reſolutam prius in ſecunda ſcrupula 4950". facit ſummam ſecundorum 5157800'. quæ diuiſa per 100. relinquunt ſecunda 51578". ideſt gr. 14. 19'. 38". quia ergo tempus Radicem Anni 1700. anteceſſit, diſtrahendi ſunt Aſcenſioni Rectæ graduum 148. 4'. 15". dicti grad. 14. 19'. 38" & relinquitur pro Anno Chriſti 456. Aſcenſio Recta Reguli gr. 133. 44'. 37".

Iam vero Declinationis Differentia ſubtrahenda poſt, ſed addenda ante, centenaria eſt 28'. 30". ideſt 1710". quæ ducta per annos 1244. facit ſecunda 2327240". quibus diuiſis per 100. reſtant 23272". ideſt grad. 6. 27'. 52". quibus adiectis Declinationi Anni 1700. nempe gradib. 13. 25'. 16". fit pro Anno Chriſti 456. Reguli declinatio Borea gr. 19. 53'. 8".

De Vrſæ Minoris Lucido Humero pro Anno 456.

Oſtendimus olim lib. 6. Almageſti Noui cap. 19. Probl. 11. & inculcauimus Volumine primo Aſtronomiæ Reformatæ lib. 4. Omnium illarum Stellarum Fixarum Aſcenſionem Rectam aliquando decreſcere, aliquando crescere, longitudo, quarum Latitudo maior eſt gr. 66. 29'. 40". ſuppoſito, vt ſupponimus obliquitatem Ecliptica perpetuò eſſe gr. 23. 30'. 20". ſi autem ſint Stellæ Boreales, incipit Aſcenſio Recta decreſcere in primo Eclipticæ quadrante, & deſinit in ſecundo. Talium autem Fixarum in dicto Probl. 11. Boreales 30. & Auſtrales 35. numerauimus. Sed ex his nullam poſuimus in Tab. 99. niſi Lucidam Humeri Vrſæ Min. quæ tempore Eudoxi erat Cynoſura, & proxima Poło Mundi; huius autem Latitudo Borea eſt mihi gr. 72. 48'. 40". vnde fit vt ab initio Mundi continuè eius Aſcenſio Recta decreuerit, & crescente Longitudine decreuerit ſic, donec perueniat ad Leonis gradum proximè 15. Leonis, quod eueniet circa Annum Chriſti 2137.

Igitur cum eius Aſcenſio Recta Anno 1700. in Tab. 99. detur gr. 222. 39'. 20". & differentia centenaria ſit gr. 1. 15'. hoc eſt 75". quæ ducta per Annos 1244. qui intercedũt ab Anno 456 ad 1700. faciat minuta 93300'. hiſq; diuiſis per 100. reſtent 933". ideſt gr. 15. 33". debent illi non ſubtrahi, ſed addi gradib. 222. 39'. 20". & ſic fit Aſcenſio Recta Lucidi Humeri Vrſæ minoris pro Chriſti Anno 456. graduum 238. 12'. 20".



TABVLAE NOVAE ALMAGESTICÆ SECVNDORVM MOBILIVM

Cum aliquot Tabulis Primi Mobilis ad eas ne=ceſſarijs.



Prima Pars Tabularum Astronomicarum ſpectans ad Tempus.

TABVLA 1. *Partium Aſſis applicatarum.*

Partes		Circulo	Gradui, vel Horæ	Diei
Aſſis	Vnciæ	Grad.	Minuta	Horę
Vncia	1	30	5	2
Sextans	2	60	10	4
Quadrans	3	90	15	6
Triens	4	120	20	8
Quincunx	5	150	25	10
Semiſſis	6	180	30	12
Septunx	7	210	35	14
Bes	8	240	40	16
Dodrans	9	270	45	18
Dextans	10	300	50	20
Deunx	11	330	55	22
As Libra	12	360	60	24

TAB. 2. *Reſolutio Horæ, Gradus, aut Circuli in Scrupula.*

Hora 1. vel Gradus 1. continet		Circulus vnus continet	
Minuta	60	Gradus	360
Secunda	3600	Minuta	21600
Tertia	216000	Secunda	1296000
Quarta	12960000	Tertia	77760000
Quinta	777600000	Quarta	4665600000
Sexta	46656000000	Quinta	279936000000
Septima	2799360000000	Sexta	16796160000000
Octaua	167961600000000	Septima	1007769600000000
Nona	10077696000000000	Octaua	604661760000000000
Decima	604661760000000000	Nona	36279705600000000000
		Decima	2176782360000000000000

TAB. 3. *Conuerſio Horarum, earumq; Scrupulorum in Diei Scrupula Prima, & Secunda, &c.*

Horæ	Dies	I	II	Horę	Dies	I	II
Minuta	I	II	III	Minuta	I	II	III
Secũda	II	III	IV	Secũda	II	III	IV
1	0	2	30	31	1	17	30
2	0	5	0	32	1	20	0
3	0	7	30	33	1	22	30
4	0	10	0	34	1	25	0
5	0	12	30	35	1	27	30
6	0	15	0	36	1	30	0
7	0	17	30	37	1	32	30
8	0	20	0	38	1	35	0
9	0	22	30	39	1	37	30
10	0	25	0	40	1	40	0
11	0	27	30	41	1	42	30
12	0	30	0	42	1	45	0
13	0	32	30	43	1	47	30
14	0	35	0	44	1	50	0
15	0	37	30	45	1	52	30
16	0	40	0	46	1	55	0
17	0	42	30	47	1	57	30
18	0	45	0	48	2	0	0
19	0	47	30	49	2	2	30
20	0	50	0	50	2	5	0
21	0	52	30	51	2	7	30
22	0	55	0	52	2	10	0
23	0	57	30	53	2	12	30
24	1	60	0	54	2	15	0
25	1	2	30	55	2	17	30
26	1	5	0	56	2	20	0
27	1	7	30	57	2	22	30
28	1	10	0	58	2	25	0
29	1	12	30	59	2	27	30
30	1	15	0	60	2	30	0

TAB. 4. *Conuerſio Scrupulorum Diei in Horas Aequales, & Horaria ſcrupula.*

Scrupula Diei.			Scrupula Diei.		
Prima	Horę	I	Prima	Horę	I
Secũda	I	II	Secũda	I	II
Tertia	II	III	Tertia	II	III
1	0	24	31	12	24
2	0	48	32	12	48
3	1	12	33	13	12
4	1	36	34	13	36
5	2	0	35	14	0
6	2	24	36	14	24
7	2	48	37	14	48
8	3	12	38	15	12
9	3	36	39	15	36
10	4	0	40	16	0
11	4	24	41	16	24
12	4	48	42	16	48
13	5	12	43	17	12
14	5	36	44	17	36
15	6	0	45	18	0
16	6	24	46	18	24
17	6	48	47	18	48
18	7	12	48	19	12
19	7	36	49	19	36
20	8	0	50	20	0
21	8	24	51	20	24
22	8	48	52	20	48
23	9	12	53	21	12
24	9	36	54	21	36
25	10	0	55	22	0
26	10	24	56	22	24
27	10	48	57	22	48
28	11	12	58	23	12
29	11	36	59	23	36
30	12	0	60	24	0

TABVLA 5. Collectio Dierum Anni Romani Communis, & Biſſextilis.

Biſſex.	Cóm.	Ianu.	Febr.	Mart.	April.	Maius.	Iunius.	Iulius.	Auguſt.	Septéb.	Octob.	Nouéb.	Decéb.
	1	1	32	60	91	121	152	182	213	244	274	305	335
1	2	2	33	61	92	122	153	183	214	245	275	306	336
2	3	3	34	62	93	123	154	184	215	246	276	307	337
3	4	4	35	63	94	124	155	185	216	247	277	308	338
4	5	5	36	64	95	125	156	186	217	248	278	309	339
5	6	6	37	65	96	126	157	187	218	249	279	310	340
6	7	7	38	66	97	127	158	188	219	250	280	311	341
7	8	8	39	67	98	128	159	189	220	251	281	312	342
8	9	9	40	68	99	129	160	190	221	252	282	313	343
9	10	10	41	69	100	130	161	191	222	253	283	314	344
10	11	11	42	70	101	131	162	192	223	254	284	315	345
11	12	12	43	71	102	132	163	193	224	255	285	316	346
12	13	13	44	72	103	133	164	194	225	256	286	317	347
13	14	14	45	73	104	134	165	195	226	257	287	318	348
14	15	15	46	74	105	135	166	196	227	258	288	319	349
15	16	16	47	75	106	136	167	197	228	259	289	320	350
16	17	17	48	76	107	137	168	198	229	260	290	321	351
17	18	18	49	77	108	138	169	199	230	261	291	322	352
18	19	19	50	78	109	139	170	200	231	262	292	323	353
19	20	20	51	79	110	140	171	201	232	263	293	324	354
20	21	21	52	80	111	141	172	202	233	264	294	325	355
21	22	22	53	81	112	142	173	203	234	265	295	326	356
22	23	23	54	82	113	143	174	204	235	266	296	327	357
23	24	24	55	83	114	144	175	205	236	267	297	328	358
24	25	25	56	84	115	145	176	206	237	268	298	329	359
25	26	26	57	85	116	146	177	207	238	269	299	330	360
26	27	27	58	86	117	147	178	208	239	270	300	331	361
27	28	28	59	87	118	148	179	209	240	271	301	332	362
28	29	29	60	88	119	149	180	210	241	272	302	333	363
29	30	30	✠	89	120	150	181	211	242	273	303	334	364
30	31	31	✠	90	121	151	182	212	243	274	304	335	365
31	✠	✠	✠	91	✠	152	✠	213	244	✠	305	✠	366

TABVLA 6. Collectio Dierum Anni Aegyptiaci.

Dies.	Thoth	Paophi.	Athyr.	Chœac.	Tybi.	Mechyr.	Phamenoth.	Pharmuthi.	Pachon.	Payni.	Epephi.	Meſori.	Epagomenæ.
1	1	31	61	91	121	151	181	211	241	271	301	331	361
2	2	32	62	92	122	152	182	212	242	272	302	332	362
3	3	33	63	93	123	153	183	213	243	273	303	333	363
4	4	34	64	94	124	154	184	214	244	274	304	334	364
5	5	35	65	95	125	155	185	215	245	275	305	335	365
6	6	36	66	96	126	156	186	216	246	276	306	336	
7	7	37	67	97	127	157	187	217	247	277	307	337	
8	8	38	68	98	128	158	188	218	248	278	308	338	
9	9	39	69	99	129	159	189	219	249	279	309	339	
10	10	40	70	100	130	160	190	220	250	280	310	340	
11	11	41	71	101	131	161	191	221	251	281	311	341	
12	12	42	72	102	132	162	192	222	252	282	312	342	
13	13	43	73	103	133	163	193	223	253	283	313	343	
14	14	44	74	104	134	164	194	224	254	284	314	344	
15	15	45	75	105	135	165	195	225	255	285	315	345	
16	16	46	76	106	136	166	196	226	256	286	316	346	
17	17	47	77	107	137	167	197	227	257	287	317	347	
18	18	48	78	108	138	168	198	228	258	288	318	348	
19	19	49	79	109	139	169	199	229	259	289	319	349	
20	20	50	80	110	140	170	200	230	260	290	320	350	
21	21	51	81	111	141	171	201	231	261	291	321	351	
22	22	52	82	112	142	172	202	232	262	292	322	352	
23	23	53	83	113	143	173	203	233	263	293	323	353	
24	24	54	84	114	144	174	204	234	264	294	324	354	
25	25	55	85	115	145	175	205	235	265	295	325	355	
26	26	56	86	116	146	176	206	236	266	296	326	356	
27	27	57	87	117	147	177	207	237	267	297	327	357	
28	28	58	88	118	148	178	208	238	268	298	328	358	
29	29	59	89	119	149	179	209	239	269	299	329	359	
30	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	

TAB. 7. Conuersio Horarum Primi Mobilis in Partes Æquatoris, cum Æquatione Addenda pro Horis Diei Solaris.

Pri. Mob.	Æquat.	Adde pro ☉	
Horæ	Gr.	I	II
Minut.	I	II	III
Secund.	II	III	IV
1	15	2	28
2	30	4	56
3	45	7	24
4	60	9	52
5	75	12	20
6	90	14	47
7	105	17	15
8	120	19	43
9	135	22	11
10	150	24	39
11	165	27	7
12	180	29	35
13	195	32	3
14	210	34	31
15	225	36	59
16	240	39	26
17	255	41	54
18	270	44	22
19	285	46	50
20	300	49	18
21	315	51	46
22	330	54	14
23	345	56	42
24	360	59	10

1. Mob.	Æquatoris.		Adde pro ☉	
Min.	G.	I	I	II
Secūd.	I	II	II	III
Tert.	II	III	III	IV
1	0	15	0	2
2	0	30	0	5
3	0	45	0	7
4	1	0	0	10
5	1	15	0	12
6	1	30	0	15
7	1	45	0	17
8	2	0	0	20
9	2	15	0	22
10	2	30	0	25
11	2	45	0	27
12	3	0	0	30
13	3	15	0	32
14	3	30	0	35
15	3	45	0	37
16	4	0	0	39
17	4	15	0	42
18	4	30	0	44
19	4	45	0	47
20	5	0	0	49
21	5	15	0	52
22	5	30	0	54
23	5	45	0	57
24	6	0	0	59
25	6	15	1	2
26	6	30	1	4
27	6	45	1	7
28	7	0	1	9
29	7	15	1	11
30	7	30	1	14

1. Mob.	Æquatoris.		Adde pro ☉	
Minut.	G.	I	I	II
Secūd.	I	II	II	III
Tert.	II	III	III	IV
31	7	45	1	16
32	8	0	1	19
33	8	15	1	21
34	8	30	1	24
35	8	45	1	26
36	9	0	1	29
37	9	15	1	31
38	9	30	1	34
39	9	45	1	36
40	10	0	1	39
41	10	15	1	41
42	10	30	1	44
43	10	45	1	46
44	11	0	1	48
45	11	15	1	51
46	11	30	1	53
47	11	45	1	56
48	12	0	1	58
49	12	15	2	1
50	12	30	2	3
51	12	45	2	6
52	13	0	2	8
53	13	15	2	11
54	13	30	2	13
55	13	45	2	16
56	14	0	2	18
57	14	15	2	21
58	14	30	2	23
59	14	45	2	25
60	15	0	2	28

TAB. 8. Conuersio Partium Æquatoris in Tempus Primi Mobilis, cum Æquatione Subtrahenda pro Diei Solaris Temporibus.

Æquat.	Tēp. 1. Mob.		Subtr. pro ☉	
Grad.	Hor.	I	I	II
Min.	I	II	II	III
Secūd.	II	III	III	IV
1	0	4	0	1
2	0	8	0	1
3	0	12	0	2
4	0	16	0	3
5	0	20	0	3
6	0	24	0	4
7	0	28	0	5
8	0	32	0	5
9	0	36	0	6
10	0	40	0	7
11	0	44	0	7
12	0	48	0	8
13	0	52	0	9
14	0	56	0	9
15	1	0	0	10
16	1	4	0	10
17	1	8	0	11
18	1	12	0	12
19	1	16	0	12
20	1	20	0	13
21	1	24	0	14
22	1	28	0	14
23	1	32	0	15
24	1	36	0	16
25	1	40	0	16
26	1	44	0	17
27	1	48	0	18
28	1	52	0	18
29	1	56	0	19
30	2	0	0	20

Æquat.	Tēp. 1. Mob.		Subtr. pro ☉	
Gr.	H.	I	I	II
Min.	I	II	II	III
Sec.	II	III	III	IV
31	2	4	0	20
32	2	8	0	21
33	2	12	0	22
34	2	16	0	22
35	2	20	0	23
36	2	24	0	23
37	2	28	0	24
38	2	32	0	25
39	2	36	0	25
40	2	40	0	26
41	2	44	0	27
42	2	48	0	27
43	2	52	0	28
44	2	56	0	28
45	3	0	0	29
46	3	4	0	30
47	3	8	0	30
48	3	12	0	31
49	3	16	0	32
50	3	20	0	32
51	3	24	0	33
52	3	28	0	34
53	3	32	0	34
54	3	36	0	35
55	3	40	0	36
56	3	44	0	36
57	3	48	0	37
58	3	52	0	38
59	3	56	0	38
60	4	0	0	39

Æquat.	Tēp. 1. Mob.		Subtr. pro ☉	
Gr.	H.	I	I	II
Min.	I	II	II	III
Sec.	II	III	III	IV
70	4	40	0	44
80	5	20	0	53
90	6	0	1	1
100	6	40	1	6
110	7	20	1	12
120	8	0	1	19
130	8	40	1	25
140	9	20	1	32
150	10	0	1	38
160	10	40	1	45
170	11	20	1	52
180	12	0	1	58
190	12	40	2	5
200	13	20	2	12
210	14	0	2	18
220	14	40	2	24
230	15	20	2	31
240	16	0	2	37
250	16	40	2	44
260	17	20	2	50
270	18	0	2	57
280	18	40	3	4
290	19	20	3	10
300	20	0	3	17
310	20	40	3	23
320	21	20	3	30
330	22	0	3	36
340	22	40	3	43
350	23	20	3	49
360	24	0	3	56

TABVLA 9. *Conuerſionis Horarum in alias Horas, à diuerſo Dies initio numeratas.*

Horæ conuertendæ.	Horæ in quas conuertendæ.	Conuertuntur.
Babylonicæ, ſeu ab Ortu Solis; in	*Aſtronomicas*, à Meridie præcedenti numerandas, addendo Babylonicis ſemidiurnam quantitatem, & nocturnam. *Europæas*, à Meridie; ſubtrahendo Babylonicis ſemidiurnam quantitatem, ſi Babylonicæ excedant illam; ſi autem non excedant, facta ſubtractione demantur reſiduo horæ 12. & remanebunt horæ Europeæ à media nocte. *Italicas*, ſeu ab Occaſu, addendo Babylonicis nocturnam quantitatem.	
Italicæ, ſeu ab Occaſu Solis; in	*Aſtronomicas*; addendo Italicis ſemidiurnam quantitatem. *Europæas* à Meridie (ſi Italicæ non excedant ſeminocturnam quantitatem) addendo Italicis ſemidiurnam. *Europæas* à media nocte (ſi Italicæ excedant ſeminocturnam quantitatem) ſubtrahendo Italicis ſeminocturnam quantitatem. *Babylonicas*, ſubtrahendo tempus nocturnum Italicis.	
Aſtronomicæ, ſeu à meridie ad meridiem; in	*Europæas* à meridie, ſi non excedant 12. nihil addendo, aut ſubtrahendo. *Europæas* à media nocte, ſi Aſtronomicis excedentibus horas 12. demantur 12. *Babylonicas*, addendo Aſtronomicis ſemidiurnam quantitatem. *Italicas*, ſubtrahendo Aſtronomicis ſemidiurnam quantitatem.	
Europæa à media nocte, namque à meridie, coincidunt cum Aſtronomicis; in	*Aſtronomicas*, addendo Europæis horas 12. *Babylonicas*, ſubtrahendo ſeminocturnam quantitatem Europæis. *Italicas*, addendo Europæis ſeminocturnam quantitatem.	

Quoties ſubtractio fieri nequit, adde 24. horis datis, & à ſumma ſubtrahe, quod imperatur.
Quoties ex Additione ſiunt pluſquam 24. abijce 24. & reliquas retine.

TABVLA 10. *Quantitas Horæ vnius Temporalis, Reſpondens quantitati Diei Artificialis.*

Minuta Diei Artific.	Duodecimæorũ pars.		Minuta Diei Artific.	Duod. eorum pars.		Artific. Diei.	Duodecima pars.		Artific. Diei.	Duodecima pars.		Artific. Diei.	Duodecima pars.		Artific. Diei.	Duodecima pars.		Artific. Diei.	Duodecima pars.	
Min.	I	II	Min.	I	II	H.	I	II	H.	I	II	H.	I	II	H.	I	II	H.	I	II
II	II	III	II	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	0	5	31	2	35	1	0	5 0	7	0	0 35 0	13	0	1 5 0	19	0	1 35 0			
2	0	10	32	2	40		10	5 50		10	0 35 50		10	1 5 50		10	1 35 50			
3	0	15	33	2	45		20	6 40		20	0 36 40		20	1 6 40		20	1 36 40			
4	0	20	34	2	50		30	7 30		30	0 37 30		30	1 7 30		30	1 37 30			
5	0	25	35	2	55		40	8 20		40	0 38 20		40	1 8 20		40	1 38 20			
							50	9 10		50	0 39 10		50	1 9 10		50	1 39 10			
6	0	30	36	3	0	2	0	10 0	8	0	0 40 0	14	0	1 10 0	20	0	1 40 0			
7	0	35	37	3	5		10	10 50		10	0 40 50		10	1 10 50		10	1 40 50			
8	0	40	38	3	10		20	11 40		20	0 41 40		20	1 11 40		20	1 41 40			
9	0	45	39	3	15		30	12 30		30	0 42 30		30	1 12 30		30	1 42 30			
10	0	50	40	3	20		40	13 20		40	0 43 20		40	1 13 20		40	1 43 20			
							50	14 10		50	0 44 10		50	1 14 10		50	1 44 10			
11	0	55	41	3	25	3	0	15 0	9	0	0 45 0	15	0	1 15 0	21	0	1 45 0			
12	1	0	42	3	30		10	15 50		10	0 45 50		10	1 15 50		10	1 45 50			
13	1	5	43	3	35		20	16 40		20	0 46 40		20	1 16 40		20	1 46 40			
14	1	10	44	3	40		30	17 30		30	0 47 30		30	1 17 30		30	1 47 30			
15	1	15	45	3	45		40	18 20		40	0 48 20		40	1 18 20		40	1 48 20			
							50	19 10		50	0 49 10		50	1 19 10		50	1 49 10			
16	1	20	46	3	50	4	0	20 0	10	0	0 50 0	16	0	1 20 0	22	0	1 50 0			
17	1	25	47	3	55		10	20 50		10	0 50 50		10	1 20 50		10	1 50 50			
18	1	30	48	4	0		20	21 40		20	0 51 40		20	1 21 40		20	1 51 40			
19	1	35	49	4	5		30	22 30		30	0 52 30		30	1 22 30		30	1 52 30			
20	1	40	50	4	10		40	23 20		40	0 53 20		40	1 23 20		40	1 53 20			
							50	24 10		50	0 54 10		50	1 24 10		50	1 54 10			
21	1	45	51	4	15	5	0	25 0	11	0	0 55 0	17	0	1 25 0	23	0	1 55 0			
22	1	50	52	4	20		10	25 50		10	0 55 50		10	1 25 50		10	1 55 50			
23	1	55	53	4	25		20	26 40		20	0 56 40		20	1 26 40		20	1 56 40			
24	2	0	54	4	30		30	27 30		30	0 57 30		30	1 27 30		30	1 57 30			
25	2	5	55	4	35		40	28 20		40	0 58 20		40	1 28 20		40	1 58 20			
							50	29 10		50	0 59 10		50	1 29 10		50	1 59 10			
26	2	10	56	4	40	6	0	30 0 0	12	0	1 0 0	18	0	1 30 0	24	0	2 0 0			
27	2	15	57	4	45		10	30 50		10	1 0 50		10	1 30 50						
28	2	20	58	4	50		20	31 40		20	1 1 40		20	1 31 40						
29	2	25	59	4	55		30	32 30		30	1 2 30		30	1 32 30						
30	2	30	60	5	0		40	33 20		40	1 3 20		40	1 33 20						
							50	34 10		50	1 4 10		50	1 34 10						

Sign. Auſt. | Sign. Bor. | TAB. II. *Semidiurni Temporis, quando Sol eſt in Signis Borealibus; Semnoctiurni autem quando Sol eſt in Signis Auſtralibus ad infraſcriptas Poli Altitudines.* | Sign. Bor. | Sign. Auſt.

Polus.		6	12	16	20	24	27	30	32	34	35	36	37	Polus.		
Gradus.		H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	Gradus.		
♑	♈	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	30		
	3	6 0	6 1	6 1	6 2	6 2	6 2	6 3	6 3	6 3	6 3	6 3	6 4	27		
	6	6 1	6 2	6 3	6 4	6 4	6 5	6 6	6 6	6 6	6 7	6 7	6 7	24		
	9	6 1	6 3	6 4	6 5	6 6	6 7	6 8	6 9	6 10	6 10	6 10	6 11	21		
	12	6 2	6 4	6 5	6 7	6 8	6 10	6 11	6 12	6 13	6 13	6 14	6 14	18		
	15	6 2	6 5	6 7	6 9	6 11	6 12	6 14	6 15	6 16	6 17	6 17	6 18	15		
	18	6 3	6 6	6 8	6 10	6 13	6 14	6 16	6 18	6 19	6 20	6 21	6 22	12		
	21	6 3	6 7	6 9	6 12	6 15	6 17	6 19	6 21	6 22	6 23	6 24	6 25	9		
	24	6 4	6 8	6 11	6 14	6 17	6 19	6 22	6 24	6 25	6 26	6 27	6 28	6		
	27	6 4	6 9	6 12	6 15	6 19	6 22	6 24	6 27	6 28	6 30	6 31	6 32	3		
♐	♉	6 5	6 10	6 13	6 17	6 21	6 24	6 27	6 29	6 31	6 33	6 34	6 35	♍		♓
	3	6 5	6 11	6 14	6 18	6 22	6 26	6 29	6 32	6 34	6 36	6 37	6 39	27		
	6	6 6	6 12	6 16	6 20	6 24	6 28	6 32	6 33	6 37	6 39	6 40	6 42	24		
	9	6 6	6 13	6 17	6 22	6 26	6 30	6 34	6 37	6 40	6 42	6 43	6 45	21		
	12	6 7	6 13	6 18	6 23	6 28	6 32	6 37	6 40	6 43	6 45	6 46	6 48	18		
	15	6 7	6 14	6 19	6 24	6 30	6 34	6 39	6 42	6 46	6 48	6 49	6 51	15		
	18	6 7	6 15	6 20	6 26	6 32	6 36	6 41	6 45	6 49	6 50	6 52	6 54	12		
	21	6 8	6 16	6 21	6 27	6 33	6 38	6 43	6 47	6 51	6 52	6 55	6 57	9		
	24	6 8	6 17	6 22	6 28	6 35	6 40	6 45	6 49	6 53	6 55	6 57	7 0	6		
	27	6 8	6 17	6 23	6 30	6 36	6 42	6 47	6 51	6 56	6 57	7 0	7 2	3		
♐	♊	6 9	6 18	6 24	6 31	6 38	6 43	6 49	6 53	6 58	7 0	7 2	7 4	♌		♒
	3	6 9	6 19	6 25	6 32	6 39	6 45	6 51	6 55	7 0	7 2	7 4	7 6	27		
	6	6 9	6 19	6 26	6 33	6 40	6 46	6 52	6 56	7 2	7 4	7 6	7 8	24		
	9	6 10	6 20	6 26	6 34	6 41	6 47	6 54	6 58	7 4	7 6	7 8	7 10	21		
	12	6 10	6 20	6 27	6 34	6 42	6 48	6 55	6 59	7 5	7 7	7 9	7 12	18		
	15	6 10	6 20	6 27	6 35	6 43	6 49	6 56	7 0	7 6	7 9	7 11	7 13	15		
	18	6 10	6 20	6 28	6 35	6 43	6 50	6 56	7 1	7 7	7 9	7 12	7 14	12		
	21	6 10	6 21	6 28	6 36	6 44	6 50	6 57	7 2	7 8	7 10	7 13	7 15	9		
	24	6 10	6 21	6 28	6 36	6 44	6 51	6 58	7 3	7 8	7 10	7 13	7 16	6		
	27	6 10	6 21	6 29	6 36	6 45	6 51	6 58	7 3	7 8	7 11	7 14	7 16	3		
	30	6 10	6 21	6 29	6 36	6 45	6 51	6 58	7 3	7 8	7 11	7 14	7 17	♎		♑

Poli altitud.		38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49			
Gradus.		H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	H. ′	Gradus.		
♑	♈	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	6 0	30		
	3	6 4	6 4	6 4	6 4	6 4	6 4	6 5	6 5	6 5	6 5	6 5	6 6	27		
	6	6 8	6 8	6 8	6 8	6 9	6 9	6 9	6 10	6 10	6 10	6 11	6 11	24		
	9	6 11	6 12	6 12	6 12	6 13	6 13	6 14	6 14	6 15	6 15	6 16	6 16	21		
	12	6 15	6 15	6 16	6 17	6 17	6 18	6 18	6 19	6 20	6 20	6 21	6 22	18		
	15	6 19	6 19	6 20	6 21	6 21	6 22	6 23	6 24	6 20	6 26	6 27	6 27	15		
	18	6 22	6 23	6 24	6 25	6 26	6 27	6 27	6 29	6 30	6 31	6 32	6 33	12		
	21	6 26	6 27	6 28	6 29	6 30	6 31	6 32	6 33	6 34	6 36	6 37	6 38	9		
	24	6 30	6 31	6 32	6 33	6 34	6 35	6 36	6 38	6 39	6 41	6 42	6 44	6		
	27	6 33	6 34	6 36	6 37	6 38	6 40	6 41	6 43	6 44	6 46	6 47	6 49	3		
♐	♉	6 37	6 38	6 39	6 41	6 42	6 44	6 45	6 47	6 49	6 50	6 52	6 54	♍		♓
	3	6 40	6 41	6 43	6 45	6 46	6 48	6 50	6 51	6 53	6 55	6 57	6 59	27		
	6	6 43	6 45	6 47	6 48	6 50	6 52	6 54	6 56	6 57	7 0	7 2	7 4	24		
	9	6 47	6 48	6 50	6 52	6 54	6 56	6 58	7 0	7 2	7 5	7 7	7 9	21		
	12	6 50	6 52	6 54	6 56	6 58	7 0	7 2	7 4	7 7	7 9	7 12	7 14	18		
	15	6 53	6 55	6 57	6 59	7 1	7 4	7 6	7 8	7 11	7 13	7 17	7 19	15		
	18	6 56	6 58	7 0	7 3	7 5	7 7	7 10	7 12	7 15	7 18	7 21	7 24	12		
	21	6 59	7 1	7 3	7 6	7 8	7 11	7 13	7 16	7 19	7 22	7 25	7 28	9		
	24	7 2	7 4	7 6	7 9	7 11	7 14	7 17	7 20	7 23	7 26	7 29	7 32	6		
	27	7 4	7 7	7 9	7 12	7 14	7 17	7 20	7 23	7 26	7 29	7 33	7 36	3		
♐	♊	7 7	7 9	7 12	7 15	7 17	7 20	7 23	7 26	7 30	7 33	7 36	7 40	♌		♒
	3	7 9	7 12	7 14	7 17	7 20	7 23	7 26	7 29	7 33	7 36	7 40	7 44	27		
	6	7 11	7 14	7 16	7 19	7 23	7 26	7 29	7 32	7 36	7 39	7 43	7 47	24		
	9	7 13	7 16	7 18	7 21	7 25	7 28	7 31	7 35	7 38	7 42	7 46	7 50	21		
	12	7 15	7 17	7 20	7 23	7 27	7 30	7 33	7 37	7 40	7 44	7 48	7 53	18		
	15	7 16	7 19	7 22	7 25	7 28	7 32	7 35	7 39	7 42	7 46	7 50	7 55	15		
	18	7 17	7 20	7 23	7 26	7 30	7 33	7 37	7 40	7 44	7 48	7 52	7 57	12		
	21	7 18	7 21	7 24	7 27	7 31	7 34	7 38	7 42	7 45	7 49	7 54	7 58	9		
	24	7 18	7 22	7 25	7 28	7 32	7 35	7 39	7 42	7 46	7 50	7 55	7 59	6		
	27	7 19	7 22	7 25	7 29	7 32	7 35	7 39	7 43	7 47	7 51	7 56	8 0	3		
	30	7 19	7 22	7 26	7 29	7 32	7 36	7 39	7 43	7 47	7 51	7 56	8 0	♎		♑

| Sign. Aust. | Sign. Bor. | Poli Altitudines. | | |

Poli Altitudines.

Polus		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		Polus	
Grad.		H.	′	H.	′	H.	′	H.	′	H.	′	H.	′	H.	′	H.	′	H.	′	H.	′	H.	′	H.	′	Grad.	
♑	♈	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	30	
	3	6	12	6	13	6	13	6	14	6	15	6	16	6	18	6	19	6	21	6	23	6	25	6	27	27	
	6	6	25	6	26	6	27	6	29	6	31	6	33	6	36	6	38	6	42	6	46	6	50	6	55	24	
	9	6	37	6	39	6	41	6	44	6	47	6	50	6	54	6	58	7	3	7	9	7	15	7	23	21	
	12	6	50	6	53	6	56	7	0	7	3	7	7	7	12	7	18	7	24	7	32	7	41	7	52	18	
	15	7	2	7	6	7	10	7	16	7	20	7	24	7	31	7	38	7	46	7	57	8	9	8	24	15	
	18	7	15	7	20	7	25	7	31	7	36	7	42	7	50	7	59	8	10	8	23	8	39	9	0	12	
	21	7	28	7	33	7	40	7	46	7	52	8	1	8	10	8	21	8	35	8	51	9	11	9	40	9	
	24	7	41	7	47	7	55	8	2	8	9	8	20	8	31	8	44	9	1	9	22	9	50	10	32	6	
	27	7	55	8	2	8	10	8	18	8	27	8	40	8	53	9	9	9	31	10	4	10	46			3	
♑	♉	8	8	8	16	8	25	8	35	8	46	9	0	9	17	9	38	10	6	10	52					♍	♓
	3	8	22	8	31	8	40	8	52	9	6	9	23	9	44	10	12	10	57							27	
	6	8	35	8	46	8	56	9	10	9	28	9	48	10	16	11	0									24	
	9	8	49	9	2	9	14	9	31	9	51	10	18	11	0											21	
	12	9	4	9	18	9	33	9	53	10	19	10	59													18	
	15	9	20	9	35	9	54	10	18	10	55															15	
	18	9	36	9	53	10	16	10	50																	12	
	21	9	52	10	13	10	44																			9	
	24	10	10	10	37	11	35																			6	
	27	10	30	11	7																					3	
♑	♊	10	52																							♋	♌
	3	11	26																								

Poli Altitudines.

Polus.		81		82		83		84		85		86		87		88		89	Polus.	
Grad.		H.	′	H.	′	H.	′	H.	′	H.	′	H.	′	H.	′	H.	′	90	Grad.	
♑	♈	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0		30	
	3	6	30	6	34	6	46	6	55	7	9	7	34	8	26				27	
	6	7	1	7	9	7	35	7	54	8	26	9	31						24	
	9	7	33	7	46	8	26	9	2	10	13								21	
	12	8	6	8	25	9	29	10	48										18	
	15	8	44	9	10	11	22												15	
	18	9	26	10	8														12	
	21	10	2																9	
	24																		6	
♑	♉																		♍	♓

Appendix TAB. 11. pro Maxima Die, vbi Polus eleuatur plus Gradibus 66 ½. ex Sphæra Clauij cap. 4. non conſiderantis Refractiones, pro quibus vide noſtram Geographiam Reformatam.

Eleuatio Poli.	Arcus ſemper apparens.		Dies continuus.			Eleuatio Poli.	Arcus ſemper apparens.		Dies continuus.		
Gr.	Gr.	M.	D.	H.	M.	Gr.	Gr.	M.	D.	H.	M.
67	22	52	22	1	40	79	122	46	127	9	55
68	40	0	52	1	16	80	128	22	134	4	58
69	52	0	54	16	25	81	133	50	139	31	36
70	61	26	64	13	46	82	139	6	145	6	43
71	70	26	74	0	0	83	144	22	151	2	6
72	78	22	82	6	39	84	149	36	156	3	3
73	84	56	89	4	58	85	154	42	161	5	23
74	92	12	90	7	0	86	159	50	166	11	23
75	96	20	104	1	4	87	164	52	171	21	47
76	105	16	110	7	27	88	169	58	176	5	29
77	114	20	116	14	22	89	174	58	181	21	58
78	117	6	122	17	6	90	180	10	187	6	39

TAB. 12. Aequat. Temporis in ☉ Tych. ad mentem; sed positâ Obl. Ecl. gr. 23.30′.20″.
Subtr. Appar. Adde Æqu. temp.

Gr.	♈ & ♎ ′ ″ ‴	♉ & ♏ ′ ″ ‴	♊ & ♐ ′ ″ ‴	Gr.
0	0 0 0	8 23 8	8 45 29	30
1	0 19 52	8 33 31	8 45 10	29
2	0 39 41	8 39 29	8 24 24	28
3	0 59 30	8 52 44	8 12 50	27
4	1 19 11	9 1 30	8 0 24	26
5	1 38 51	9 9 29	7 47 7	25
6	1 58 24	9 16 48	7 33 37	24
7	2 17 50	9 23 34	7 19 36	23
8	2 37 7	9 29 46	7 4 54	22
9	2 56 12	9 34 20	6 49 41	21
10	2 15 4	9 39 40	6 33 58	20
11	3 33 42	9 44 3	6 17 34	19
12	3 52 10	9 47 22	6 0 56	18
13	4 10 2	9 51 22	5 43 51	17
14	4 27 55	9 52 54	5 25 30	16
15	4 46 44	9 53 10	5 7 53	15
16	5 2 53	9 55 45	4 49 16	14
17	5 19 59	9 53 42	4 30 18	13
18	5 36 40	9 52 50	4 10 54	12
19	5 53 2	9 50 29	3 51 18	11
20	6 8 43	9 48 46	3 31 17	10
21	6 23 37	9 45 27	3 11 9	9
22	6 39 22	9 41 59	2 50 33	8
23	6 53 59	9 37 20	2 29 48	7
24	7 8 2	9 32 9	2 8 23	6
25	7 21 43	9 26 1	1 47 14	5
26	7 29 6	9 23 22	1 26 18	4
27	7 51 38	9 11 52	1 4 54	3
28	8 0 28	9 3 50	0 43 12	2
29	8 12 2	8 54 51	0 21 41	1
30	8 23 8	8 45 29	0 0 0	0
Gr.	♓ & ♍	♒ & ♌	♑ & ♋	Gr.

Adde Apparenti Subtrahe Æquali.

Residuum TAB. 12.

Anomaliæ Gr.	Anomal. Solis Coæqu. Signa. O. Subtr. VI. Adde ′ ″	I. Subtr. VII. Add ′ ″	II. Subtr. VIII. Ad. ′ ″	Anomalia Gr.
0	0 0	2 3	3 32	30
1	0 4	2 7	3 34	29
2	0 8	2 10	3 36	28
3	0 13	2 14	3 38	27
4	0 17	2 17	3 40	26
5	0 21	2 21	3 42	25
6	0 26	2 24	3 44	24
7	0 30	2 28	3 46	23
8	0 34	2 31	3 47	22
9	0 38	2 34	3 49	21
10	0 42	2 37	3 50	20
11	0 46	2 41	3 52	19
12	0 50	2 44	3 53	18
13	0 55	2 47	3 54	17
14	0 59	2 50	3 56	16
15	1 3	2 53	3 57	15
16	1 7	2 56	3 58	14
17	1 11	2 59	3 59	13
18	1 15	3 2	4 0	12
19	1 19	3 5	4 1	11
20	1 24	3 8	4 2	10
21	1 28	3 10	4 2	9
22	1 32	3 13	4 3	8
23	1 36	3 16	4 3	7
24	1 40	3 18	4 4	6
25	1 44	3 21	4 4	5
26	1 47	3 23	4 4	4
27	1 51	3 26	4 5	3
28	1 55	3 28	4 5	2
29	1 59	3 30	4 5	1
30	2 3	3 32	4 5	0
	V. Subtr. XI. Adde	IV Subtr. X. Adde.	III. Subt. IX. Add.	
	Anomal. Solis Coæqu. Signa			

13. TAB. Temporaria Aequationis Dierum Ciuilium, seu Naturalium, conflata ex duabus praecedentibus, & seruiens Anno Christi 1504. pro conuers. Temporis Apparentis in Aequale.

Loci ☉ Gr.	♈ Adde. ′ ″	♉ Subtr. ′ ″	♊ Subtr. ′ ″	♋ Adde. ′ ″	♌ Adde. ′ ″	♍ Adde. ′ ″	♎ Subtr. ′ ″	♏ Subtr. ′ ″	♐ Subtr. ′ ″	♑ Subtr. ′ ″	♒ Adde. ′ ″	♓ Adde. ′ ″
0	4 4	4 41	6 23	0 26	7 7	5 7	4 4	12 9	11 11	0 26	10 27	11 43
1	3 44	4 54	6 16	0 43	7 13	4 53	4 24	12 18	10 58	0 A. 0	10 41	11 35
2	3 24	5 5	6 9	1 0	7 19	4 39	4 44	12 25	10 43	0 26	10 53	11 25
3	3 6	5 17	6 1	1 18	7 23	4 24	5 4	12 33	10 29	0 52	11 5	11 16
4	2 46	5 28	5 53	1 35	7 26	4 9	5 24	12 40	10 13	1 19	11 17	11 5
5	2 26	5 38	5 43	1 52	7 29	3 54	5 44	12 46	9 57	1 44	11 27	10 54
6	2 6	5 47	5 33	2 9	7 31	3 38	6 4	12 51	9 39	2 9	11 37	10 42
7	1 47	5 56	5 23	2 27	7 33	3 22	6 23	12 56	9 21	2 35	11 47	10 30
8	1 27	6 4	5 12	2 43	7 34	3 5	6 43	13 0	9 2	2 59	11 54	10 17
9	1 8	6 11	5 1	2 59	7 34	2 47	7 2	13 3	8 43	3 25	12 2	10 4
10	0 48	6 11	4 49	3 16	7 33	2 31	7 20	13 5	8 23	3 50	12 8	9 51
11	0 29	6 25	4 36	3 32	7 32	2 13	7 39	13 7	8 4	4 14	12 14	9 37
12	0 10	6 31	4 23	3 47	7 31	1 54	7 58	13 8	7 43	4 38	12 19	9 22
13	0 S. 9	6 36	4 10	4 2	7 28	1 36	8 15	10 8	7 22	5 2	12 24	9 8
14	0 27	6 41	3 56	4 17	7 25	1 18	8 33	13 7	7 0	5 25	12 27	8 52
15	0 45	6 46	3 42	4 32	7 22	0 59	8 49	13 6	6 38	5 48	12 30	8 34
16	1 3	6 48	3 27	4 46	7 17	0 40	9 7	13 4	6 15	6 10	12 32	8 20
17	1 21	6 51	3 13	5 0	7 11	0 20	9 23	13 1	5 51	6 32	12 33	8 4
18	1 38	6 53	2 57	5 13	7 6	0 1	9 38	12 57	5 27	6 53	12 34	7 47
19	1 56	6 54	2 42	5 25	6 59	0 S. 19	9 54	12 52	5 4	7 15	12 33	7 29
20	2 13	6 55	2 26	5 37	6 52	0 40	10 9	12 47	4 40	7 35	12 32	7 52
21	2 29	6 55	2 9	5 49	6 44	1 0	10 23	12 41	4 15	7 55	12 30	6 54
22	2 45	6 54	1 52	6 0	6 36	1 20	10 37	12 34	3 50	8 14	12 28	6 36
23	3 2	6 53	1 36	6 11	6 27	1 41	10 50	12 27	3 26	8 33	12 25	6 17
24	3 17	6 50	1 19	6 21	6 47	2 1	11 3	12 18	2 59	8 51	12 22	5 59
25	3 32	6 47	1 2	6 31	6 6	2 22	11 16	12 9	2 34	9 9	12 17	5 40
26	3 47	6 44	0 45	6 39	5 55	2 43	11 27	11 58	2 9	9 27	12 12	5 21
27	4 1	6 40	0 27	6 47	5 44	3 3	11 38	11 48	1 43	9 43	12 5	5 2
28	4 15	6 35	0 9	6 54	5 32	3 23	11 49	11 37	1 17	9 58	11 58	4 43
29	4 28	6 29	0 A. 8	7 1	5 20	3 43	11 59	11 25	0 52	10 13	11 52	4 23
30	4 41	6 23	0 26	7 7	5 7	4 4	12 9	11 11	0 26	10 27	11 43	4 4

Altera TAB. Temporaria Aequationes Dierum Ciuilium, & seruiens exactè Anno Christi 1736. pro Conu. App. in Aeq.

Loci ☉ Gr.	♈ Adde. ′ ″	♉ Subtr. ′ ″	♊ Subtr. ′ ″	♋ Adde. ′ ″	♌ Adde. ′ ″	♍ Adde. ′ ″	♎ Subtr. ′ ″	♏ Subtr. ′ ″	♐ Subtr. ′ ″	♑ Subtr. ′ ″	♒ Adde. ′ ″	♓ Adde. ′ ″
0	4 2	4 31	6 4	0 46	7 24	5 15	4 2	12 13	11 22	0 42	10 9	11 31
1	3 40	4 43	5 58	1 4	7 27	5 2	4 22	12 23	11 9	0 16	10 23	11 23
2	3 23	4 51	5 50	1 21	7 32	4 47	4 43	12 29	10 59	0 A. 9	10 36	11 13
3	3 3	5 6	5 42	1 39	7 36	4 36	5 3	12 39	10 41	0 35	10 48	11 8
4	2 44	5 16	5 32	1 56	7 43	4 11	5 23	12 46	10 24	1 0	11 3	10 46
5	2 25	5 25	5 23	2 13	7 44	4 1	5 53	12 51	10 8	1 24	11 10	10 43
6	2 6	5 35	5 13	2 29	7 45	3 45	6 2	12 57	9 51	1 51	11 19	10 31
7	1 46	5 44	5 3	2 47	7 46	3 28	6 23	13 2	9 34	2 17	11 28	10 20
8	1 28	5 52	4 55	3 4	7 47	3 11	6 42	13 6	9 15	2 43	11 37	9 57
9	1 9	5 58	4 40	3 19	7 46	2 54	7 1	13 8	8 57	3 7	11 44	9 54
10	0 50	6 6	4 27	3 35	7 46	2 37	7 20	13 12	8 37	3 31	11 52	9 41
11	0 31	6 12	4 15	3 51	7 43	2 19	7 42	13 14	8 17	3 54	11 57	9 27
12	0 13	6 17	4 2	4 7	7 42	2 1	7 57	13 15	7 56	4 19	12 3	9 13
13	0 S. 5	6 23	3 49	4 22	7 40	1 42	8 15	13 16	7 35	4 43	12 8	8 58
14	0 23	6 27	3 35	4 36	7 39	1 23	8 32	13 16	7 13	5 6	12 13	8 43
15	0 43	6 30	3 21	4 51	7 34	1 5	8 49	13 15	6 52	5 29	12 14	8 29
16	0 59	6 35	3 5	5 5	7 28	0 44	9 7	13 14	6 29	5 52	12 17	8 12
17	1 16	6 36	2 50	5 18	7 23	0 24	9 23	13 10	6 6	6 14	12 19	7 56
18	1 34	6 37	2 35	5 31	7 16	0 5	9 40	13 6	5 43	6 35	12 18	7 39
19	1 50	6 37	2 19	5 44	7 10	0 S. 15	9 55	13 0	5 19	6 56	12 18	7 23
20	2 7	6 39	2 3	5 56	7 3	0 35	10 11	12 57	4 55	7 16	12 17	7 5
21	2 20	6 37	1 47	6 19	6 53	0 56	10 25	12 50	4 30	7 36	12 15	6 48
22	2 38	6 37	1 32	6 30	6 46	1 16	10 39	12 44	4 6	7 55	12 14	6 30
23	2 54	6 35	1 15	6 39	6 37	1 36	10 53	12 36	3 41	8 15	12 11	6 12
24	3 9	6 33	0 57	6 48	6 27	1 58	11 6	12 28	3 15	8 33	12 7	5 54
25	3 24	6 30	0 40	6 57	6 16	2 18	11 19	12 19	2 50	8 50	12 2	5 36
26	3 32	6 30	0 23	7 6	6 6	2 39	11 35	12 13	2 25	9 7	11 58	5 17
27	3 56	6 22	0 6	7 13	5 54	2 59	11 46	11 59	2 0	9 24	11 52	4 59
28	4 6	6 17	0 A. 12	7 20	5 37	3 20	11 53	11 48	1 33	9 39	11 42	4 40
29	4 19	6 11	0 28	7 22	5 29	3 41	12 4	11 36	1 8	9 54	11 39	4 21
30	4 31	6 4	0 46	7 24	5 15	4 2	12 13	11 22	0 8	10 9	11 31	4 2

Si Æquale vertendum sit in Apparens; Fac contrarium Titulis.

TAB. 14.

TAB. 14. CATALOGVS LOCORVM INSIGNIORVM.

Cum Differentia Temporis Addenda, *aut* Subtrahenda *Tempori Meridiani Bononienſis Italici, & Altitudine Poli Borealis, vbi non additur A. ſumptus ex Lib. 9. Noſtræ Geographiæ Reformatæ, in quo habetur multo amplior.*

Nomina Locorum.	Differentia Temporis. H. / //		Altitudo Poli. G. / //
Abbauilla Picardię. *Abbeuille*	0 41 27 ſub.		50 0 0
Aberdona Scotiæ	0 55 28 ſub.		57 7 0
Alba Græca Hungariæ. *Belgrado*	0 42 0 ad.		46 28 0
Alba Iulia Tranſiluaniæ *Vueiſſemburg*	0 48 16 ad.		48 10 0
Alba Regalis Hungarię. *Alba regal*	0 30 40 ad.		47 5 0
Agra Mogoris	4 46 0 ad.		26 . 50
Alcmaria Hollandiæ	0 26 36 ſub.		52 4 39
Alepus Syriæ	2 10 20 ad.		36 46 0
Alexandriæ Ægypti	1 32 40 A.		30 58 0
Alexandria Liguriæ	0 11 34 ſub.		44 44 0
Algerium Africæ	0 37 20 ſub.		35 13 0
Amăguccium Iapponis	7 50 22 ad.		34 5 0
Amara Æthiopiæ	1 46 0 ad.		0 30 0
Ambacia. *Amboiſe*	0 45 0 ſub.		47 39 0
Amberga Bauariæ	0 2 24 ſub.		49 29 0
Ambianum Ambiens	0 40 8 ſub.		49 51 0
Amſterodamum Holland.	0 26 20 ſub.		52 21 30
Ancona Italiæ	0 9 44 ad.		43 54 0
Andegaui. *Angiers*	0 51 16 ſub.		48 15 0
Angelopolis nouæ Hiſpan.	7 44 0 ſub.		19 38 0
Angola Africæ	0 16 0 ad.		9 30 A.
Angra Tertiariæ Inſul.	2 45 28 ſub.		38 50 0
Antiochia Syriæ	2 0 0 ad.		36 11 0
Antiochia ad Taurum	2 9 0 ad.		35 30 0
Antuerpia Brabantiæ	0 24 40 ſub.		51 12 0
Aquapulchum Mexici. *Aquapulcho*	7 22 28 ſub.		15 30 0
Aquila Samnitum	0 10 52 ad.		42 42 0
Aquæ Sextiæ. *Aix*	0 26 0 ſub.		43 33 0
Aquiſgranum. *Aken*	0 21 0 ſub.		50 46 0
Aracta Syriæ	2 12 0 ad.		36 0 0
Arbela Aſſyriæ. *Erbel*	2 32 48 ad.		35 0 0
Argentina. *Straesburg*	0 16 4 ſub.		48 31 0
Argentomagum. *Argenton*	0 41 12 ſub.		46 54 0
Arelatum. *Arles*	0 29 20 ſub.		43 36 0
Arminũ Ciſalpinæ. *Rimini*	0 4 56 ad.		44 14 0
Armutia. *Ormuz*	3 20 0 ad.		27 35 0
Aſtracanum	3 10 0 ad.		49 30 0
Athenæ Græciæ. *Sethines*	0 55 0 ad.		37 40 0
Atrebatum. *Arras*	0 38 24 ſub.		50 9 0
Auenio. *Auignon*	0 29 12 ſub.		43 52 0
Auguſta Vindelicorum. *Augſpurg*	0 2 30 ſub.		48 24 0
Aurelianum. *Orleans*	0 43 16 ſub.		47 55 0
Aurantia. *Oranges*	0 29 0 ſub.		44 6 0
Babylon vetus. *Baldac*	2 27 0 ad.		34 30 0
Babylon noua. *Bagded*	2 26 0 ad.		33 25 0
Baiona Cantabriæ	1 27 40 ſub.		42 8 0
Bamberga Franconiæ	0 2 44 ſub.		49 56 0
Barcino. *Barcellona*	0 39 20 ſub.		41 26 0
Barium Apuliæ. *Bari*	0 25 24 ad.		41 13 0
Baſilea Heluetiæ. *Baſel*	0 16 40 ſub.		47 52 0
Bellouacum. *Beauois*	0 40 20 ſub.		49 18 0
Bellunũ. *Ciudaldi Bellun*	0 1 44 ad.		46 13 30

Nomina Locorum.	Differentia Temporis. H. / //		Altitudo Poli. G. / //
Benatica arx Bohemiæ	0 13 0 ad.		50 18 30
Bengala Indiæ	5 34 0 ad.		21 56 0
Beneuentum. *Beneuento*	0 17 27 ad.		41 18 0
Berga Norwegiæ	0 14 40 ſub.		61 0 0
Bergomum. *Bergamo*	0 7 28 ſub.		45 43 0
Beropa, ſeu Berna. *Bern*	0 17 28 ſub.		47 2 0
Biturix. *Bourges*	0 39 34 ſub.		47 20 0
Blæſæ. *Bloys*	0 43 0 ſub.		47 46 0
Bolonia Normãdię. *Boulogne*	0 41 32 ſub.		50 40 0
Bononia Italię. *Bologna*	0 0 0		44 30 20
Borbonia Lancyſia. *Borbon Lancy*	0 34 56 ſub.		46 57 0
Bracara. *Braga*	1 24 32 ſub.		41 48 0
Brandeburgum	0 8 0 ad.		52 16 0
Branſuicum. *Brunſuich*	0 1 4 ſub.		52 15 0
Brema Saxoniç. *Bremen*	0 11 4 ſub.		53 8 0
Brigantia. *Braganza*	1 17 40 ſub.		41 46 0
Brigantium. *Bryaonzon*	0 19 48 ſub.		44 48 0
Brixia. *Breſcia*	0 4 40 ſub.		45 32 0
Brunduſium. *Brindiſi*	0 29 46 ad.		40 47 20
Bruxellæ. *Bruſſelles*	0 25 0 ſub.		50 48 0
Buda Hungariæ. *Ofen*	0 33 28 ad.		47 46 0
Burdegala. *Bordeos*	0 50 48 ſub.		45 12 0
Byzantium. *Conſtantinopoli*	1 20 0 ad.		42 56 0
Cæſarauguſta. *Saragoza*	0 52 0 ſub.		41 48 0
Cadomum. *Caen*	0 49 20 ſub.		49 10 0
Calagurris. *Calahorra*	0 58 44 ſub.		42 40 0
Calecutium. *Calicut*	2 28 0 ad.		11 0 0
Calecutium. *Cales*	0 41 20 ſub.		51 0 0
Cambata Indiæ	4 14 0 ad.		22 40 0
Camboia Indiæ. *Cambogia*	6 12 40 ad.		11 20 0
Cameracum. *Cambray*	0 36 44 ſub.		50 4 50
Cantabrigia Angliç. *Cãbrigde*	0 47 52 ſub.		52 12 0
Canaria Inſula	2 7 40 ſub.		28 25 0
Canton Chinæ	6 45 18 ad.		24 0 0
Capua. *Capoa*	0 15 28 ad.		41 20 0
Caput S. Auguſtini	3 4 40 ſub.		8 10 A.
Caput Anguillatũ *C. das Agullas*	0 38 0 ad.		34 58 A.
Caput Bonæ Spei	0 31 20 ad.		34 32 A.
Cap. Blancum Africæ	2 13 40 ſub.		20 32 0
Cap. Currentium Africę	1 42 0 ad.		24 0 A.
Cap. Deſideratũ. *C. Deſeado*	6 26 0 ſub.		52 58 A.
Cap. Finis Terræ. *Celticum Promont.*	0 50 48 ſub.		43 5 0
Cap. Gardafuis. *Promõt. Aromata*	3 1 40 ad.		12 0 0
Cap. Liſardum Angliæ. *C. Lezardo*	1 9 40 ſub.		50 4 0
Caput Mendocinum	10 35 20 ſub.		42 42 0
Cap. Viride. *C. Verde*	2 13 48 ſub.		14 27 0
Carnutum. *Chartres*	0 44 0 ſub.		48 30 0
Carthago Africæ	0 0 28 ad.		35 10 0
Caſale S. Euaſij	0 12 8 ſub.		44 54 30
Caſſellæ Haſſię. *Caſſelen*	0 10 0 ſub.		51 19 40
Catana Siciliæ. *Catania*	0 15 32 ad.		37 36 32
Catacium. *Catanzaro*	0 23 0 ad.		39 5 0

Cau-

Nomina Locorum.	Differentia Temporis. H. / //			Altitudo Poli. G. / //		
Caucincina	6	18	0 ad.	18	55	0
Cayrum. *Memphis*	1	37	0 ad.	29	50	0
Ceilanum. *Zeilan*	4	46	0 ad.	7	50	0
Cephalænia. *Cefalenia*	0	40	24 ad.	37	12	0
Ceſena. *Ceſena*	0	3	24 ad.	44	13	0
Chios Scio Inſulæ vrbs	1	9	0 ad.	38	30	0
Cibinium. *Hermenſtatt*	0	51	20 ad.	48	16	0
Claramontium Aruerniæ. *Clermont*	0	38	8 ſub.	46	11	0
Claudiopolis. *Clauſſemburg*	0	46	0 ad.	48	25	0
Cliuia Cluues	0	21	44 ſub.	51	48	30
Coccinum. *Cochin*	3	2	28 ad.	9	25	0
Colonia Agrippina. *Coln*	0	18	0 ſub.	50	54	50
Comorinum	4	26	8 ad.	8	0	0
Complutum. *Alcalà d'Henares*	1	2	52 ſub.	4	28	0
Compoſtella	1	26	0 ſub.	42	58	0
Comum. *Como*	0	9	56 ſub.	45	43	0
Cõceptionis Vrbs Chilenſis regni	6	2	0 ſub.	36	38	A.
Confluentia Moſæ, & Rheni. *Coblens*	0	19	40 ſub.	50	22	0
Conimbrica. *Coimbra*	1	25	52 ſub.	40	30	0
Conſtantia. *Coſtnitz*	0	10	12 ſub.	47	42	0
Conſtantinopolis	1	20	26 ad.	42	56	0
Corcyra. *Corfu*	0	34	32 ad.	39	37	0
Corduba. *Cordoua*	1	10	24 ſub.	37	56	0
Corona Tranſilu. *Cronſtatt*	0	56	12 ad.	48	28	50
Corui Inſula Azoridum	3	3	20 ſub.	40	3	0
Coſentia Apuliæ. *Coſſenza*	0	21	35 ad.	39	28	0
Cracouia. *Cracauu*	0	34	0 ad.	50	10	0
Crema. *Crema*	0	6	52 ſub.	45	16	0
Cremona	0	5	52 ſub.	45	1	0
Creta. *Candia vrbs Inſulæ*	1	8	8 ad.	34	40	0
Croſna Sileſiæ. *Croſſen*	0	14	40 ad.	52	6	30
Curia Heluet. *Coira*, & *Chur*	0	7	20 ſub.	46	28	0
Cuſcum Peruuij. *Cuzco*	5	42	0 ſub.	12	25	A.
Damaſcus Syriæ. *Damaſco*	2	6	0 ad.	33	10	0
Dantiſcum. *Dantziga*	0	32	0 ad.	54	22	0
Deppa Normandiæ. *Dieppe*	0	44	22 ſub.	49	34	0
Dauentria. *Deuenter*	0	18	0 ſub.	53	11	0
Dertona. *Tortona*	0	10	30 ſub.	44	5	0
Dertoſa. *Tortoſa*	0	46	48 ſub.	40	46	0
Dillinga Germaniç. *Dillingen*	0	13	20 ſub.	48	30	0
Dinia Prouinciç. *Digne*	0	22	0 ſub.	44	5	45
Diuio. *Digion*	0	28	0 ſub.	47	28	0
Dola Burgundiæ. *Dole*	0	27	0 ſub.	47	20	0
Drepanum. *Trapani*	0	4	4 ad.	37	32	0
Dreſda Miſniç. *Dreſden*	0	10	16 ad.	51	5	0
Duacum. *Duay*	0	37	28 ſub.	50	15	0
Dublynum Hiberniæ. *Dublyn*	1	16	0 ſub.	53	11	0
Dyrrhachium. *Durazzo*	0	34	33 ad.	41	58	0
Ebora. *Euora*	1	34	0 ſub.	38	22	0
Eboracum Scotiç. *Yorch*	0	52	40 ſub.	53	57	0
Ebroica. *Eureux*	0	43	40 ſub.	48	42	0
Edemburgum Scotiæ	1	1	12 ſub.	55	47	0
Egra Bohemiæ	0	1	1 ad.	50	1	0
Emuda. *Embdem*	0	17	4 ſub.	53	5	40
Emeçita. *Merida*	1	18	16 ſub.	38	54	0
Epidaurus. *Raguſa*	0	27	12 ad.	42	33	0
Erefordia Turingiç. *Erfurd*	0	0	28 ad.	51	6	0
Eugubium. *Agubio*	0	5	28 ad.	43	8	0
Eycſtadium Bauariæ. *Eycſtad*	0	4	0 ſub.	48	53	30
Famaguſta Cypri. *Salamin*	0	48	0 ad.	35	18	0
Fanum Fortunæ. *Fano*	0	6	46 ad.	44	4	0
Fauentia. *Faënza*	0	1	56 ad.	44	33	15
Ferraria Italiæ. Auctoris Patria	0	1	3 ad.	44	54	15
Ferri Inſula Fortunata. *Iſ. del Ferro*	2	18	0 ſub.	28	10	0
Feſſa Mauritaniæ. *Fez*	1	11	0 ſub.	33	10	0
Florentia Hetruriç. *Fiorenza*	0	0	30 ad.	43	41	0
Flensburgum Iutlandiæ	0	5	8 ſub.	54	58	0
Florum Inſula. *Flores Azoridum*	3	3	24 ſub.	39	35	0
Forum Cornelij. *Imola*	0	1	26 ad.	44	26	40
Forum Iulij. *Friuli*	0	6	44 ad.	46	17	0
Forum Liuij. *Forli*	0	2	40 ad.	44	17	0
Forum Sempronij. *Foſſambruno*	0	6	20 ad.	43	52	0
Francofurtum Mœni. *Francfort*	0	13	16 ſub.	50	4	0
Francofurtum Oderæ	0	14	0 ad.	52	20	0
Franequera Friſiæ. *Franeker*	0	23	0 ſub.	53	12	30
Friburgum Briſgoiæ	0	15	28 ſub.	48	16	0
Fruemburgum Pruſſiæ	0	36	20 ad.	54	29	0
Fulda Haſſiæ. *Fuld*	0	11	12 ſub.	50	42	0
Fulginia. *Foligno*	0	6	8 ad.	42	48	30
Gades. *Cadiz*	1	16	56 ſub.	36	16	0
Gandauum. *Gant*	0	33	36 ſub.	51	2	30
Gaugamela Aſſiriæ	2	33	0 ad.	35	2	0
Geldria. *Gelder*	0	21	12 ſub.	51	30	0
Geneua. *Geneura*	0	22	56 ſub.	46	20	0
Genua. *Genoua*	0	9	0 ſub.	44	27	0
Gelolum. *Gilolo*	7	28	20 ad.	1	0	0
Gerunda. *Girona*	0	36	48 ſub.	42	8	0
Glacium. *Glatz*	0	20	8 ad.	50	28	0
Goa Indiæ	4	18	0 ad.	15	30	0
Goëſa Zelandiæ	0	31	0 ſub.	51	30	30
Gorlicii Sileſiç. *Gorlitz*	0	14	48 ad.	51	14	0
Gratiana Croatiæ. *Gradiſca*	0	7	32 ad.	46	8	0
Gratianopolis. *Granoble*	0	25	0 ſub.	45	11	30
Gratium Styriæ. *Gratz*	0	20	40 ad.	47	2	0
Grodnum Samogitiæ. *Grodn*	0	47	20 ad.	53	25	0
Grinnis, ſeu Groninga. *Groningen*	0	19	36 ſub.	53	8	0
Grypſuualdia Pomeraniæ. *Grypſuald*	0	11	4 ad.	54	14	0
Hafnia. *Copenhauen*	0	5	32 ad.	55	43	0
Halaria Islandiç. *Halar*	1	58	40 ſub.	67	26	0
Halberſtad ũ Saxoniæ. *Halberſtatt*	0	0	44 ad.	51	56	0
Halla Saxoniæ. *Hall*	0	4	48 ad.	51	32	0
Hamburgum Holſatiæ. *Hamburg*	0	5	44 ſub.	53	42	50
Heidelberga *Heidelberg*	0	12	8 ſub.	49	22	0
Herbipolis, *Vuirtzburg.*	0	7	0 ſub.	49	45	0
Hildeſemium Saxoniæ. *Hildeſem*	0	4	12 ſub.	52	8	0
Hieroſolyma. *Gieruſalemme*	1	56	0 ad.	32	0	0
Hiſpalis. *Siuiglia*	1	15	44 ſub.	37	36	0

Nomina Locorum.	Differentia Temporis. H.	/	//		Altitudo Poli. G.	/	//	
Hurones nouæ Franciæ	6	9	0	ſub.	44	40	0	
Hydruntum. *Otranto*	0	31	20	ad.	40	18	0	
S. Iacob. Inſ. Heſperid. *S. Iago*	2	39	20	ſub.	14	50	0	
Iauæ maioris medium	6	18	16	ad.	6	30	A.	
Iauæ minoris medium	6	30	56	ad.	7	40	A.	
Ieroslauia Maſſouię. *Ieroslauu*	0	42	48	ad.	57	40	0	
Ilerda. *Lerida*	0	46	0	ſub.	41	30	0	
Imperialis, vrbs Chilenſis Regni	5	34	0	ſub.	39	0	A.	
Ingolſtadium Bauariæ. *Ingſtad*	0	0	30	ſub.	48	40	0	
Iuliacum Giuliech, & *Giuliers*	0	16	14	ſub.	50	54	54	
Kebekum nouæ Franciæ. *Quebec*	5	16	0	ſub.	47	0	0	
Lancaſtria Angliæ	0	58	56	ſub.	54	3	0	
Lancerotta Inſula Fortunatarum	1	55	20	ſub.	28	50	0	
Landishutum Bauariæ. *Landſuth*	0	13	28	ſub.	42	28	0	
Lauſanna Heluetiæ. *Loſanna*	0	16	40	ſub.	46	40	0	
Lauretum. *Loreto*	0	10	26	ad.	43	41	0	
Legio Hiſpaniæ. *Leon*	1	13	12	ſub.	42	54	0	
Leodiũ. *Liege*, & *Luych*	0	23	0	ſub.	50	40	0	
Lemouices. *Limoges*	0	48	0	ſub.	46	0	0	
Leopolis Ruſſię. *Lẽburg*	0	48	0	ad.	50	6	0	
Leouardia Friſiæ. *Leuuayden*	0	22	16	ſub.	53	13	40	
Liburnum. *Porto di Liuorno*	0	4	0	ad.	43	18	0	
Lilybeũ. *Capo di Marſalla*	0	3	56	ad.	37	20	53	
Lima Peruuij. *Città de los Reies*	6	11	0	ſub.	12	20	A.	
Lingones Lãgres. *Linz*	0	26	40	ſub.	48	10	0	
Lincium Auſtriæ	0	13	0	ad.	48	20	0	
Lindauia Sueuiæ. *Lindau*	0	7	40	ſub.	47	28	0	
Lipſia Miſniæ. *Lipſi*, & *Leipſig*	0	6	0	ad.	51	19	15	
Lodunum. *Lodum*, ſeu Iuliodunum	0	48	0	ſub.	48	1	0	
Londinum. *Londra*	0	48	0	ſub.	51	32	0	
Louanium. *Louagno*	0	27	20	ſub.	50	50	0	
Lubecca Holſatiæ. *Lubik*	0	1	52	ſub.	54	1	0	
Lublinum Lituaniæ	0	42	0	ad.	51	8	0	
Luca Hetruriæ. *Lucca*	0	3	12	ſub.	43	40	0	
Lucemburgũ. *Luxemburg*	0	20	20	ſub.	49	38	0	
Lucerna Heluetiæ. *Lucern*	0	14	28	ſub.	46	59	0	
Lugdunum Batauorum. *Leyda*	0	28	0	ſub.	52	12	0	
Lugdunum Galliç. *Lion di Francia*	0	28	0	ſub.	45	48	0	
Macaũ Chinę, & Amacaum. *Macao*	6	45	0	ad.	22	13	0	
Machlinia. *Machelen*	0	28	0	ſub.	50	59	50	
Macerata Piceni	0	9	32	ad.	43	33	0	
Maciana Inſula Molucca. *Macian*	7	18	16	ad.	0	12	0	
Magdeburgum	0	3	28	ad.	52	14	0	
Maij Inſ. Heſperidum. *Iſ. del Maio*	2	36	40	ſub.	14	48	0	
Maiorica Mallorca	0	37	0	ſub.	39	35	0	

Nomina Locorum.	Differentia Temporis. H.	/	//		Altitudo Poli. G.	/	//	
Malacca Indiæ	5	54	40	ad.	2	20	0	
Malaca Hiſpaniæ. *Malaga*	1	10	12	ſub.	36	37	0	
Maclouium. *S. Malo*	0	56	40	ſub.	48	30	0	
Manicongum Africæ	0	27	20	ad.	6	0	A	
Manila Luzoniæ	7	6	0	ad.	14	46	0	
Mansfeldia Saxoniæ. *Mansfeld*	0	2	24	ad.	51	40	0	
Mantua. *Mantoa*	0	3	0	ſub.	45	11	0	
S. Maria Inſula Azoridũ	3	32	0	ſub.	37	8	0	
Marigalanta Iſola	4	56	0	ſub.	15	48	0	
Maurocum. *Marrocco*	1	28	0	ſub.	31	12	0	
Mattinina Inſ. *Matinina*	4	55	0	ſub.	14	14	0	
Maſſilia. *Marſilia*	0	26	0	ſub.	43	20	0	
Maſiſco. *Maſcon*	0	29	20	ſub.	46	20	0	
Matritum. *Madrid*	1	5	0	ſub.	40	26	0	
Meacũ Iapponię. *Meaco*	8	11	32	ad.	36	0	0	
Mecha Arabiæ. *Meccah*	2	26	0	ad.	23	40	0	
Mediolanum. *Milano*	0	9	0	ſub.	45	14	0	
Meldæ. *Meaulx*	0	37	36	ſub.	48	56	30	
Mechuacania nouæ Hiſpaniæ	7	56	48	ſub.	20	16	0	
Meliapora. *Città di S. Tomaſo*	4	38	16	ad.	13	30	0	
Melinda Africæ	1	54	40		2	45	A.	
Melodunum. *Melung*	0	38	4	ſub.	48	28	0	
Melita. *Malta*	0	13	0	ad.	35	40	0	
Meſſana Siciliç. *Meſſina*	0	17	44	ad.	38	21	0	
Metæ. *Metz*	0	21	20	ſub.	49	10	0	
Mexicum. *Meſſico*	7	48	0	ſub.	20	10	0	
S. Michael Archangelus in Ruſſia	2	8	40	ad.	65	30	0	
S. Michaelis Iuſula Azoridum	2	39	8	ſub.	37	40	0	
Middelburgũ Zelandiæ	0	31	0	ſub.	51	30	0	
Mindanao Inſula	7	19	20	ad.	7	10	0	
Minorica. *Minorca*	0	30	0	ſub.	39	53	0	
Mirandula. *Mirandula*	0	1	13	ſub.	44	54	30	
Moguntia. *Mogonza*	0	14	0	ſub.	50	2	0	
Monachium Bauariæ. *Munchen*	0	0	10	ad.	48	58	0	
Monœcus Liguriç. *Monaco*	0	17	24	ſub.	43	39	30	
Monaſteriũ Vueſtphaliæ. *Munſter*	0	14	25	ſub.	52	0	0	
Mons Albanus. *Montalbano*	0	42	16	ſub.	44	22	0	
Mons Peſſulanus. *Mompelier*	0	32	20	ſub.	43	38	0	
Mons Regis Pruſſiæ. *Konisberg*	0	38	0	ad.	54	43	0	
Mons Serratus. *Monſerrato*	0	42	20	ſub.	41	40	0	
Moſcua. *Moſcouia*	2	0	0	ad.	55	18	0	
Mutina. *Modena*	0	1	34	ſub.	44	38	50	
Muſſipons, ſeu Moſæpons. *Pontamuſon*	0	21	48	ſub.	48	54	0	
Namurcum. *Namur*	0	26	48	ſub.	50	26	0	
Nanchinum Sinarum. *Nanking*	6	56	0	ad.	32	40	0	
ad					32	15	0	
Nanceium. *Nanſy*	0	20	48	ſub.	48	39	0	
Nannetes. *Nantes*	0	54	48	ſub.	48	13	0	
Nangaſachium Iapponiæ. *Nangaſachi*	7	44	32	ad.	32	53	0	
Nanquinum Chinæ	6	55	44	ad.	32	15	0	
vel	7	10	16	ad.	32	40	0	
Narbona Galliæ. *Narbona*	0	36	40	ſub.	43	22	0	
Narſinga Indiæ	4	46	40	ad.	18	15	0	
Natua Liuoniæ	1	10	0	ad.	59	6	0	

Nea-

Nomina Locorum.	Differentia Temporis. H.	/	//		Altitudo Poli. G.	/	//	
Neapolis. *Napoli*	0	16	0	ad.	41	5	0	
Neoburgum Bauariæ	0	1	32	ſub.	48	39	30	
Nigropolis Ruſſiæ	0	51	20	ad.	49	14	0	
Nicoſia Cypri	1	45	20	ad.	35	32	0	
Nicea Prouinciæ. *Nizza di Ponenza*	0	18	8	ſub.	43	38	0	
Niuernium. *Niuers*	0	38	16	ſub.	47	19	0	
Nuceria Vmbriæ. *Nocera*	0	16	44	ad.	40	55	0	
Nola Campaniæ	0	16	28	ad.	41	7	30	
Norimberga Franconiæ. *Nurinberg*	0	2	40	ſub.	49	26	0	
Nouaria. *Nouara*	0	11	58	ſub.	45	10	0	
Oldemburgum Vueſtphaliæ	0	13	4	ſub.	53	9	0	
Olinda Braſiliæ	3	6	0	ſub.	7	48	A.	
Oenipontum Noricī. *Iſpruck*	0	0	5	ſub.	47	16	0	
Olomuntium Morauiæ. *Olmitz*	0	20	32	ad.	49	35	0	
Omura Iapponiæ	7	45	12	ad.	33	0	0	
Ortoſia. *Tortoſa* Syriæ	2	3	0	ad.	35	0	0	
Oropitum. *Oruieto*	0	4	0	ad.	42	36	0	
Oſca. *Huesa*	0	50	0	ſub.	42	10	0	
Oſtenda Flandriæ	0	36	56	ſub.	51	16	0	
Oſnabruga. *Oſnebruga*	0	12	44	ſub.	52	25	0	
Oxonium. *Oxford.*	0	53	0	ſub.	51	46	0	
Ozaca Iapponiæ	8	4	52	ad.	35	5	0	
Pachinum Promõtorũ. *Capo Paſſero*	0	16	24	ad.	36	32	50	
Paderbona Vueſtphaliæ. *Palborn*	0	9	0	ſub.	51	40	0	
Palantia. *Palenza*	1	9	8	ſub.	42	5	0	
Palma Vrbs Inſulæ Fortun.	2	18	0	ſub.	28	55	0	
Palma noua Venetorum	0	6	46	ad.	46	4	0	
Pampelon. *Pamplona*	0	53	36	ſub.	43	20	0	
Panama Americæ	6	23	0	ſub.	9	10	0	
Panormus. *Palermo*	0	7	0	ad.	38	10	0	
Papia, & Ticinũ. *Pauia*	0	9	4	ſub.	44	58	0	
Pariſij,& Lutetia. *Parigi*	0	40	0	ſub.	48	50	0	
Parma Lombardiæ	0	4	14	ſub.	44	44	30	
Patauia Noricæ. *Paſſauu*	0	8	40	ad.	48	30	0	
Patauium. *Padoua*	0	2	4	ad.	45	31	0	
Peluſium. *Damiata*	1	44	40	ad.	31	25	0	
Peguuium Indiæ. *Pegù*	5	46	0	ad.	20	0	0	
Pequinum. *Peking*, & Quinſai Sinarum vel	7	4	32	ad.	40	0	0	
	6	57	12		39	59	0	
Pernambucum Braſiliæ	3	37	20	ſub.	7	40	A.	
Perſepolis. *Siras*, vel *Siraz*	3	2	0	ad.	34	14	0	
Petrogorium. *Periguex*	0	43	12	ſub.	45	34	0	
Perpinianũ. *Perpignano*	0	34	48	ſub.	42	52	0	
Peruſia, & Peruſium. *Perugia*	0	4	40	ad.	42	56	0	
Petouio Styriæ. *Pettauu*	0	24	40	ad.	40	40	0	
Picus Inſula Azoridum	2	53	0	ſub.	38	40	0	
Pictauia. *Poictiers*	0	46	8	ſub.	47	7	0	
Piſæ arum. *Piſa*	0	1	40	ſub.	43	9	0	
Piſtorium. *Piſtoia*	0	1	42	ſub.	43	42	0	
Placentia Lombardiæ. *Piacenza*	0	6	58	ſub.	44	52	40	
Placentia Cantabriæ. *Placenza*	1	1	4	ſub.	43	38	0	
Placentia Caſtellæ	1	14	48	ſub.	40	4	0	
Pleſcouia Ruſſiæ. *Pleſcouu*				ad.	59	2	0	
Pola Iſtriæ. *Pola.* Pietas Iulia	0	12	4	ad.	45	20	0	

Nomina Locorum.	Differentia Temporis. H.	/	//		Altitudo Poli. G.	/	//	
Poloſckum. *Polozko*	1	6	40	ad.	55	28	0	
Pons Moſellanus. *Pontamuſon*	0	17	48	ſub.	48	54	0	
Portus Bellus Americæ	6	21	20	ſub.	9	55	0	
Portus Deſiderij. *Porto Deſire*	5	48	40	ſub.	47	50	A.	
Portus Gratianus. *Haure de Grace*	0	48	16	ſub.	49	7	0	
Portus vetus. *Porto veio*	6	25	0	ſub.	1	10	A.	
Poſoniũ. *Presburg.* Hungariæ	0	47	12	ad.	48	19	0	
Poſnania Poloniæ. *Poznan*	0	25	0	ad.	52	20	0	
Potoſeum. *Potosi*	5	29	20	ſub.	21	40	A.	
Praga Bohemiæ. *Prag*	0	11	30	ad.	50	40	30	
Promontorium Aromata. *Capo di Gardafuy*	3	1	40	ad.	12	0	0	
Promontoriũ Bonę Spei	0	31	20	ad.	34	32	A.	
Promontoriũ Corodamum. *C. Ras Algate*	3	34	0	ad.	22	10	0	
Promontoriũ Sammonicum. *C. Salomone*	1	14	48	ad.	34	10	0	
Promontorium Sacrum. *Capo di S. Vincenzo*	1	29	20	ſub.	37	35	0	
Promontoriũ Celticum, vel Artabrũ. *Capo di Finis terræ*	0	50	52	ſub.	43	8	0	
Promontoriũ Tenarum. *Capo Martapam*	0	50	44	ad.	35	8	0	
Promõtorium Guanaama. *Capo Non*	1	40	24	ſub.	28	32	0	
Quebóc, & Kebek nouæ Franciæ	5	16	0	ſub.	47	0	0	
Quiloa Africæ	1	47	40	ad.	9	0	A.	
S. Quintini Fanum. *S. Quintin*	0	34	12	ſub.	49	46	0	
Ratisbona. *Regensburg*	0	2	8	ad.	48	59	0	
Rauenna Flaminiæ	0	3	32	ad.	44	26	20	
Regium Lepidi. *Reggio di Lombardia*	0	2	56	ſub.	44	43	0	
Rethelium. *Rethel*	0	29	12	ſub.	49	28	0	
Reate. *Rieti*	0	9	12	ad.	42	29	0	
Regius Mons Pruſſiæ. *Konisberga*	0	38	0	ad.	54	43	0	
Reualia Liuoniæ. *Renel*	0	54	0	ad.	59	12	0	
Rhedones. *Rennes*	0	54	48	ſub.	47	48	0	
Rhegium. *Reggio di Calabria*	0	18	12	ad.	38	15	0	
Rhemi rum. *Rems*	0	31	4	ſub.	49	12	0	
Rhodus vrbs Inſ. Rhodi	1	24	40	ad.	36	22	0	
Rhodigium. *Rouigo*	0	1	24	ad.	45	9	0	
Riga Liuoniæ	0	51	12	ad.	56	52	0	
Roma. *Roma*	0	7	15	ad.	41	54	0	
Roſcianum. *Roſſano*	0	22	36	ad.	39	49	0	
Roſtochium. *Roſtok*	0	4	48	ad.	54	10	0	
Roterodamum. *Roterdam*	0	28	12	ſub.	51	55	0	
Rothomagum. *Rouen* Normandiæ	0	43	20	ſub.	49	0	0	
Rupellæ. *Rocchelle*	0	53	52	ſub.	46	22	0	
Ruſcino. *Roncilione*	0	34	44	ſub.	42	48	0	
Sabulæ Galliæ. *Sable*	0	49	52	ſub.	48	26	0	
Salmantiça. *Salamanca*	1	12	48	ſub.	40	56	0	
Salernum. *Salerno*	0	17	12	ad.	40	51	0	
Salisburgum. *Salzburg*	0	7	44	ad.	47	44	0	
Salomonis Inſula IESV	9	18	0	ſub.	8	0	A.	
Samarkanda vetus. *Samarkand*	4	6	0	ad.	45	0	0	
& noua	4	3	4	ad.	39	37	23	

San-

Nomina Locorum.	Differentia Temporis. H. / //			Altitudo Poli. G. / //		
Sancianum Inſula	6	32	0 ad.	21	30	0
Santonæ. *Santogne*	0	51	32 ſub.	45	38	0
Sardes Lydiæ. *Sardi*	1	21	0 ad.	38	20	0
Saſſarum. *Saſſari*	0	11	16 ſub.	40	23	0
Sauo Sabata. *Sauona*	0	12	28 ſub.	44	18	0
Segobia. *Segouia*	1	6	32 ſub.	40	56	0
Segontia. *Siguenza*	1	0	0 ſub.	40	57	0
Sendomira Poloniæ	0	41	32 ad.	50	42	0
Sena Hetruriæ. *Siena*	0	0	54 ad.	43	11	0
Septimancæ. *Simancas*	0	45	8 ſub.	41	38	0
Siponum. *Siponto*	0	21	21 ad.	41	50	0
Siracuſæ. *Siracuſa*	0	14	20 ad.	37	3	57
Smolenskum Moſcouiç	0	27	20 ad.	55	26	0
Smyrna. *Le Smyrne*	1	16	0 ad.	38	22	0
Socçotorra. *Zocotora*, à *Zocatra*	3	10	0 ad.	13	0	0
Spahani Perſidis. *Iſpahan*	3	36	0 ad.	36	14	0
Spira. *Speir*	0	12	48 ſub.	49	12	0
Spoletium. *Spoleti*	0	7	30 ad.	42	43	0
Stettinum Pomeraniæ. *Stettin*	0	14	0 ad.	53	34	0
Stokolmia Suetiæ. *Stokolm*	0	26	40 ad.	59	30	0
Strigonium Hungariæ. *Gran*	0	31	28 ad.	47	57	0
Suſæ Perſidis. *Suſa*	3	20	0 ad.	33	20	0
Syracuſæ. *Siracuſa*	0	16	0 ad.	37	3	37
Tarentum. *Taranto*	0	27	2 ad.	40	40	0
Tarraco. *Tarragona*	0	43	0 ſub.	41	6	0
Tarracina. *Terracina*	0	11	6 ad.	41	31	0
Taruiſium. *Treuiſo*	0	1	48 ad.	45	45	0
Taurinum. *Torino*	0	14	59 ſub.	44	9	0
Teneriffa Inſula Fortunatarum	2	10	24 ſub.	28	50	0
Ternate Inſula Molucca	7	26	0 ad.	0	42	A.
Tergeſte. *Trieſte*	0	8	48 ad.	45	57	0
Tertiaria. *Iſola Terzera*	2	47	0 ſub.	39	4	0
Texelia. *Teſſel*	0	25	40 ſub.	53	3	0
Thionis Villa. *Thionville*	0	21	16 ſub.	49	29	0
Teſſalonica. *Salonichi*	0	51	27 ad.	41	28	0
Tholoſa Galliæ. *Toloſa*	0	42	24 ſub.	44	0	0
Tidora Inſula Molucca. *Tidor*	7	26	24 ad.	0	36	0
Tingis Mauritaniç. *Tāger*	1	36	0 ſub.	35	25	0
Tirolium. *Tirolo*	0	3	20 ſub.	46	38	0
Toletum. *Toledo*	1	6	0 ſub.	39	52	0
Tolone. *Telo Martius*	0	23	36 ſub.	43	5	0
S. Thomæ Inſula	0	19	0 ſub.	0	10	0
Tornacum. *Tornay*	0	35	20 ſub.	50	32	0
Trapezus-untis. *Trebiſonda*	2	14	0 ad.	43	11	0
Traianopolis. *Traianopoli*	1	9	44 ad.	43	34	0
Traiectum. *Maſtrich*	0	22	48 ſub.	50	49	50
Treueri. *Trier*	0	19	36 ſub.	49	50	30
Tridentum. *Trento*	0	2	0 ſub.	46	10	0
Tripolis Syriæ. *Tripoli*	2	3	4 ad.	34	37	0
Tubinga. *Tobinga*	0	10	30 ſub.	48	34	0
Tuder. *Todi*	0	5	28 ad.	42	41	0
Tunetum. *Tuniſi*	0	8	0 ſub.	35	18	0
Turonum. *Tours*	0	46	8 ſub.	47	35	0
Turriaſo. *Tarrazona*	0	57	48 ſub.	42	9	0
Tybene Perſidis. *Tibon*	2	47	36 ad.	38	0	0
Valentia Hiſpaniæ. *Valenza*	0	50	0 ſub.	39	30	0
Valentia Galliæ. *Valencè*	0	28	52 ſub.	44	58	0
Valentianæ. *Valencenes*	0	35	44 ſub.	50	20	0
Valiſoletum. *Valladolid*	1	9	12 ſub.	41	42	0
Vangiones. *Formatia* Varmia	0	13	20 ſub.	49	39	50
Varſauia Poloniæ	0	39	0 ad.	52	14	0
Venetiæ. *Venetia*	0	2	40 ad.	45	33	0
Venetes Britanniæ. *Vannes*	0	59	0 ſub.	47	22	0
Vercellæ. *Vercelli*	0	12	32 ſub.	45	3	15
Verodunum Burgundiç.	0	29	20 ſub.	46	59	0
Verdun	0	24	44 ſub.	49	5	0
Verodunum Lotharingiæ	0	2	12 ſub.	45	33	0
Verona. *Verona*						
Veſontio. *Beſanzon*	0	24	0 ſub.	47	34	0
Vicentia Ciſalpinæ. *Vicenza*	0	1	12 ſub.	45	39	0
Victoria. *Vittoria*	1	2	0 ſub.	43	10	0
Vienna Auſtriæ	0	22	0 ad.	48	22	0
Vienna Allobrogum	0	28	48 ſub.	45	32	0
Vilna Lituaniæ	0	53	40 ad.	54	38	30
Viterbum. *Viterbo*	0	5	0 ad.	42	21	0
Vladislauia Poloniæ	0	33	20 ad.	53	48	0
Vlma Sueuiæ. *Vlma*	0	6	16 ſub.	48	20	0
Vlyſſippo. *Lisbona*	1	30	0 ſub.	38	40	0
Vltraiectum. *Vtrechth*	0	25	52 ſub.	52	4	30
Volaterræ. *Volterra*	0	1	12 ſub.	43	9	0
Volodomira Poloniæ	0	49	0 ad.	54	2	0
Vpſalia. *Vpſala*	0	24	48 ad.	59	0	0
Vraniburgum Daniæ	0	5	36 ad.	55	54	40
Vrbinum. *Vrbino*	0	5	34 ad.	43	53	0
Vratislauia. *Breslaun*	0	22	0 ad.	51	14	0
Vuitteberga Saxoniæ	0	8	4 ad.	51	48	30
Volfembutilia *Vuolfenbutel*	0	0	56 ſub.	52	9	30
Vuologda Ruſſiæ	2	8	40 ad.	59	12	0

Multa loca, olim celebria omiſimus, quia nunc pro illis vix eſt, qui calculum illuc Aſtronomicum, vel inde ad nos tranſferre velit. Cum autem BONONIÆ longitudo ſit, ex demonſtratis à nobis in Geographia noſtra Reformata, Graduum 34. 30'. à PALMA inſula Fortunatâ; facilè aliorum locorum longitudo in hoc Catalogo recenſitorum colligi poteſt, ex differentiâ Temporis, conuerſâ per Tabulam 7. ſupra traditam in partes, & ſcrupula Æquatoris, & additâ Gradibus 34. 30'. vbi eſt nota *ad.* vel ſubtractâ vbi nota *ſub.*

TAB. 15. Annorum Biſſextilium ante Epocham vulgarem Chriſti.

Anni Expanſi.	Anni Centeſimi Primi, ac Milleſimi Primi.		
1	101	2701	5301
5	201	2801	5401
9	301	2901	5501
13	401	3001	5601
17	501	3101	5701
21	601	3201	5801
25	701	3301	5901
29	801	3401	6001
33	901	3501	6101
37	1001	3601	6201
41	1101	3701	6301
45	1201	3801	6401
49	1301	3901	6501
53	1401	4001	6601
57	1501	4101	6701
61	1601	4201	6801
65	1701	4301	6901
69	1801	4401	7001
73	1901	4501	
77	2001	4601	
81	2101	4701	
85	2201	4801	
89	2301	4901	
93	2401	5001	
97	2501	5101	
101	2601	5201	

TAB. 16. Annorum Biſſextilium Epochæ Chriſti, in forma Anni Iuliani.

Anni Expanſi.	Anni Centeſimi, ac Milleſimi.	
4	100	2600
8	200	2700
12	300	2800
16	400	2900
20	500	3000
24	600	3100
28	700	3200
32	800	3300
36	900	3400
40	1000	3500
44	1100	3600
48	1200	3700
52	1300	3800
56	1400	3900
60	1500	4000
64	1600	4100
68	1700	4200
72	1800	4300
76	1900	4400
80	2000	4500
84	2100	4600
88	2200	4700
92	2300	4800
96	2400	4900
100	2500	5000

TAB. 17. Annorum Centeſim. Communium, vel Biſſextilium in forma Anni Gregoriani, cum Dierum exceſſu ſupra Dies Iulianos.

	Anni	Dies			Anni	Dies
B	1600	10		C	4100	29
C	1700	11		C	4200	30
C	1800	12		C	4300	31
C	1900	13		B	4400	31
B	2000	13		C	4500	32
C	2100	14		C	4600	33
C	2200	15		C	4700	34
C	2300	16		B	4800	34
B	2400	16		C	4900	35
C	2500	17		C	5000	36
C	2600	18		C	5100	37
C	2700	19		B	5200	37
B	2800	19			&c.	
C	2900	20				
C	3000	21				
C	3100	22				
B	3200	22				
C	3300	23				
C	3400	24				
C	3500	25				
B	3600	25				
C	3700	26				
C	3800	27				
C	3900	28				
B	4000	28				

Supponitur intercalatio facta Annis ante, & porrò ſemper prout iuſſerat Iulius Cæſar, diſſimulato hoc Anno Confuſionis, & errore Priſcorum in intercalando.

TAB. 18. Cyclorum Solis.

28	1008	1960	2968	3976
56	1036	1988	2996	4004
84	1064	2016	3024	4032
112	1092	2044	3052	4060
140	1120	2072	3080	4088
168	1148	2100	3108	4116
196	1176	2128	3136	4144
224	1204	2156	3164	4172
252	1232	2184	3192	4200
280	1260	2212	3220	4228
308	1288	2240	3248	4256
336	1316	2268	3276	4284
364	1344	2296	3304	4312
392	1372	2324	3332	4340
420	1400	2352	3360	4368
448	1428	2380	3388	4396
476	1456	2408	3416	4424
504	1484	2436	3444	4452
532	1512	2464	3472	4480
560	1540	2492	3500	4508
588	1568	2520	3528	4536
616	1596	2548	3556	4564
644	1624	2576	3584	4592
672	1652	2604	3612	4620
700	1680	2632	3640	4648
728	1708	2660	3668	4676
756	1736	2688	3696	4704
784	1764	2716	3724	4732
812	1792	2744	3752	4760
848	1820	2772	3780	4788
868	1848	2800	3808	4816
896	1876	2828	3836	4844
924	1904	2856	3864	4872
952	1932	2884	3892	4900
980		2912	3920	Cycli ſũt
		2940	3948	175

TAB. 19. Hebdomatica Feriarum.

I	II	III	IV	V	VI	VII
Κυριακή.	Δευτέρα.	Τρίτη.	Τετρὰς.	Πέμπτη.	Παρασκευή.	Σάββατον.
☉	☽	♂	☿	♃	♀	♄
Iunius	Septembr.	April.		1	2	3
4	Decemb.	5	6	7	8	Martius
9	10	11	12	Maius	13	14
15	16	Iulius	17	18	19	20
Febr. ſeq.	21	22	23	24	Auguſt.	25
26	27	28	Octob.	Ianu. ſeq.		Nouemb.

TAB. 20. Feriarum in Anno Arabico vago Hegiræ.

I	II	III	IV	V	VI	VII	Ciclus Arabicus
	180		150		120		
90		60		30		0	210 0
	2			1		Muchar-	420 0
5	Sephar	Rabie I	4	Rab-		tam. 3	630 0
		7		ie II	6		840 0
	10			9	Giuma-	8	1050 0
13			12		di I. II		1260 0
Giuma-	Regeb	15			14		1470 0
di II	18		Sahaben	17		16	1680 0
21			20	Rama-	19	Scheual	1890 0
Dulka-		23		dhen	22		2100 0
dati	26			25		24	
29		Dulha-	28		27		
		cati		30 curr.			

TAB. 21. *Annorum Collectorum, & Mensium Diuersarum Nationum.*

Romanorum Iulianorum. Anni						Dies Collecti Mensium Com.		Bissext.	Menses Macedonum, & Antiochen.	Athenienſium Menſes inconſtantiores.	Græcorũ Menſium aliæ appellationes.	Syrorum, & Iudæorum menſes.
1			365			Ianuar.	31	31	Αὐδυναῖος	Γαμηλιών	Αρηών ♈	*Canum II. Thebet*
2			730			Februar.	59	60	Περίτιος	Ανθεστηριών	Υδρών ♒	*Schebat*
3			1095			Martius	90	91	Δύστρος	Ελαφηβολιών	Ιχθυών ♓	*Adar*
—	–	–	—	–	–	Aprilis	120	121	Ξανθικὸς	Μουνυχιών	Κριών ♈	*Niſan*
4	0	0	1461	0	0	Maij	151	152	Αρτεμίσιος	Θαργηλιών	Ταυρών ♉	*Iiar*
8	0	0	2922	0	0	Iunij	181	182	Δαίσιος	Σκιροφοριών	Διδυμάν ♊	*Haziran. Siuan*
12	0	0	4383	0	0	Iulij	212	213	Πάνημος	Εκατομβαιών	Καρκινών ♋	*Tamuz*
16	0	0	5844	0	0	Auguſt.	243	244	Λῶος	Μεταγειτνιών	Λεοντών ♌	*Ab*
20	0	0	7305	0	0	Septemb.	273	274	Γορπιαῖος	Βοηδρομιών	Παρθενάν ♍	*Ilacs*
24	0	0	8766	0	0	Octob.	304	305	Υπερβερεταῖος	Μαιμακτηριών	Ζυγών ♎	*Tiſrin I. Iuan*
28	0	0	10277	0	0	Nouembr.	334	335	Δῖος	Πυανεψιών	Σκορπιών ♏	*Tiſrin II. Marcheſ.*
32	0	0	11688	0	0	Decemb.	365	366	Απελλαῖος	Ποσειδεών	Τοξών ♐	*Canum I. Caslea*
36	0	0	13149	0	0							
40	0	0	14610	0	0							

Syrorum, Iudæorum, ac Macedonum Menſes, quidam ineunt à ſeptimis diebus Iulianorum Menſium Athenienſes, & Græcorum Menſes potiori ſui parte concurrunt cum Iulianis Menſibus è regione notatis.

Ægyptiorum, & Perſarum. Anni Collecti.				Dies Annorum Collecti.				Dies Collecti Menſium Ægyptiorum.		Menſium Perſicorum.		Menſes 30. dierum, & horum initia in Alexandrini Hodierni.	Copritarum, & Abiſſin.	Anno Iulian. Biſſextil. Comm.	
1	0	0	0	365	0	0	0	*Thoth*	D. 30	*Pharuardin*	30	*Thuth*	*Maſcaram*	Aug.	30 29
2	0	0	0	730	0	0	0	*Paophi*	60	*Artipeheſi*	60	*Pape*	*Tikmith*	Sept.	29 28
3	0	0	0	1095	0	0	0	*Athyr*	90	*Chortat*	90	*Hathur*	*Hagar*	Octob.	29 28
4	0	0	0	1460	0	0	0	*Chœac*	120	*Tyrma*	120	*Chiac*	*Taehſam*	Nouemb.	28 27
5	0	0	0	1825	0	0	0	*Tybi*	150	*Mertat*	150	*Tube*	*Tir*	Decemb.	28 27
6	0	0	0	2190	0	0	0	*Mechir*	180	*Sacheriur*	180	*Amſchir*	*Iachathith*	Ianuar.	27 26
7	0	0	0	2555	0	0	0	*Phamenoth*	210	*Mecherma*	210	*Parmahath*	*Magalith*	Februar.	26 25
8	0	0	0	2920	0	0	0	*Pharmuthi*	240	*Apanma*	245	*Parmude*	*Miazia*	Mart.	27 27
9	0	0	0	3285	0	0	0	*Pachon*	270	*cum Vuahak*		*Paſchunes*	*Ginboth*	April.	26 26
10	0	0	0	3650	0	0	0	*Paymi*	300	*Aderma*	275	*Paune*	*Sene*	Maij	26 26
								Epephi	330	*Dima*	305	*Epip*	*Hamle*	Iunij	25 25
								Meſori	360	*Pelnan*	335	*Muſri*	*Nahaſe*	Iulij	25 25
								Epagomenę	365	*Aſphandar*	365	*Elniſi*	*Pagomen*	Auguſt.	24 24
										Vuahak ſignificat additionem dier. 5.					

Arabicorum Hegiræ Annorum dies collecti. Anni	Dies	Anni	Dies	Anni				Arabicorum Menſium Dies collecti.		Menſes inibãt Anno 1. Hegiræ.		Armenorum Menſes Dierum 30.	Ineunt in Iuliano.	
1	354	16	5670	30	0	10631	0	*Muharram*	30	16 Iulij	Anno Chr. 622.	*Nauazard*	Aug.	11
2	709	17	6024	60	0	21262	0	*Sephar*	59	15 Aug.		*Hori*	Sept.	10
3	1063	18	6378	90	0	31893	0	*Rabie I.*	89	13 Sept.		*Sahmi*	Octob.	10
4	1417	19	6733	120	0	42524	0	*Rabie II.*	118	13 Octob.		*Dre Theri*	Nou.	9
5	1772	20	7087	150	0	53115	0	*Giumadi I.*	148	11 Nou.		*Kagots*	Dec.	9
6	2126	21	7442	180	0	63786	0	*Giumadi II.*	177	11 Dec.		*Aracz*	Ianu.	8
7	2480	22	7796	210	0	74417	0	*Regeb*	207			*Mahegi*	Febr.	7
8	2835	23	8150	240	0	85048	0	*Sahaben*	236	9 Ian.		*Arcki*	Mart.	9
9	3189	24	8505	270	0	95679	0	*Ramadhan*	266	8 Febr.		*Ahgi. Aheli*	April.	8
10	3544	25	8859	300	0	106310	0	*Sheual*	295	9 Mart.	623.	*Maviri*	Maij	8
11	3898	26	9213					*Dulhadate*	325	8 April.		*Marcacz*	Iunij	7
12	4252	27	9568					*Dulhaiati*	354	7 Maij		*Herodicz*	Iulij	7
13	4607	28	9922					in Anno abundanti	355	7 Iunij		*Aieliacz* intercalar.	Auguſt.	6
14	4961	29	10272											
15	5315	30	10631											

TAB. 22. Synopſis Epocharum Inſignium incuntium Anno ante, vel poſt Epocham vulgarem Chriſti in ſiniſtro margine, notato.

Anni ante Chriſtum	
5509	MVNDI, initium *Cal. Septembris*, ſecundum Græcos, in Patriarchatu Conſtantinopolitano, & hunc annum illi ſtatuunt primum Indictionum quindecennalium.
4713	IVLIANA Periodus ex Græcis deſumpta, à Ioſepho Scaligero, quæ annis conſtat 7980. ductis enim 28. Cycli Solis per 19. Cyclum Lunæ; fiunt anni 532. & his ductis per 15. Cyclum Indictionum, fiunt 7980. hoc autem Anno erat primus cuiuſuis horum Cyclorum Annus. Quare Anno primo Epochæ Chriſtianæ erat Periodi Iulianæ 4714. & Cyclus Solis erat 10. Lunæ 2. Indictionis Romanæ 4.
776	OLIMPIADIS primæ Annus primus, quo Corœbus Elidenſis primus in Catalogum Olympionicarum relatus eſt, eſto antea Iphitus Olympicos ludos intermiſſos inſtauraſſet. Athenienſes autem hos annos inibant à Nouilunio propiore Solſtitio Æſtiuo, nempe à die aliquo Iunij, aut Iulij, eſto alij aliter. Erat Iulianæ Periodi Annus 3938 Cyclus ☉ 18. Lunæ 5. Indictio 8.
753	ROMA VRBS Condita *Palilib.* ſeu 21. Aprilis, ſic de hoc Anno Varro, Cenſorinus, & pleriq; eruditorum, ipſiq; Imperatores in ludis ſecularibus. Eſto condita Vrbs putetur Anno 752. ante Chriſti Epocham, iuxta Catonem, Tarruntium, Faſtos Capitolinos, & paucos alios. Erat porrò Annus 753. prædictus Olympiadis 6. Annus tertius, nondum completus, & Periodi Iulianæ 3961. Cyclus ☉ 13. ☾ 9. Indictionis 1.
747	NABONASSARI, Anni incipiunt Aſtronomicè à Meridie diei 26. Februarij, vnde init prima dies Menſis Thoth in Anno Ægyptio conſtante diebus 365. cuius initium completis Annis 1460. qui eſt *Magnus Annus Canicularis*, ſeu *Periodus Sothiaca*; Anno 1461. reuertitur ad eundem eiuſdem Menſis Iuliani diem. Erat Periodi Iulianæ Annus 3967. feria 4. Cyclus ☉ 19. Lunæ 15. Indictionis 7. Vrbis conditæ 6. adhuc currens.
529	CAMBYSES I. Cyri filius regnare cœpit Anno Nabonaſſari 219. qui Ægyptijs iniuit 4. Ianuarij.
433	METON à die 26. Iunij Cyclum ſuum decennouenalem exorſus eſt, licet cum Euctemone Solſtitium, ad illum Cyclum ſtatuendum obſeruarit Anno ante Chriſtum 432. Iunij 27.
330	CALIPPICÆ Periodi conſtantis Annis 76. principium à Solſtitio Æſtiuo Græcanicè, ſed Ægyptiacè à 15. Nouembris, qua iniuit tunc Annus 419. Nabonaſſari, *Secunda* verò Calippi Periodus iniuit Anno ante Chriſtum 254. & *Tertia* Anno 178.
324	ALEXANDRI Magni mors, Anno Periodi Iulianæ 4390. & Nabonaſſari 424. completo, & ineunte 425. à Meridie diei 12. Nouembris. Ægyptij enim cum Ptolemæo, & Theone, & cum his Albategnius indidem exordiuntur Annos Alexandri, & Ægyptios Nabonaſſari. Eſto Alexander M. mortuus ſit, præcedente Maio, vel Iunio.
312	SEVLEVCIDARVM Aera incipit, ſeu *Græcorum* dicta, ſeu *Contractuum*; ſeu Alexandri *Dhilkarnayn*, hoc eſt Regni Alexandri diuiſi in duo Magna Cornua Seleuci ſcilicet in Aſia minore; & Ptolemæi in Ægypto regnare incipientium. Hanc Epocham in rebus Iudaicis adhibet Hiſtoria Machabeorum Lib. 1. & exordiuntur eam à Niſan, ſeu Veris initio. Sed Lib. 2. in rebus Græcorum eam orditur ab Autumno, ſeu Idibus Octobris, & hac vſi ſunt Antiocheni, immò, & Arabes poſt Chriſtum, ſed a Calendis Octobris Anni Iuliani. At Chaldæi eam anno ſequenti ab Idibus Octobris inibant.
311	
285	DIONYSII Mathematici Anni apud Ptolemæum incipiunt die 27. Iunij.
45	IVLIANORVM Annorum, ideſt à Iulio Cęſare ordinatorum poſt cõfuſionis Annum, primus hic eſt, à Calendis Ianuarij feria 6. iuxta Auguſti correctionem retro extenſam.
38	AVGVSTI Aera Hiſpanica à Calendis Ianuarij inita, & in Concilijs vſitata.

Chriſti Anni	
	Annus primus in Kalendario Romano incipit à Circunciſione Domini, ſeu à Kalendis Ianuarij, & Eccleſiaſticè quidem à media nocte præcedente cum Romanis antiquis, & Prutenicis Tabulis. At in Noſtris hiſce Tabulis, vt & in Mediceis, & in Magino initur à Meridie vltimo Decembris præcedenti; in Rudolphinis autem, Danicis, Tychonicis, Philolaicis à Meridie ipſo primi diei Ianuarij. Ciuiliter autem alij à Natiuitate, alij ab Annuntiatione, alij aliter; de quo plura in noſtra Chronologia Reformata.
	Primus autem CHRISTIANÆ Epochæ Annus erat *Periodi Iulianæ* 4714. Cyclo Solis 10. Lunæ 2. Indictione Romana 4. Idemq; erat *Iulianorum* Annorum 46. & à Kalendis Ianuarij vſq; ad 21. Aprilis, concurrebat cum *Vrbis* conditæ Anno Varroniano 753. poſtea verò cum 754. præterea ante Nouilunium proximum Solſtitio Æſtiuo concurrebat cum *Olympiadis* 194. anno 4 deinceps autem cum Olympiadis 195. anno 1. Denique vſq; ad Auguſti 23. Meridiem excluſiuè concurrebat cum *Nabonaſſari* Anno 748. & *Alexandri* Magni 324. deinceps autem cum Nabonaſſari Anno 749. & Alexandri M. 325.
28	VICTORIS Capuani Cyclus Paſchalis, ab Octobri huius Anni incipit.
81	DOMITIANI Annus 1. à die 13. Septembris.
96	NERVÆ. Annus 1. ex die 19. Septembris, vt in noſtra Chronologia Reformata.
98	TRAIANI. Annus 1. à die 10. Ianuarij.
117	ADRIANI. Annus 1. à die Iulij 24. in Meridie ſequenti 25.
137	ANTONINI. Annus 1. à die 10. Iulij ſequente 11.
222	HIPPOLYTI. Cyclus Paſchalis init à Kal. Ianuar.
238	CENSORINVS hoc Anno ſcribẽs ad Q. Cęrellium, aureum libellum de Die Natali hunc Annum illuſtrat inſignibus Epochis, aitq; eſſe Iulianum 283. à Kalendis Ianuarij, vnde inierat Conſulatus *Vlpij*, & *Pontiani*, ab Olympiade autem prima M.XIV. initum æſtate huius Anni ab Agone Olympico; & *Vrbis* conditæ 991. initum à Palilibus huius Anni, ideſt à die 21. Aprilis, & Nabonaſſari Annum 986. initum huius

Anni

Anni Chriſti	
	Anni die antecedente VI. Kalendas Iulias, ideſt à Meridie diei 25. Iunij, vnde addit initiuſſe Alexandri Magni Annum 562. ſic enim habent emendati codices: Erat Iulianæ Periodi Annus 4951.
284	DIOCLETIANI Annus 1. à die 29. Auguſti Cyclo ☉ 13. Lunæ 19. Indictione 2. Hinc ineunt Cycli Paſchales *Dionyſij Alexandrini*, & Anni Diocletianæi, ſeu *Aera Martyrum*, itemque *Elkupti*, ſeu *Coptitarum*, necnon *Abaſſinorum*, licet Eccleſia Alexandrina pro Capite Aeræ Martyrum elegerit Calendas Aprilis Anni 285. qui erat tunc Menſis Paſchalis.
312	INDICTIONES Conſtantini in Curijs Imperatorum vſurpatæ incipiunt à die 25. Septembris. Græci autem Imperatores, & Eccleſia Conſtantinopolit. à Calendis
313	Septembris. At Romana Eccleſia, eiuſq; Pontifices, à Kalendis Ianuarij Anni 313. Et Ignatius Patriarcha Antiochenus à Calendis Maij, ſeu Artemiſij Anni item 313.
552	ARMENORVM Aera incipit ab Auguſti Menſis II. quorum Menſes ſunt Perſici, ſed fixi, & Intercalatio merè Romana.
622	HEGIRÆ, ſeu Mahometicæ fugæ ex Mecca Annus hic primus Lunarium repedantium, iniuitq; die 16. Iulij Feria 6. Cyclo Solis 23. Lunæ 15. Indictione Romana 10.

Anni Chriſti	
	Periodi Iulianæ Anno 5335. currente adhuc Nabonaſſari 1370. vt pote inito die 21. Martij. Vtuntur hac Aerâ Mahometani, Arabes, Turcæ, eſto alia ſecta Arabum, quam ſequuntur Alphonſini, ponat Hegiræ initium Iulij 15. Chœac 27. Feria 5.
632	IESDAGIRDIS Perſarum Regis, die Iunij 16. vnde Perſica Aera initur, vtiturq; Anno vago, & repedante inſtar Ægyptij anni.
800	CAROLVS Magnus Imperator incipit.
1079	GELALÆA Perſarum Epocha à reſtituto Anno per Æquinoctium obſeruatum 14. Martij.
1453	CONSTANTINOPOLIS Capta feria 2. Pentecoſtes à Mahumede Othomanico die 29. Maij, vnde Imperij Othomanici exordium.
1582	GREGORIANA Kalendarij correctio abſoluta, promulgata, & acceptata à maxima parte Orbis Chriſtiani, cuius Anni dies 5. Octobris, dicta fuit 15. Erat Annus Iulianæ Periodi 6295.
	Reliquas Epochas, & præcedentium vberiorem tractationem, & confirmationem, vide in noſtra *Chronologia Reformata*, ſi Deo dante in lucem prodierit, in cuius manibus ſunt *Anni*, tam *Temporales*, quàm ÆTERNI; ipſi Gloria in ſæcula ſæculorum. *Amen*.



TAB. 23. *Nabonaſſari Anni Incipientes Anno ante, vel poſt Epocham CHRISTI, dieq; Menſis Iuliani, aut Gregoriani infranotato.*

Anni Nabonaſſari	Anni ante Chriſtũ.	Initium Menſis *Thoth*	Anni Nabonaſſ.	Anni Epochæ Chriſti	Initium Menſis *Thoth*		Anni Nabonaſſari	Anni Epochæ Chriſti	Initium *Thoth* ſtylo Veteri	Initium *Thoth* ſtylo Gregor.
1	747	Febr. 26	1324	B. 576	April. 1		2789	B. 2040	Mart. 31	April. 13
2	746	26	1327	579	April. 1		2737	B. 2088	Mart. 19	April. 1
3	B. 745	25	1328	B. 580	Mart. 31		2841	B. 2092	Mart. 18	Mart. 31
4	744	25	1448	B. 700	Mart. 1		2849	B. 2100	Mart. 16	Mart. 30
5	743	25	1451	703	Mart. 1		2909	B. 2160	Mart. 1	Mart. 15
6	742	25	1452	B. 704	Febr. 28		2913	B. 2164	Febr. 28	Mart. 14
7	B. 741	*poſte-* 24	1467	719	Febr. 25		2917	B. 2168	Febr. 27	Mart. 13
8	740	*rior* 24	1468	B. 720	*poſter.* 24		2921	B. 2172	Febr. 26	Mart. 12
9	739	24	1469	721	24		2925	B. 2176	Febr. 25	Mart. 11
10	738	24	1470	722	24		2929	B. 2180	*poſter.* 24	Mart. 10
11	B. 737	*prior* 24	1471	723	24		2930	2181	Febr. 24	Mart. 10
12	736	23	1472	B. 724	*prior.* 24		2931	2182	Febr. 24	Mart. 10
99	B. 649	Febr. 2	1473	725	23		2932	2183	Febr. 24	Mart. 10
100	648	Febr. 1	1561	813	Febr. 1		2933	B. 2184	*prior* 24	Mart. 9
103	B. 645	Febr. 1	1564	B. 816	Febr. 1		2934	2185	Febr. 23	Mart. 9
							2935	2186	Febr. 23	Mart. 9
104	644	Ian. 31	1569	817	Ian. 31		2936	2187	Febr. 23	Mart. 9
223	B. 525	Ian. 2	1685	837	Ian. 1		2937	B. 2188	Febr. 23	Mart. 9
224	524	Ian. 1	1688	B. 940	Ian. 1		2938	2189	Febr. 22	Mart. 8
227	B. 521	Ian. 1	1689	idē 940	Dec. 31		2942	2193	Febr. 21	Mart. 7
228	idē 521	Dec. 31	1809	B. 1060	Dec. 1		2945	B. 2196	Febr. 21	Mart. 7
229	520	31	1812	1063	Dec. 1		2946	2197	Febr. 20	Mart. 6
230	519	31	1813	B. 1064	Nou. 30		2947	2198	Febr. 20	Mart. 6
231	518	31	1929	B. 1180	Nou. 1		2948	2199	Febr. 20	Mart. 6
232	B. 517	30	1932	1183	Nou. 1		2949	B. 2200	Febr. 20	Mart. 6
348	B. 401	Dec. 1	1933	B. 1184	Oct. 31		2950	2201	Febr. 19	Mart. 6
351	398	Dec. 1	2053	B. 1304	Oct. 1					
			2056	1307	Oct. 1		3144	2395	Ianu. 2	Ianu. 18
352	397	Nou. 30					3145	B. 2396	Ianu. 2	Ianu. 18
468	281	Nou. 1	2057	B. 1308	Sept. 30		3146	2397	Ianu. 1	Ianu. 17
471	278	Nou. 1	2173	B. 1424	Sept. 1		3147	2398	Ianu. 1	Ianu. 17
472	B. 277	Oct. 31	2176	1427	Sept. 1		3148	2399	Ianu. 1	Ianu. 17
592	B. 157	Oct. 1	2177	B. 1428	Aug. 31		3149	B. 2400	Ianu. 1	Ianu. 17
595	154	Oct. 1	2297	B. 1548	Aug. 1		3150	idē 2400	Dec. 31	Ianu. 16
596	B. 153	Sept. 30	2300	1551	Aug. 1					
712	B. 37	Sept. 1	2301	B. 1552	Iul. 31					
715	34	Sept 1	2329	B. 1580	Iul. 24					
			2330	1581	Iul. 24					
716	B. 33	Aug. 31	2331	1582	Iul. 24					
744	B. 5	24		Stylo	Veteri	Gregor.				
745	4	24								
746	3	24	2332	1583	Iul. 24	Aug. 3				
747	2	24	2333	B. 1584	Iul. 23	Aug. 2				
748	B. 1	23	2337	B. 1588	Iul. 22	Aug. 1				
			2341	B. 1592	Iul. 21	Iul. 31				
Nabonaſſ.	Anni Chriſti	Initium Thoth	2345	B. 1596	Iul. 20	Iul. 30				
			2349	B. 1600	Iul. 19	Iul. 29				
			2421	B. 1672	Iul. 1	Iul. 11				
749	1	Aug. 23	2424	1675	Iul. 1	Iul. 11				
750	2	23								
751	3	23	2425	B. 1676	Iun. 30	Iul. 10				
752	B. 4	22	2448	1699	Iun. 25	Iul. 5				
836	B. 88	Aug. 1	2449	B. 1700	Iun. 24	Iul. 5				
839	91	Aug. 1	2465	B. 1716	Iun. 20	Iul. 1				
840	B. 92	Iulij 31	2468	1719	Iun. 20	Iul. 1				
960	B. 212	Iul. 1	2469	B. 1720	Iun. 19	Iun. 30				
963	215	Iul. 1	2544	1795	Iun. 1	Iun. 12				
984	216	Iunij 30	2545	B. 1796	Maij 31	Iun. 11				
985	B. 236	Iun. 25	2548	1799	Maij 31	Iun. 11				
986	✝ 237	25								
987	✝ 238	25	2549	B. 1800	Maij 30	Iun. 11				
988	239	Iun. 25	2589	B. 1840	Maij 20	Iun. 1				
1080	B. 240	Iun. 24	2593	B. 1844	Maij 19	Maij 31				
1083	B. 332	Iun. 1	2649	B. 1900	Maij 5	Maij 18				
1084	335	Iun. 1	2665	B. 1916	Maij 1	Maij 14				
1204	B. 336	Maij 31	2669	B. 1920	April. 30	Maij 13				
1207	456	Maij 1	2717	B. 1968	April. 18	Maij 1				
1208	459	Maij [illegible]	2721	B. 1972	April. 17	April. 30				
	B. 460	April. 30	2749	B. 2000	April. 10	April. 23				
			2785	B. 2036	April. 1	April. 14				

Quoniam Anni Iuliani 1460. faciunt Ægyptios Annos 1461. & hac Periodo Anni Magni Canicularis, ſeu Sothiaci abſolurâ, initium *Thoth* reuertitur ad eandem diem Anni Iuliani; idcirco ab Anno ante Chriſtum 737. quo initium *Thoth* cadit in *Februarij Priorem* 24. mutatio diei Iulianæ non fit ipſo Anno Biſſextili, ſed Anno 1. poſt Biſſextilem, vſq; ad Annum ante Chriſtum 521. quo duplex Nabonaſſari Annus incipit: ex inde enim fit mutatio ipſo Anno Biſſextili, vſque ad Annum Chriſti 724. quo rurſùs reuertitur initium *Thoth* ad *Februarij* 24. *priorem*: Exinde enim rurſùs mutatio fit ſemper primo die poſt Biſſextilem, & ita vſq; ad Annum Chriſti 940. quo iterum duplex Nabonaſſari Annus incipit. Hinc porrò fit mutatio ipſo Anno Biſſextili, & ita deinceps vſq; ad Annum Chriſti 2184. quo initium *Thoth* tertiâ vice redit ad *Februarij* 24. *priorem*. Inde autem mutatio fit Anno primo poſt Biſſextilem, vſq; ad Annum Chriſti 2400. quo tertia vice duplex Annus Nabonaſſari incipit, & inde mutatio diei facienda erit ipſo Anno Biſſextili, ſed tandiune Mundus durabit?

Deus nouit.

SECVNDA PARS TABVLARVM EX PRIMO MOBILI SELECTARVM.

TAB. 24. Conuersio Graduum Signorum in Gradus Zodiaci.

	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	G.	G.	G.	Gr.	Gr.	Gr.	Gr.	Gr.	Gr.	Gr.	Gr.	Gr.	
1	1	31	61	91	121	151	181	211	241	271	301	331	
2	2	32	62	92	122	152	182	212	242	272	302	332	
3	3	33	63	93	123	153	183	213	243	273	303	333	
4	4	34	64	94	124	154	184	214	244	274	304	334	
5	5	35	65	95	125	155	185	215	245	275	305	335	
6	6	36	66	96	126	156	186	216	246	276	306	336	
7	7	37	67	97	127	157	187	217	247	277	307	337	
8	8	38	68	98	128	158	188	218	248	278	308	338	
9	9	39	69	99	129	159	189	219	249	279	309	339	
10	10	40	70	100	130	160	190	220	250	280	310	340	
11	11	41	71	101	131	161	191	221	251	281	311	341	
12	12	42	72	102	132	162	192	222	252	282	312	342	
13	13	43	73	103	133	163	193	223	253	283	313	343	
14	14	44	74	104	134	164	194	224	254	284	314	344	
15	15	45	75	105	135	165	195	225	255	285	315	345	
16	16	46	76	106	136	166	196	226	256	286	316	346	
17	17	47	77	107	137	167	197	227	257	287	317	347	
18	18	48	78	108	138	168	198	228	258	288	318	348	
19	19	49	79	109	139	169	199	229	259	289	319	349	
20	20	50	80	110	140	170	200	230	260	290	320	350	
21	21	51	81	111	141	171	201	231	261	291	321	351	
22	22	52	82	112	142	172	202	232	262	292	322	352	
23	23	53	83	113	143	173	203	233	263	293	323	353	
24	24	54	84	114	144	174	204	234	264	294	324	354	
25	25	55	85	115	145	175	205	235	265	295	325	355	
26	26	56	86	116	146	176	206	236	266	296	326	356	
27	27	57	87	117	147	177	207	237	267	297	327	357	
28	28	58	88	118	148	178	208	238	268	298	328	358	
29	29	59	89	119	149	179	209	239	269	299	329	359	
30	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	

TAB. 25. Gradus Zodiaci, & Signorum diametraliter oppositi.

Gr.	♈	♎	♉	♏	♊	♐	♋	♑	♌	♒	♍	♓
cō.	G.	Gr.	G.	Gr.	G.	Gr.	Gr.	Gr.	Gr.	Gr.	Gr.	Gr.
1	1	181	31	211	61	241	91	271	121	301	151	331
2	2	182	32	212	62	242	92	272	122	302	152	332
3	3	183	33	213	63	243	93	273	123	303	153	333
4	4	184	34	214	64	244	94	274	124	304	154	334
5	5	185	35	215	65	245	95	275	125	305	155	335
6	6	186	36	216	66	246	96	276	126	306	156	336
7	7	187	37	217	67	247	97	277	127	307	157	337
8	8	188	38	218	68	248	98	278	128	308	158	338
9	9	189	39	219	69	249	99	279	129	309	159	339
10	10	190	40	220	70	250	100	280	130	310	160	340
11	11	191	41	221	71	251	101	281	131	311	161	341
12	12	192	42	222	72	252	102	282	132	312	162	342
13	13	193	43	223	73	253	103	283	133	313	163	343
14	14	194	44	224	74	254	104	284	134	314	164	344
15	15	195	45	225	75	255	105	285	135	315	165	345
16	16	196	46	226	76	256	106	286	136	316	166	346
17	17	197	47	227	77	257	107	287	137	317	167	347
18	18	198	48	228	78	258	108	288	138	318	168	348
19	19	199	49	229	79	259	109	289	139	319	169	349
20	20	200	50	230	80	260	110	290	140	320	170	350
21	21	201	51	231	81	261	111	291	141	321	171	351
22	22	202	52	232	82	262	112	292	142	322	172	352
23	23	203	53	233	83	263	113	293	143	323	173	353
24	24	204	54	234	84	264	114	294	144	324	174	354
25	25	205	55	235	85	265	115	295	145	325	175	355
26	26	206	56	236	86	266	116	296	146	326	176	356
27	27	207	57	237	87	267	117	297	147	327	177	357
28	28	208	58	238	88	268	118	298	148	328	178	358
29	29	209	59	239	89	269	119	299	149	329	179	359
30	30	210	60	240	90	270	120	300	150	330	180	360

TAB. 26. Decl. ☉, & Eclipt. ad Obliq. Gr. 23. 30'. 20".

	♈ Bor. ♎ Austr.			♉ Bor. ♏ Austr.			♊ Bor. ♐ Austr.			
Gr.	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.
0	0	0	0	11	30	11	20	12	23	30
1	0	23	55	11	51	14	20	24	57	29
2	0	47	51	12	12	5	20	37	3	28
3	1	11	46	12	32	46	20	48	57	27
4	1	35	39	12	44	13	21	0	24	26
5	1	59	31	13	13	28	21	11	26	25
6	2	23	22	13	33	30	21	22	6	24
7	2	47	10	13	53	16	21	32	20	23
8	3	10	54	14	12	51	21	42	10	22
9	3	34	38	14	32	12	21	51	38	21
10	3	58	17	14	51	16	22	0	40	20
11	4	21	51	15	10	7	22	9	18	19
12	4	45	24	15	28	44	22	17	29	18
13	5	8	50	15	47	1	22	25	16	17
14	5	39	59	16	5	6	22	32	38	16
15	5	55	30	16	22	51	22	39	32	15
16	6	18	41	16	40	21	22	46	2	14
17	6	41	46	16	57	33	22	52	8	13
18	7	4	47	17	14	29	22	57	44	12
19	7	27	40	17	31	6	23	2	54	11
20	7	50	24	17	47	23	23	7	40	10
21	8	13	4	18	3	23	23	11	58	9
22	8	35	33	18	19	5	23	15	48	8
23	8	58	4	18	34	25	23	19	10	7
24	9	20	9	18	49	26	23	22	9	6
25	9	42	14	19	4	10	23	24	39	5
26	10	4	10	19	18	30	23	26	40	4
27	10	25	56	19	32	30	23	27	39	3
28	10	47	31	19	46	10	23	29	4	2
29	11	8	57	19	59	26	23	30	6	1
30	11	30	11	20	12	23	23	30	20	0
Gr.	♍ Bor. ♓ Austr.			♌ Bor. ♒ Austr.			♋ Bor. ♑ Austr.			

TAB. 27. Angulus Orientalis Eclipt. & Meridiani ad Obliquitatem Eclipt. Gr. 23. 30' ½.

	♈ Boreal. ♎ Austr.		♉ Bor. ♏ Austr.		♊ Bor. ♐ Austr.		
	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	
0	66	30	69	22	77	43	30
1	66	30	69	33	78	5	29
2	66	31	69	45	78	27	28
3	66	32	69	57	78	49	27
4	66	33	70	10	79	12	26
5	66	35	70	23	79	35	25
6	66	37	70	37	79	58	24
7	66	40	70	51	80	21	23
8	66	42	71	5	80	45	22
9	66	46	71	20	81	8	21
10	66	49	71	35	81	32	20
11	66	53	71	50	81	57	19
12	66	57	72	6	82	21	18
13	67	2	72	22	82	45	17
14	67	6	72	38	83	10	16
15	67	13	72	55	83	35	15
16	67	19	73	12	84	0	14
17	67	26	73	29	84	25	13
18	67	33	73	47	84	50	12
19	67	40	74	5	85	16	11
20	67	47	74	23	85	41	10
21	67	55	74	42	86	7	9
22	68	3	75	0	86	32	8
23	68	11	75	20	86	58	7
24	68	20	75	40	87	24	6
25	68	30	76	0	87	51	5
26	68	40	76	20	88	17	4
27	68	50	76	41	88	44	3
28	68	59	77	1	89	8	2
29	69	11	77	22	89	34	1
30	69	22	77	43	90	0	0
	♍ Austr. ♓ Bor.		♌ Austr. ♒ Bor.		♋ Austr. ♑ Bor.		

TAB. 28.

TAB. 28. Ascensio Recta ☉ ad Obliquitatem Grad. 23. 30'. 20''.

Sign.	♈			♉			♊			♋			♌			♍		
Gr.	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	″
1	0	55	1	28	51	21	58	50	56	91	5	26	123	14	0	153	3	16
2	1	50	3	29	49	51	59	53	38	92	10	50	124	16	5	154	0	22
3	2	45	5	30	46	32	60	56	32	93	17	16	125	18	16	154	58	19
4	3	40	9	31	44	20	61	59	39	94	21	38	126	20	9	155	53	40
5	4	35	13	32	42	20	62	2	49	95	26	53	127	21	49	156	50	49
6	5	30	19	33	40	30	64	6	12	96	32	11	128	23	21	157	47	23
7	6	25	27	34	38	48	65	9	43	97	37	33	129	24	39	158	43	52
8	7	20	37	35	37	15	66	13	24	98	42	45	130	25	49	159	40	12
9	8	15	50	36	36	6	67	17	13	99	47	55	131	26	41	160	36	25
10	9	11	6	37	34	46	68	21	9	100	52	58	132	27	31	161	32	31
11	10	6	26	38	33	40	69	25	16	101	57	59	133	27	57	162	28	35
12	11	1	48	39	32	50	70	29	26	103	2	59	134	28	32	163	24	29
13	11	57	14	40	31	50	71	33	43	104	7	51	135	28	45	164	20	18
14	12	52	45	41	31	37	72	38	19	105	12	36	136	29	16	165	16	1
15	13	48	2	42	31	23	73	42	44	106	17	36	137	28	37	166	11	58
16	14	43	59	43	30	44	74	47	24	107	21	41	138	28	23	167	7	15
17	15	39	42	44	31	15	75	52	9	108	26	17	139	28	10	168	2	46
18	16	35	31	45	31	28	76	57	1	109	30	34	140	27	10	168	58	12
19	17	31	25	46	32	3	78	2	1	110	34	44	141	26	20	169	53	34
20	18	27	29	47	32	29	79	7	2	111	38	51	142	25	14	170	48	54
21	19	23	35	48	33	19	80	12	5	112	42	47	143	23	54	171	44	10
22	20	19	48	49	34	11	81	17	5	113	46	36	144	22	45	172	39	23
23	21	16	8	50	35	21	82	22	7	114	50	17	145	21	12	173	34	33
24	22	12	37	51	36	39	83	27	49	115	53	48	146	19	30	174	29	41
25	23	9	11	52	38	11	84	33	7	116	57	11	147	17	40	175	24	47
26	24	7	20	53	38	51	85	38	22	118	0	21	148	15	40	176	19	51
27	25	1	41	54	41	44	86	43	44	119	3	28	149	13	28	177	14	55
28	25	59	38	55	43	45	87	49	10	120	6	22	150	10	9	178	9	57
29	26	56	44	56	46	0	88	54	34	121	9	4	151	8	39	179	4	59
30	27	53	57	57	48	21	90	0	0	122	11	39	152	6	3	180	0	0

Residuum Tabulæ 28.

Sign.	♎			♏			♐			♑			♒			♓		
Gr.	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	″
1	180	55	1	208	51	21	238	50	56	271	5	26	303	13	0	333	3	16
2	181	50	3	209	49	51	239	53	38	272	10	50	304	16	15	334	0	22
3	182	45	5	210	46	32	240	56	32	273	17	16	305	18	16	334	58	19
4	183	40	9	211	44	20	241	59	39	274	21	38	306	20	9	335	53	40
5	184	35	13	212	42	20	243	2	49	275	22	53	307	21	49	336	50	49
6	185	30	19	213	40	30	244	6	12	276	32	11	308	23	21	337	47	23
7	186	25	27	214	38	48	245	9	43	277	37	33	309	24	39	338	43	52
8	187	20	37	215	37	15	246	13	24	278	42	45	310	25	49	339	40	12
9	188	15	50	216	36	16	247	17	13	279	47	55	311	26	41	340	36	25
10	189	11	6	217	34	46	248	21	9	280	52	58	312	27	31	341	32	31
11	190	6	26	218	33	40	249	25	16	281	57	59	313	27	57	342	28	35
12	191	1	48	219	32	50	250	29	26	283	2	59	314	28	32	343	24	29
13	191	57	14	220	31	50	251	33	43	284	7	51	315	28	45	344	20	18
14	192	52	45	221	31	37	252	38	19	285	12	36	316	29	16	345	16	1
15	193	48	2	222	31	23	253	42	44	286	17	36	317	28	37	346	11	58
16	194	43	59	223	30	44	254	47	24	287	21	41	318	28	23	347	7	15
17	195	39	42	224	31	15	255	52	9	288	26	17	319	28	10	348	2	46
18	196	35	31	225	31	28	256	57	1	289	30	34	320	27	10	348	58	12
19	197	31	25	226	32	3	258	2	1	290	34	44	321	26	20	349	53	34
20	198	27	29	227	32	29	259	7	2	291	38	51	322	25	14	350	48	54
21	199	23	35	228	33	19	260	12	5	292	42	47	323	23	54	351	44	10
22	200	19	48	229	34	11	261	17	15	293	46	36	324	22	45	352	39	23
23	201	16	8	230	35	21	262	22	27	294	50	17	325	21	12	353	34	33
24	202	12	37	231	36	39	263	27	49	295	53	48	326	19	30	354	29	41
25	203	9	11	232	38	11	264	33	7	296	57	11	327	17	40	355	24	47
26	204	7	20	233	38	51	265	38	22	298	0	21	328	15	40	356	19	51
27	205	1	41	234	41	44	266	43	44	299	3	28	329	13	28	357	14	55
28	205	59	38	235	43	45	267	49	10	300	6	22	330	10	9	358	9	57
29	206	56	44	236	46	0	268	54	34	301	9	4	331	8	39	359	4	59
30	207	53	57	237	48	21	270	0	0	302	11	39	332	6	3	360	0	0

TAB. 29. *Differentiarum Aſcenſionalium : ad Obliq. Eclipt. Grad. 23. 30'.*

Altitudo Poli, ſi in latere ſumatur Declinatio Sideris; vel Declinatio Sidetis, ſi in latere ſumatur Alt. Poli.

Declinatio Sideris, aut Altitudo Poli, &c.

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		
	G.	I II	G.	I II	G.	I II	G.	I II	G.	I II	G.	I II	G.	I II	G.	I II	G.	I II	G.	I II	
1	0	1 3	0	2 6	0	3 9	0	4 12	0	5 15	0	6 19	0	7 22	0	8 26	0	9 30	0	10 35	89
2	0	2 6	0	4 11	0	6 17	0	8 24	0	10 30	0	12 37	0	14 45	0	16 52	0	19 1	0	21 10	88
3	0	3 9	0	6 17	0	9 27	0	12 36	0	15 46	0	18 56	0	22 7	0	25 19	0	28 32	●	31 46	87
4	0	4 12	0	8 24	0	12 36	0	16 49	0	21 2	0	25 16	0	29 31	0	33 47	0	38 4	0	42 23	86
5	0	5 15	0	10 30	0	15 46	0	21 2	0	26 19	0	31 37	0	36 56	0	42 16	0	47 38	0	53 2	85
6	0	6 19	0	12 37	0	18 56	0	25 16	0	31 37	0	37 59	0	44 22	0	50 47	0	57 14	1	3 43	84
7	0	7 22	0	14 45	0	22 7	0	29 31	0	36 56	0	44 22	0	51 50	0	59 20	1	6 52	1	14 26	83
8	0	8 26	0	16 52	0	25 19	0	33 47	0	42 16	●	50 47	0	59 20	1	7 54	1	16 32	1	25 12	82
9	0	9 30	0	19 1	0	28 32	0	38 4	0	47 38	0	57 14	1	6 52	1	16 32	1	26 15	1	36 2	81
10	0	10 35	0	21 10	0	31 46	0	42 23	0	53 2	1	3 43	1	14 26	1	25 12	1	36 2	1	46 54	80
11	0	11 39	0	23 20	0	35 1	0	46 44	0	58 28	1	10 14	1	23 5	1	33 56	1	45 51	1	57 31	79
12	0	12 45	0	25 31	0	38 18	0	51 9	1	3 56	1	16 48	1	29 44	1	42 43	1	55 45	2	8 53	78
13	0	13 51	0	27 43	0	41 36	0	55 30	1	9 26	1	23 26	1	37 28	1	51 34	2	5 44	2	19 59	77
14	0	14 58	0	29 56	0	44 55	0	59 57	1	15 1	1	30 6	1	45 15	2	0 29	2	15 47	2	31 11	76
15	0	16 5	0	32 10	0	48 17	1	4 25	1	20 36	1	36 50	1	53 7	2	9 29	2	25 56	2	42 29	75
16	0	17 13	0	34 25	0	51 40	1	8 56	1	26 15	1	43 37	2	1 4	2	18 34	2	36 11	2	53 53	74
17	0	18 21	0	36 42	0	55 5	1	13 30	1	31 58	1	50 31	2	9 5	2	27 45	2	46 32	3	5 25	73
18	0	19 30	0	39 0	0	58 32	1	18 7	1	37 44	1	57 24	2	17 11	2	37 2	2	57 0	3	17 4	72
19	0	20 40	0	41 20	1	2 2	1	22 47	1	43 35	2	4 47	2	25 23	2	46 25	3	7 35	3	28 51	71
20	0	21 51	0	43 42	1	5 35	1	27 30	1	49 29	2	11 33	2	33 41	2	55 56	3	18 57	3	40 47	70
21	0	23 2	0	45 5	1	9 10	1	32 17	1	55 28	2	18 45	2	42 6	3	5 33	3	29 8	3	52 52	69
22	0	24 15	0	48 30	1	12 48	1	37 8	2	1 33	2	26 2	2	50 37	3	15 18	3	40 8	4	5 7	68
23	0	25 28	0	50 57	1	16 29	1	42 3	2	7 42	2	33 26	2	59 15	3	25 12	3	51 18	4	17 33	67
24	0	26 43	0	53 27	1	20 13	1	47 3	2	13 57	2	40 56	3	6 2	3	35 15	4	2 37	4	20 9	66
25	0	27 59	0	55 59	1	24 1	1	52 6	2	20 17	2	48 33	3	16 56	3	45 27	4	14 8	4	42 59	65
26	0	29 16	0	58 33	1	27 52	1	57 16	2	26 44	2	56 18	3	26 0	3	55 50	4	25 50	4	56 1	64
27	0	30 35	1	1 10	1	31 48	2	2 31	2	33 18	3	4 12	3	35 13	4	6 23	4	37 44	5	9 17	63
28	0	31 55	1	3 50	1	35 48	2	7 51	2	39 59	3	12 13	3	14 36	4	17 8	4	49 51	5	22 47	62
29	0	33 16	1	6 33	1	39 53	2	13 17	2	46 47	3	20 24	3	54 10	4	28 5	5	2 12	5	36 33	61
30	0	34 39	1	9 19	1	44 2	2	18 50	2	53 43	3	28 44	4	3 55	4	39 15	5	14 48	5	50 35	60
31	0	36 4	1	12 8	1	48 16	2	24 28	3	0 48	3	37 15	4	13 52	4	50 39	5	27 39	6	4 55	59
32	0	37 30	1	15 1	1	52 36	2	30 16	3	8 2	3	45 57	4	24 1	5	2 18	5	48 48	6	19 33	58
33	0	38 58	1	17 58	1	57 1	2	36 10	3	15 9	3	54 50	4	34 25	5	14 12	5	54 14	6	34 31	57
34	0	40 29	1	20 59	2	1 35	2	42 12	3	22 59	4	3 55	4	45 3	5	26 23	6	7 58	6	49 50	56
35	0	42 1	1	24 4	2	6 11	2	48 23	3	30 44	4	13 14	4	55 56	5	38 31	6	22 3	7	5 32	55
36	0	43 36	1	25 14	2	10 56	2	54 44	3	38 40	4	22 47	5	7 5	5	51 39	6	36 29	7	21 38	54
37	0	45 13	1	30 28	2	15 48	3	1 14	3	46 48	4	32 34	5	18 32	6	4 46	6	51 18	7	38 8	53
38	0	46 52	1	33 48	2	20 48	3	7 54	3	55 10	4	42 37	5	30 18	6	18 15	7	6 30	7	55 6	52
39	0	48 35	1	37 14	2	25 56	3	14 46	4	3 46	4	52 57	5	42 23	6	32 6	7	22 9	8	12 33	51
40	0	50 21	1	40 45	2	31 14	3	21 50	4	12 36	5	3 35	5	54 49	6	46 22	7	38 15	8	30 31	50
41	0	52 10	1	44 22	2	36 40	3	29 4	4	21 42	5	14 32	6	7 38	7	1 33	7	54 50	8	49 2	49
42	0	54 2	1	48 7	2	42 16	3	36 38	4	31 5	5	25 49	6	20 51	7	16 12	8	12 4	9	8 7	48
43	0	55 58	1	51 58	2	48 4	3	48 20	4	40 47	5	37 20	6	34 29	7	31 51	8	29 37	9	27 51	47
44	0	57 57	1	55 57	2	54 4	3	52 19	4	50 47	5	49 32	6	48 35	7	48 1	8	47 53	9	48 15	46
45	1	0 1	2	0 5	3	0 15	4	0 35	5	1 9	6	2 0	7	3 9	8	4 45	9	6 48	10	9 22	45
46	1	2 8	2	4 21	3	6 39	4	9 9	5	11 53	6	15 6	7	18 17	8	22 6	9	26 24	10	31 15	44
47	1	4 21	2	8 46	3	13 18	4	18 2	5	23 0	6	28 18	7	33 58	8	40 6	9	46 44	10	53 59	43
48	1	6 39	2	13 22	3	20 12	4	27 15	5	34 34	6	42 12	7	50 16	8	58 46	10	7 53	11	17 37	42
49	1	9 2	2	18 8	3	27 23	4	36 50	5	46 31	6	56 41	8	7 13	9	18 15	10	29 54	11	42 12	41
50	1	11 31	2	23 7	3	34 51	4	46 49	5	59 5	7	11 24	8	24 52	9	38 22	10	52 49	12	7 50	40
51	1	14 6	2	28 18	3	42 39	4	57 21	6	12 9	7	27 28	8	43 17	9	59 41	11	16 46	12	34 36	39
52	1	16 49	2	33 42	3	50 47	5	8 6	6	25 46	7	43 53	9	2 31	10	21 47	11	41 47	13	2 37	38
53	1	19 39	2	39 22	3	59 17	5	19 28	6	40 2	8	1 4	9	22 40	10	44 56	12	8 0	13	31 57	37
54	1	22 36	2	45 18	4	8 12	5	31 23	6	54 59	8	19 4	9	43 47	11	9 13	12	35 30	14	2 45	36
55	1	25 42	2	51 1	4	17 13	5	43 53	7	10 40	8	37 59	10	5 58	11	34 45	13	4 24	14	35 8	35
56	1	28 59	2	58 4	4	27 23	5	57 2	7	27 10	8	57 53	10	29 18	12	1 35	13	34 51	15	29 15	34
57	1	32 25	3	4 57	4	37 44	6	10 53	7	44 33	9	18 51	10	53 56	12	29 55	14	7 0	15	45 18	33
58	1	36 3	3	12 13	4	48 40	6	25 31	8	2 5	9	41 0	11	19 56	12	59 53	14	40 59	16	23 26	32
59	1	39 53	3	19 57	5	0 14	6	40 59	8	22 21	10	4 27	11	47 29	13	31 34	15	17 2	17	4 5	31
60	1	43 57	3	28 4	5	12 29	6	47 24	8	42 57	10	29 21	12	16 44	24	5 20	15	55 21	17	46 59	30
		89		88		87		86		85		84		83		82		81		80	

Reſid.

Resid. Tab. 29. Differentia Ascensionalium.

Declinatio si in fronte sumatur Altit. Poli; vel Altit. Poli si in fronte Declinatio.

G.	1 G.	1 ′	1 ″	2 G.	2 ′	2 ″	3 G.	3 ′	3 ″	4 G.	4 ′	4 ″	5 G.	5 ′	5 ″	6 G.	6 ′	6 ″	7 G.	7 ′	7 ″	8 G.	8 ′	8 ″	9 G.	9 ′	9 ″	10 G.	10 ′	10 ″	G.
61	1	48	17	3	36	43	5	25	31	7	14	50	9	4	53	10	55	49	12	47	53	14	41	15	16	36	11	18	32	55	29
62	1	52	53	3	45	57	5	39	24	7	33	26	9	28	14	11	24	4	13	21	6	15	19	36	17	19	50	19	22	4	28
63	1	57	48	3	55	48	5	54	13	7	53	18	9	53	14	11	54	16	13	56	40	16	0	42	18	6	38	20	14	49	27
64	2	3	4	4	6	21	6	10	6	8	14	35	10	20	1	12	26	41	14	34	51	16	44	51	18	57	0	21	11	39	26
65	2	8	43	4	17	41	6	27	11	8	37	28	10	48	50	13	1	35	15	16	1	17	32	29	19	51	23	22	13	6	25
66	2	14	49	4	29	55	6	45	36	9	2	10	11	19	57	13	39	17	16	0	31	18	24	3	20	50	20	23	19	51	24
67	2	21	25	4	43	8	7	5	33	9	28	56	11	53	19	14	20	10	16	48	51	19	20	8	21	54	33	24	32	41	23
68	2	28	34	4	57	30	7	27	11	9	58	0	12	30	22	15	4	43	17	41	33	20	21	22	23	4	49	25	52	35	22
69	2	36	23	5	13	10	7	50	49	10	29	46	13	10	28	15	53	28	18	39	18	21	28	37	24	23	8	27	20	43	21
70	2	44	55	5	30	21	8	16	44	11	4	36	13	54	31	16	47	5	19	42	56	22	42	52	25	47	45	28	58	38	20
71	2	54	21	5	49	15	8	45	17	11	43	2	14	43	10	17	16	23	20	53	29	24	5	23	27	23	11	30	48	13	19
72	3	4	43	6	10	11	9	16	56	12	25	41	15	37	14	18	52	25	22	0	12	25	3	46	29	10	27	32	52	0	18
73	3	16	23	6	33	31	9	52	13	13	13	19	16	37	43	20	6	27	23	40	45	27	22	3	31	12	8	35	13	19	17
74	3	29	24	6	59	42	10	31	52	14	6	53	17	45	54	21	30	10	25	21	13	29	20	57	33	31	45	37	56	11	16
75	3	44	7	7	29	19	11	16	45	15	7	40	19	3	26	23	5	42	27	16	26	31	38	13	36	14	8	41	9	18	15
76	4	0	53	8	3	5	12	8	2	16	17	16	20	32	32	24	55	58	29	30	10	34	18	40	39	26	20	45	0	32	14
77	4	20	11	8	42	0	13	7	15	17	37	53	22	16	8	27	4	54	32	7	49	37	30	0	43	19	6	49	47	50	13
78	4	42	38	9	27	22	14	16	27	19	12	25	24	18	20	29	38	8	35	17	11	41	23	30	48	10	19	56	3	14	12
79	5	9	8	10	20	58	15	38	28	21	3	58	26	44	59	32	43	57	39	10	27	46	18	19	54	34	14	65	6	44	11
80	5	40	53	11	25	22	17	17	27	23	21	51	29	44	50	36	35	23	44	8	7	52	51	1	63	55	12	90	0	0	10
81	6	19	19	12	44	15	19	19	22	26	11	59	33	31	51	41	34	32	50	49	37	62	32	23	90	0	0				9
82	7	8	6	14	23	14	21	53	41	29	50	16	38	30	1	48	24	20	60	53	13	90	0	0							8
83	8	10	24	16	31	25	25	15	59	34	42	58	45	26	31	58	52	20	90	0	0										7
84	9	33	37	19	24	20	29	54	34	41	42	22	56	20	47	90	0	0													6
85	11	30	33	23	31	30	36	48	47	53	3	38	90	0	0	Vbi desunt numeri areales, signum est aggregatum ex numero frontali, & marginis sinistri excedere quadrantem, quod intelligendum est de sequentibus quoq; spatijs arealibus vacuis in residuis partibus Tabulæ, mox secuturis. Vel certe superfluè ibi quæruntur cum in alia huius parte reperiri possint.																		5
86	14	27	21	29	57	35	48	32	40	90	0	0																			4
87	19	27	21	41	47	5	90	0	0																						3
88	39	50	49	90	0	0																									2
89	90	0	0																												1
90																															0
	89			88			87			86			85			84			83			83			81			80			

Residuum Tab. 29. Differentiarum Ascensionalium.

Altitudo Poli si in latere sinistro sumatur Declinatio; vel Declinatio si in latere sinistro Alt. Poli.

Declinatio si in fronte sumatur Alt. Poli; vel Alt. Poli si in fronte Declinatio.

	11 G.	11 ′	12 G.	12 ′	13 G.	13 ′	14 G.	14 ′	15 G.	15 ′	16 G.	16 ′	17 G.	17 ′	18 G.	18 ′	19 G.	19 ′	20 G.	20 ′	21 G.	21 ′	22 G.	22 ′	23 G.	23 ′	24 G.	24 ′	25 G.	25 ′	
1	0	12	0	13	0	14	0	15	0	16	0	17	0	18	0	20	0	21	0	22	0	23	0	24	0	25	☉	27	0	28	89
2	0	23	0	26	0	28	0	30	0	32	0	34	0	37	0	39	0	41	0	44	0	46	0	49	1	13	1	37	1	0	88
3	0	35	0	38	0	42	0	45	0	48	0	52	0	55	0	59	1	2	1	6	1	9	1	13	1	6	1	20	1	24	87
4	0	47	0	51	0	56	1	0	1	4	1	9	1	14	1	18	1	23	1	28	1	32	1	37	1	42	1	47	1	52	86
5	0	58	1	4	1	9	1	15	1	21	1	26	1	32	1	38	1	44	1	49	1	55	2	2	2	8	2	14	2	20	85
6	1	10	1	17	1	23	1	30	1	37	1	44	1	51	1	57	2	5	2	12	2	19	2	26	2	33	2	41	2	49	84
7	1	23	1	30	1	37	1	45	1	53	2	1	2	9	2	17	2	25	2	34	2	42	2	51	2	59	3	8	3	17	83
8	1	34	1	43	1	52	2	0	2	9	2	19	2	28	2	37	2	46	2	56	3	6	3	15	3	25	3	35	3	45	82
9	1	46	1	56	2	6	2	16	2	26	2	36	2	47	2	57	3	8	3	18	3	29	3	40	3	51	4	3	4	44	81
10	1	58	2	9	2	20	2	31	2	42	2	54	3	5	3	17	3	29	3	41	3	53	4	5	4	18	4	30	4	43	80
11	2	10	2	22	2	34	2	47	2	59	3	12	3	24	3	37	3	50	4	4	4	17	4	30	4	44	4	58	5	12	79
12	2	22	2	35	2	49	3	2	3	16	3	30	3	44	3	58	4	12	4	26	4	41	4	56	5	11	5	26	5	41	78
13	2	34	2	49	3	3	3	18	3	33	3	48	4	3	4	18	4	34	4	49	5	5	5	21	5	37	5	54	6	11	77
14	2	47	3	2	3	18	3	36	3	50	4	6	4	22	4	39	4	55	5	12	5	30	5	47	6	5	6	22	6	41	76
15	2	59	3	16	3	33	3	50	4	7	4	24	4	42	5	0	5	18	5	36	5	54	6	13	6	32	6	51	7	11	75
16	3	12	3	30	3	48	4	6	4	24	4	43	5	2	5	21	5	40	5	59	6	19	6	39	6	59	7	20	7	41	74
17	3	24	3	44	4	3	4	22	4	42	5	2	5	22	5	42	6	3	6	23	6	44	7	6	7	27	7	49	8	12	73
18	3	37	3	58	4	18	4	29	5	0	5	21	5	42	6	4	6	25	6	47	7	10	7	33	7	56	7	59	8	43	72
19	3	50	4	12	4	34	4	55	5	18	5	40	6	3	6	25	6	49	7	12	7	36	8	0	8	24	8	49	9	14	71
20	4	3	4	26	4	49	5	12	5	36	5	59	6	23	6	47	7	12	7	37	8	2	8	27	8	53	9	20	9	46	70
21	4	17	4	41	5	5	5	30	5	54	6	19	6	44	7	10	7	36	8	2	8	28	8	55	9	23	9	50	10	19	69
22	4	30	4	56	5	21	5	47	6	13	6	39	7	6	7	33	8	0	8	27	8	55	9	24	9	52	10	22	10	51	68
23	4	44	5	11	5	37	6	5	6	33	6	59	7	27	7	56	8	24	8	53	9	23	9	52	10	23	10	54	11	25	67
24	4	58	5	26	5	54	6	22	6	51	7	20	7	49	7	59	8	49	9	20	9	50	10	22	10	54	11	26	11	59	66
25	5	12	5	41	6	11	6	41	7	11	7	41	8	12	8	43	9	14	9	46	10	19	10	52	11	25	11	59	12	34	65
26	5	26	5	57	6	28	6	59	7	31	8	2	8	35	9	7	9	40	10	14	10	47	11	22	11	57	12	33	13	9	64
27	5	41	6	13	6	45	7	18	7	51	8	24	8	58	9	32	10	6	10	41	11	17	11	53	12	29	13	7	13	45	63
28	5	56	6	29	7	3	7	37	8	11	8	46	9	21	9	57	10	33	11	10	11	47	12	24	13	3	13	42	14	41	62
29	6	11	6	46	7	21	7	57	8	32	9	9	9	45	10	23	11	0	11	38	12	17	12	56	13	37	14	17	14	59	61
30	6	27	7	3	7	40	8	17	8	54	9	32	10	10	10	49	11	28	12	8	12	49	13	29	14	11	14	54	15	57	60
	79		78		77		76		75		74		73		72		71		70		69		68		67		66		65		

Reſiduum TAB. 29. Differentiarum Aſcenſionalium.

Altitudo Poli, ſi in ſiniſtro latere ſumatur Declinatio; vel Declinatio, ſi in eodem latere ſumatur Alt. Poli.

Declinatio, ſi in fronte ſumatur Alt. Poli; vel Alt. Poli, ſi in fronte ſumatur Declinatio.

—	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	—
	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	
31	6 42	7 20	7 58	8 37	9 16	9 55	10 35	11 15	11 56	12 38	13 20	14 3	14 47	15 31	16 16	59
32	6 59	7 38	8 18	8 58	9 38	10 19	11 1	11 43	12 25	13 9	13 53	14 37	15 22	16 9	16 56	58
33	7 15	7 56	8 37	9 19	10 1	10 44	11 27	12 11	12 55	13 40	14 26	15 13	16 0	16 48	17 38	57
34	7 32	8 15	8 57	9 41	10 25	11 9	11 54	12 40	13 26	14 13	15 0	15 49	16 38	17 29	18 20	56
35	7 49	8 34	9 18	10 3	10 49	11 45	12 22	13 9	13 57	14 46	15 36	16 26	17 17	18 10	19 3	55
36	8 7	8 53	9 39	10 26	11 13	12 1	12 50	13 39	14 29	15 20	16 12	17 4	17 58	18 53	19 48	54
37	8 25	9 13	10 1	10 50	11 39	12 29	13 19	14 10	15 2	15 55	16 49	17 44	18 39	19 36	20 34	53
38	8 44	9 34	10 23	11 14	12 5	12 57	13 49	14 42	15 36	16 31	17 27	18 24	19 22	20 21	21 22	52
39	9 3	9 55	10 46	11 39	12 32	13 26	14 20	15 15	16 11	17 8	18 6	19 6	20 6	21 8	22 11	51
40	9 23	10 16	11 10	12 5	13 0	13 55	14 51	15 49	16 48	17 47	18 47	19 49	20 52	21 56	23 2	50
41	9 44	10 39	11 35	12 31	13 28	14 26	15 25	16 24	17 25	18 27	19 30	20 34	21 39	22 46	23 55	49
42	10 5	11 2	12 0	12 58	13 58	14 58	15 59	17 1	18 4	19 8	20 13	21 20	22 28	23 38	24 50	48
43	10 27	11 26	12 26	13 27	14 28	15 31	16 34	17 38	18 44	19 50	20 59	22 8	23 19	24 33	25 46	47
44	10 49	11 51	12 53	13 56	15 0	16 5	17 10	18 18	19 25	20 35	21 45	22 58	24 12	25 28	26 45	46
45	11 13	12 16	13 21	14 26	15 33	16 40	17 48	18 58	20 8	21 21	22 34	23 50	25 7	26 26	27 48	45
46	11 37	12 43	13 50	14 58	16 7	17 16	18 27	19 40	20 53	22 9	23 26	24 44	26 5	27 27	28 52	44
47	12 2	13 11	14 20	15 30	16 42	17 54	19 8	20 23	21 40	22 58	24 18	25 40	27 5	28 31	30 0	43
48	12 28	13 39	14 51	16 5	17 19	18 34	19 51	21 9	22 29	23 51	25 14	26 40	28 8	29 38	31 11	42
49	12 55	14 9	15 24	16 40	17 57	19 16	20 36	21 57	23 20	24 45	26 12	27 42	29 14	30 49	32 26	41
50	13 24	14 40	15 58	17 17	18 37	19 59	21 22	22 47	24 15	25 42	27 13	28 47	30 23	32 3	33 46	40
51	13 53	15 13	16 34	17 56	19 19	20 44	22 11	23 39	25 10	26 43	28 17	29 56	31 37	33 21	35 9	39
52	14 24	15 47	17 11	18 37	20 3	21 32	23 2	24 34	26 9	27 46	29 26	31 8	32 54	34 44	36 39	38
53	14 47	16 23	17 50	19 19	20 50	22 22	23 56	25 53	27 11	28 53	30 37	32 25	34 17	36 13	38 14	37
54	15 31	17 5	18 32	20 4	21 38	23 15	24 53	26 34	28 17	30 4	31 54	33 47	35 45	37 48	39 56	36
55	16 7	17 40	19 15	20 52	22 30	24 10	25 53	27 39	29 27	31 19	33 14	35 14	37 19	39 29	41 45	35
56	16 45	18 22	20 1	21 42	23 24	25 9	26 57	28 48	30 42	32 39	34 41	36 48	38 59	41 18	43 44	34
57	17 25	19 6	20 49	22 35	24 22	26 12	28 5	30 1	32 1	34 5	36 14	38 28	40 41	43 17	45 53	33
58	18 7	19 52	21 41	23 31	25 23	27 19	29 18	31 20	33 26	35 37	37 54	40 17	42 47	45 27	48 16	32
59	18 53	20 43	22 36	24 31	26 29	28 30	30 35	32 44	34 58	37 17	39 42	42 16	44 57	47 49	50 54	31
60	19 40	21 36	23 34	25 35	27 39	29 47	31 58	34 15	36 37	39 5	41 40	44 25	47 19	50 27	53 52	30
61	20 32	22 33	24 37	26 44	28 54	31 9	33 28	35 53	38 24	41 3	43 50	46 48	49 59	53 26	57 16	29
62	21 27	23 34	25 44	27 58	30 16	32 38	35 6	37 40	40 22	43 12	46 12	49 27	52 58	56 52	61 17	28
63	22 26	24 39	26 57	29 18	31 44	34 15	36 52	39 37	42 31	45 35	48 53	52 28	56 25	60 54	66 14	27
64	23 29	25 50	28 15	30 45	33 19	36 1	38 49	41 46	44 54	48 16	51 55	55 55	60 29	65 54	72 57	26
65	24 38	27 7	29 41	32 10	35 4	37 56	40 58	44 10	47 30	51 19	55 23	60 3	65 31	72 42	90 0	25
66	25 53	28 31	31 14	34 3	37 0	40 6	43 22	46 52	50 39	54 50	59 34	65 9	72 26	90 0		24
67	27 15	30 3	32 57	35 58	39 8	42 30	46 4	49 56	54 13	59 2	64 44	72 8	90 0			23
68	28 45	31 45	34 51	38 6	41 33	45 13	49 10	53 32	58 27	64 16	71 49	90 0				22
69	30 25	33 37	36 58	40 30	44 16	48 20	52 48	57 50	63 47	71 28	90 0					21
70	32 17	35 44	39 22	43 14	47 24	51 59	57 8	63 13	71 5	90 0						20
71	34 22	38 7	42 6	46 23	51 6	56 23	62 37	70 40	90 0							19
72	36 45	40 51	45 17	50 7	55 33	61 57	70 12	90 0								18
73	39 29	44 3	49 2	54 38	61 13	69 42	90 0									17
74	42 41	47 50	53 37	60 17	69 8	90 0										16
75	46 30	52 30	59 30	68 31	90 0											15
76	51 14	58 29	67 49	90 0												14
77	57 21	67 2	90 0													13
78	66 8	90 0														12
79	90 0															11
	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	

Reſiduum Tabulæ incipientis vtrinq; à gradu 27. quære in ſequenti pagina.

Reſiduum Tabulæ Different. Aſcenſionalium.

Altitudo Poli, aut Declinatio vt ſupra.

Declin. vel Alt. Poli.

—	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	—
	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	
31	17 2	17 50	18 37	19 27	20 18	21 10	22 3	22 58	23 55	24 53	25 53	26 55	28 0	29 7	30 17	59
32	17 45	18 34	19 24	20 16	21 9	22 3	22 59	23 56	24 56	25 57	27 0	28 5	29 13	30 23	31 37	58
33	18 27	19 20	20 12	21 6	22 1	22 58	23 56	24 57	25 59	27 3	28 9	29 18	30 29	31 44	33 1	57
34	19 12	20 6	21 1	21 57	22 55	23 55	24 56	25 59	27 4	28 11	29 21	30 32	31 48	33 6	34 28	56
35	19 58	20 54	21 51	22 50	23 51	24 53	25 57	27 3	28 11	29 22	30 35	31 50	33 10	34 33	35 59	55
36	20 45	21 44	22 44	23 45	24 48	25 53	27 0	28 9	29 21	30 35	31 52	33 12	34 36	36 2	37 33	54
37	21 34	22 35	23 37	24 41	25 47	26 55	28 5	29 18	30 32	31 50	33 12	34 32	36 4	37 36	39 13	53
38	22 24	23 28	24 33	25 40	26 49	28 0	29 13	30 29	31 48	33 10	34 36	36 4	37 37	39 15	40 58	52
39	23 16	24 22	25 30	26 40	27 52	29 7	30 23	31 44	33 6	34 33	36 2	37 36	39 15	40 59	42 49	51
40	24 9	25 19	26 30	27 43	28 59	30 17	31 37	33 1	34 28	35 59	37 33	39 13	40 58	42 49	44 45	50
	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	

Residuum Tab. Differentiarum Ascensionalium.

Altitudo Poli, si in latere sinistro sumas Declinationem; vel Declinatio si in latere eodem sumas Alt. Poli.

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	
41	25 5	26 17	27 32	28 48	30 7	31 29	32 54	34 22	35 53	37 30	39 10	40 55	42 47	44 45	46 50	49
42	26 3	27 18	28 36	29 56	31 19	32 45	34 15	35 47	37 23	39 5	40 52	42 44	44 42	46 49	49 4	48
43	27 3	22 22	29 43	31 7	32 34	34 5	35 38	37 16	38 59	40 46	42 39	44 39	46 46	49 2	51 29	47
44	28 6	29 28	30 54	32 22	33 53	35 28	37 7	38 50	40 39	42 33	44 33	46 42	48 59	51 27	54 8	46
45	29 11	30 38	32 7	33 40	35 16	36 56	38 40	40 30	42 25	44 26	46 36	48 54	51 22	54 5	57 2	45
46	30 20	31 51	33 24	35 2	36 43	38 29	40 19	42 16	44 18	46 29	48 48	51 17	54 0	55 57	60 20	44
47	31 32	33 7	34 46	36 28	38 15	40 7	42 4	44 8	46 20	48 40	51 11	53 55	56 48	60 16	64 8	43
48	32 47	34 28	36 11	38 0	39 53	41 52	43 57	46 9	48 31	51 3	53 48	56 49	60 11	64 4	68 44	42
49	34 8	35 53	37 43	39 37	41 37	43 44	45 57	48 20	50 53	53 40	57 42	60 6	64 0	68 41	74 52	41
50	35 33	37 23	39 19	41 21	43 29	45 43	48 8	50 43	53 30	56 34	59 59	63 46	68 36	74 49	90 0	40
51	37 2	38 59	41 2	43 11	45 29	47 54	50 30	53 19	56 24	59 51	63 48	68 31	74 45	90 0		39
52	38 38	40 42	42 53	45 12	47 39	50 16	53 7	56 13	59 42	63 40	68 25	74 42	90 0			38
53	40 20	42 33	44 53	47 21	50 1	52 53	56 1	59 31	63 31	68 19	74 37	90 0				37
54	42 10	44 32	47 2	49 43	52 37	55 48	59 19	63 21	68 11	74 32	90 0					36
55	44 9	46 41	49 35	52 20	55 53	59 6	63 10	68 2	74 26	90 0						35
56	46 19	49 4	52 2	55 16	58 52	62 59	67 53	74 19	90 0							34
57	48 40	51 41	54 58	58 36	62 45	67 42	74 12	90 0								33
58	50 19	54 37	58 19	62 30	67 31	74 4	90 0									32
59	54 16	58 0	62 14	67 18	73 55	90 0										31
60	57 39	61 57	67 4	73 46	90 0											30
61	61 38	66 49	73 35	90 0												29
62	66 32	73 23	90 0													28
63	73 11	90 0														27
64	90 0															26
	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	

Resid. Tab. Differentiarum Ascensionalium.

Altitudo Poli, si in latere sinistro sumas Declinationem; vel Declinatio si ibi altitudo Poli.

Declin. &c.	27	28	29	30	31	32	33	
	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	
27	15 3	15 43	16 24	17 6	17 50	18 34	19 20	63
28	15 43	16 25	17 8	17 53	18 33	19 24	20 12	62
29	16 24	17 8	17 54	18 40	19 27	20 16	21 6	61
30	17 6	17 33	18 40	19 28	20 18	21 9	22 1	60
	63	62	61	60	59	58	57	

	41	42	43	44	45	
	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	
41	39 5	51 31	54 9	57 5	60 23	49
42	51 31	54 74	57 6	60 24	64 13	48
43	54 9	57 6	60 24	64 14	68 49	47
44	57 5	60 24	64 14	68 13	74 57	46
45	60 23	64 13	68 49	74 57	90 0	45
46	64 10	68 49	74 56	90 0		44
47	68 47	74 55	90 0			43
48	74 54	90 0				42
49	90 0					41
	49	48	47	46	45	

TAB. 30. Differ. Ascensionalis Punctor. Eclipt. ad Alt. Poli Gr. 44. 30′. 20″.

Gr.	♈ Bor. ♎ Austr. Gr.	′	″	♉ Bor. ♏ Austr. Gr.	′	″	♊ Bor. ♐ Austr. Gr.	′	″	
0	0	0	0	11	32	19	21	12	30	30
1	0	23	54	11	54	22	21	27	34	29
2	0	47	5	12	16	18	21	42	10	28
3	1	10	33	12	38	10	21	56	36	27
4	1	34	3	12	50	12	22	10	30	26
5	1	57	32	13	21	20	22	23	56	25
6	2	21	2	13	42	40	22	37	0	24
7	2	44	30	14	3	52	22	49	35	23
8	3	7	58	14	25	0	23	1	44	22
9	3	31	20	14	45	57	23	13	30	21
10	3	51	50	15	6	40	23	24	40	20
11	4	18	17	15	27	16	23	35	32	19
12	4	41	31	15	47	42	23	45	45	18
13	5	4	46	16	7	50	23	55	30	17
14	5	35	48	16	27	50	24	4	50	16
15	5	51	18	16	47	36	24	13	35	15
16	6	14	27	17	7	11	24	21	45	14
17	6	36	36	17	26	5	24	29	30	13
18	7	0	46	17	45	38	24	36	38	12
19	7	23	45	18	4	28	24	41	59	11
20	7	46	42	18	22	58	24	49	19	10
21	8	9	40	18	41	22	24	54	50	9
22	8	32	27	18	59	7	24	59	47	8
23	8	55	26	19	17	6	25	4	5	7
24	9	17	27	19	34	35	25	7	56	6
25	9	40	35	19	51	47	25	11	10	5
26	10	3	6	20	8	35	25	13	45	4
27	10	25	34	20	25	5	25	15	5	3
28	10	47	54	20	41	35	25	16	50	2
29	11	10	27	20	57	0	25	18	10	1
30	11	32	19	21	12	30	25	18	30	0
	♍ B. ♈ A.			♌ B. ♉ A.			♋ B. ♊ A.			

TAB. 31.

TAB. 31. *Ascensionis Obliquæ ad Altit. Poli Gr. 44. 30'. 20". & Obliq. Eclipt. 23. 30'. 20".*

	♈			♉			♊			♋			♌			♍		
	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	″
1	0	31	7	16	56	58	37	23	32	65	47	16	102	17	0	141	52	55
2	1	2	58	17	33	23	38	11	28	66	54	0	103	35	0	143	12	28
3	1	34	32	18	8	22	38	59	56	68	2	11	104	53	11	144	32	45
4	2	6	6	18	54	8	39	49	9	69	7	53	106	11	34	145	50	34
5	2	37	41	19	21	0	40	28	53	70	15	43	107	30	2	147	10	14
6	3	9	17	19	57	50	41	29	12	71	24	15	108	48	46	148	29	56
7	3	40	57	20	34	56	42	20	18	72	33	28	110	7	33	149	48	26
8	4	12	47	21	12	15	43	31	40	73	42	58	111	26	42	151	7	45
9	4	44	30	21	50	9	44	3	43	74	53	5	112	45	19	152	26	45
10	5	19	16	22	28	6	44	46	29	76	3	39	114	4	33	153	45	49
11	5	48	9	23	6	24	45	49	44	77	16	0	115	23	29	155	4	50
12	6	20	57	23	45	8	46	43	41	78	26	21	116	42	54	156	23	43
13	6	52	28	24	24	0	47	38	13	79	38	21	118	2	30	157	43	42
14	7	16	57	25	3	47	48	33	29	80	50	51	119	22	5	159	1	34
15	7	56	44	25	43	47	49	29	9	82	4	1	120	41	1	160	20	40
16	8	29	32	26	23	33	50	25	39	83	16	51	122	0	33	161	31	27
17	9	3	6	27	5	0	51	22	39	84	30	47	123	20	20	162	58	0
18	9	34	45	27	45	50	52	20	23	85	44	49	124	39	28	164	16	41
19	10	7	40	28	27	35	53	20	2	86	59	12	125	59	4	165	35	17
20	10	40	47	29	9	31	54	17	43	88	14	17	127	18	34	166	57	4
21	11	13	55	29	51	57	55	17	15	89	29	17	128	37	57	168	13	50
22	11	47	21	30	35	4	56	17	28	90	44	52	129	57	45	169	31	25
23	12	20	42	31	18	15	57	18	22	92	0	42	131	17	20	170	50	3
24	12	55	10	32	2	4	58	19	53	93	16	48	132	36	50	172	8	39
25	13	28	36	32	46	24	59	41	57	94	33	15	133	56	20	174	21	15
26	14	4	14	33	30	16	60	24	37	95	49	51	135	25	28	174	45	48
27	14	36	7	34	16	39	61	28	39	97	6	52	136	35	18	176	4	22
28	15	11	44	35	2	30	62	33	20	97	24	2	137	53	51	177	22	52
29	15	46	23	35	49	0	63	36	24	99	41	30	139	14	17	178	41	5
30	16	21	38	36	35	51	64	41	30	100	59	9	140	33	44	180	0	0

Residuum Tab. 31. Ascens. Obliq. &c.

	♎			♏			♐			♑			♒			♓		
	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	″
1	181	18	55	220	45	42	260	18	30	296	23	36	324	11	0	344	13	37
2	182	37	8	222	6	9	261	35	48	297	27	40	324	57	30	344	48	16
3	183	55	38	223	24	42	262	53	8	298	32	21	325	43	21	345	23	53
4	185	14	16	224	34	32	264	10	9	299	35	23	326	28	44	345	56	46
5	186	34	45	226	3	40	265	36	45	300	38	3	327	13	36	346	31	24
6	187	51	21	227	23	10	266	43	12	301	40	7	327	57	56	347	4	50
7	189	9	57	228	42	40	267	59	18	302	41	38	328	41	45	347	39	18
8	190	28	27	230	2	15	269	35	8	303	42	32	329	24	56	348	12	39
9	191	47	10	231	22	3	270	30	43	304	42	45	330	8	3	348	46	5
10	193	2	56	232	41	26	271	55	49	305	42	17	330	50	29	349	19	13
11	194	24	43	234	0	56	273	9	48	306	39	58	331	32	25	349	52	20
12	195	43	19	235	20	32	274	15	11	307	39	37	332	14	10	350	25	15
13	197	2	0	236	39	40	275	29	13	308	37	21	332	55	0	350	56	54
14	198	28	33	237	59	27	276	43	9	309	34	21	333	36	27	351	30	28
15	199	39	20	239	18	59	278	6	19	310	31	11	334	16	13	352	3	16
16	200	58	26	240	37	55	279	9	9	311	26	31	334	56	13	352	43	3
17	202	16	18	241	57	30	280	21	39	312	21	47	335	36	0	353	7	32
18	203	36	17	243	17	6	281	33	39	313	16	19	336	14	52	353	39	43
19	204	55	10	244	36	31	282	44	0	314	10	16	336	53	36	354	11	51
20	206	14	11	245	55	27	283	56	21	315	3	31	337	31	54	354	40	44
21	207	33	15	247	14	41	285	6	55	315	56	17	338	9	51	355	15	30
22	208	52	15	248	33	18	286	17	20	316	48	20	338	47	45	355	47	21
23	210	11	34	249	52	27	287	26	32	317	39	52	339	25	4	356	19	3
24	211	29	54	251	11	14	288	35	45	318	30	48	340	2	10	356	50	43
25	212	49	46	252	29	58	289	41	17	319	21	7	340	39	0	357	22	19
26	214	10	26	253	47	26	290	52	7	320	10	51	341	5	52	357	53	54
27	215	27	15	255	6	49	291	58	49	321	0	4	341	51	38	358	25	28
28	216	47	32	256	25	0	293	6	0	321	48	32	342	26	27	358	57	2
29	217	7	5	257	43	0	294	12	44	322	36	38	343	3	1	359	28	53
30	219	26	16	259	0	51	295	18	30	323	24	9	343	38	23	360	0	0

TAB. 32. *Ascensio Obliqua graduum Signor. Borealium in Horizontib. Borealib. Australium in Horiz. Australib. quam subtrahe gradib. 360. fietq, Asc. Obliqua Signor. Austral. in Horiz. Boreal. & Signor. Boreal. in Horiz. Austral.*

Altitudines Poli.

G. ♈	2		4		6		8		10		12		14		16		18		20		22		24		G.
	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
1	0	54	0	53	0	52	0	51	0	50	0	50	0	49	0	48	0	47	0	46	0	45	0	44	29
2	1	48	1	46	1	44	1	43	1	41	1	40	1	38	1	36	1	34	1	32	1	30	1	28	28
3	2	42	2	40	2	37	2	34	2	32	2	30	2	27	2	24	2	21	2	19	2	16	2	13	27
4	3	36	3	33	3	29	3	26	3	23	3	20	3	16	3	12	3	8	3	5	3	1	2	57	26
5	4	31	4	27	4	22	4	18	4	14	4	10	4	5	4	1	3	56	3	52	3	47	3	42	25
6	5	25	5	20	5	14	5	9	5	15	5	0	4	54	4	49	4	43	4	38	4	32	4	26	24
7	6	19	6	13	6	7	6	1	5	56	5	50	5	43	5	37	5	30	5	24	5	18	5	11	23
8	7	14	7	7	7	0	6	53	6	47	6	40	6	33	6	26	6	18	6	11	6	3	5	55	22
9	8	8	8	0	7	53	7	45	7	38	7	30	7	22	7	14	7	5	6	57	6	49	6	40	21
10	9	3	8	54	8	46	8	37	8	29	8	20	8	12	8	3	7	53	7	44	7	35	7	25	20
11	9	57	9	47	9	39	9	29	9	20	9	10	9	1	8	51	8	40	8	30	8	20	8	9	19
12	10	52	10	41	10	32	10	21	10	11	10	0	9	50	9	40	9	28	9	17	9	6	8	54	18
13	11	46	11	35	11	25	11	13	11	2	10	51	10	40	10	28	10	16	10	4	9	52	9	39	17
14	12	41	12	29	12	18	12	5	11	53	11	41	11	29	11	17	11	4	10	51	10	38	10	24	16
15	13	36	13	23	13	11	12	58	12	45	12	32	12	19	12	6	11	52	11	38	11	24	11	9	15
16	14	30	14	17	14	4	13	50	13	36	13	22	13	19	12	55	12	40	12	25	12	10	11	54	14
17	15	25	15	11	14	57	14	42	14	28	14	13	13	59	13	44	13	28	13	12	12	56	12	39	13
18	16	20	16	5	15	50	15	35	15	19	15	4	14	49	14	33	14	16	14	0	13	43	13	25	12
19	17	15	16	59	16	43	16	27	16	11	15	55	15	39	15	22	15	4	14	47	14	29	14	10	11
20	18	10	17	54	17	37	17	20	17	3	16	46	16	29	16	11	15	53	15	35	15	16	14	56	10
21	19	5	18	48	18	31	18	13	17	33	17	37	17	19	17	0	16	42	16	23	16	3	15	42	9
22	20	1	19	43	19	25	19	6	18	47	18	29	18	10	17	50	17	31	17	11	16	50	16	28	8
23	20	56	20	38	20	19	19	59	19	40	19	20	19	0	18	40	18	20	17	59	17	37	17	14	7
24	21	52	21	33	21	13	20	52	20	32	20	12	19	51	19	30	19	9	18	47	18	24	18	0	6
25	22	48	22	28	22	7	21	46	21	25	21	4	20	42	20	20	19	58	19	35	19	11	18	47	5
26	23	44	23	23	23	1	22	40	22	18	21	56	21	33	21	10	20	47	20	23	19	59	19	34	4
27	24	40	24	18	23	56	23	34	23	11	22	48	22	24	22	1	21	37	21	11	20	47	20	21	3
28	25	37	25	14	24	50	24	28	24	4	23	40	23	16	22	51	22	27	22	11	21	35	21	8	2
29	26	33	26	9	25	45	25	22	24	57	24	32	24	7	23	42	23	17	22	50	22	23	22	55	1
30	27	30	27	5	26	40	26	16	25	51	25	25	24	59	24	33	24	7	23	39	23	11	22	42	0
♌																									♍
0	27	30	27	5	26	40	26	16	25	51	25	25	24	59	24	33	24	7	23	39	23	11	22	42	30
1	28	26	28	1	27	35	27	10	26	44	26	18	25	51	25	24	24	57	24	28	23	59	23	30	29
2	29	23	28	57	28	30	28	4	27	38	27	11	26	43	26	15	25	47	25	18	24	48	24	18	28
3	30	20	29	53	29	26	28	59	28	32	28	4	27	35	27	5	26	37	26	8	25	37	25	0	27
4	31	17	30	49	30	21	29	53	29	26	28	57	28	27	27	58	27	28	26	58	26	26	25	54	26
5	32	14	31	46	31	17	30	48	30	20	29	50	29	20	28	50	28	19	27	48	27	15	26	42	25
6	33	11	32	43	32	13	31	43	31	14	30	44	31	13	29	42	29	10	28	39	28	5	27	31	24
7	34	9	33	40	33	9	32	39	32	9	31	38	31	7	30	34	30	2	29	30	28	55	28	20	23
8	35	7	34	37	34	6	33	35	33	4	32	32	32	0	31	27	30	54	30	21	29	45	29	9	22
9	36	5	35	34	35	2	34	31	33	59	33	26	32	54	32	20	31	46	31	12	30	35	29	58	21
10	37	3	36	31	35	59	35	27	34	54	34	21	33	48	33	13	32	38	32	3	31	26	30	48	20
11	38	1	37	28	36	56	36	23	35	49	35	16	34	42	34	6	33	30	32	55	32	17	31	38	19
12	39	0	38	26	37	53	37	19	36	45	36	11	35	36	34	59	34	23	33	47	33	8	32	28	18
13	39	58	39	24	38	50	38	16	37	41	37	6	36	30	35	53	35	16	34	39	33	59	33	18	17
14	40	57	40	22	39	47	39	12	38	37	38	1	37	24	36	47	36	9	35	31	34	50	34	9	16
15	41	56	41	20	40	45	40	9	39	33	38	56	38	19	37	41	37	2	36	23	35	42	35	0	15
16	42	55	42	19	41	43	41	6	40	30	39	52	39	14	38	35	37	56	37	16	36	34	35	52	14
17	43	55	43	18	42	41	42	4	41	27	40	48	40	10	39	31	38	50	38	10	37	27	36	44	13
18	44	54	44	17	43	40	43	2	42	24	41	45	41	6	40	26	39	44	39	3	38	20	37	36	12
19	45	54	45	16	44	38	44	0	43	21	42	41	42	2	41	21	40	39	39	57	39	13	38	28	11
20	46	54	46	15	45	37	44	58	44	18	43	38	42	58	42	16	41	34	40	51	40	6	39	20	10
21	47	54	47	15	46	36	45	56	45	16	44	35	43	54	43	12	42	29	41	45	41	0	40	13	9
22	48	54	48	15	47	35	46	55	46	14	45	32	44	50	44	8	43	24	42	40	41	54	41	6	8
23	49	55	49	15	48	34	47	53	47	12	46	30	45	47	45	4	44	19	43	34	42	48	41	59	7
24	50	55	50	15	49	33	48	52	48	10	47	27	46	44	46	0	45	15	44	29	43	42	42	53	6
25	51	56	51	15	50	33	49	51	49	4	48	25	47	41	47	57	46	11	45	24	44	37	43	47	5
26	52	57	52	16	51	33	50	50	50	7	49	23	48	39	47	54	47	7	46	20	45	32	44	41	4
27	53	59	53	17	52	33	51	50	51	6	50	22	49	37	48	51	48	4	47	16	46	27	45	36	3
28	55	0	54	18	53	34	52	50	52	6	51	21	50	35	49	49	49	1	48	13	47	23	46	31	2
29	56	2	55	19	54	34	53	50	53	5	52	20	51	33	50	47	49	58	49	9	48	19	47	26	1
30	57	4	56	20	55	35	54	20	54	5	53	19	52	32	51	45	50	56	50	6	49	15	48	22	0
																									♎

TAB. 32. *Ascensio Obliqua pro gradibus Signor. Borealium in Horizontib. Borealib. & pro gradib. Australium in Horizont. Australib. quam subtrahe gradib. 360. & fiet Asc. Obliqua Signor. Australium in Horiz. Boreal. & Boreal. in Horiz. Australib.*

Altitudines Poli.

G.	2		4		6		8		10		12		14		16		18		20		22		24		G.
♈	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	
0	57	4	56	24	55	35	54	50	54	5	53	59	52	32	51	45	50	56	50	6	49	15	48	22	30
1	58	6	57	22	56	36	55	51	55	5	54	19	53	31	52	44	51	54	51	4	50	12	49	18	29
2	59	8	58	24	57	48	56	52	56	6	55	19	54	30	53	43	52	52	52	2	51	9	50	15	28
3	60	11	59	26	58	39	57	53	57	6	56	19	55	30	54	42	53	51	53	0	52	6	51	12	27
4	61	13	60	28	59	41	58	54	58	7	57	19	56	30	55	41	54	50	53	58	53	4	52	9	26
5	62	16	61	30	60	43	59	56	59	8	58	19	57	30	56	40	55	49	54	56	54	2	53	7	25
6	63	19	62	32	61	45	60	58	60	9	59	20	58	30	57	40	56	48	55	55	55	0	54	5	24
7	64	22	63	35	62	47	62	0	61	11	60	21	59	31	58	40	57	48	56	54	55	59	55	3	23
8	65	25	64	38	63	50	63	2	62	12	61	22	60	32	59	40	58	48	57	54	56	58	56	1	22
9	66	28	65	41	64	52	64	4	63	14	62	23	61	33	60	41	59	48	58	53	57	57	57	0	21
10	67	32	66	44	65	55	65	6	64	16	63	25	62	34	61	42	60	48	59	53	58	57	57	59	20
11	68	36	67	47	66	58	66	9	65	18	64	27	63	36	62	43	61	49	60	59	59	57	58	59	19
12	69	40	68	51	68	1	67	12	66	21	65	30	64	38	63	45	62	50	61	55	60	58	59	59	18
13	70	44	69	55	69	5	68	15	67	23	66	32	65	40	64	47	63	51	62	56	61	59	60	59	17
14	71	48	70	59	70	8	69	18	68	26	67	35	66	42	65	49	64	53	63	57	63	0	61	59	16
15	72	53	72	3	71	12	70	21	69	29	68	38	67	45	66	51	65	55	64	59	64	1	63	0	15
16	73	57	73	7	72	16	71	25	70	32	69	41	68	48	67	53	66	57	66	1	65	3	64	1	14
17	75	2	74	11	73	20	72	29	71	36	70	44	69	51	68	56	68	0	67	3	66	5	65	3	13
18	76	6	75	15	74	24	73	33	72	40	71	48	70	54	69	59	69	3	68	6	67	7	66	5	12
19	77	11	76	19	75	28	74	37	73	44	72	51	71	57	71	2	70	6	69	8	68	9	67	7	11
20	78	16	77	24	76	33	75	41	74	48	73	55	73	0	72	5	71	9	70	11	69	11	68	9	10
21	79	21	78	29	77	37	76	45	75	52	74	59	74	4	73	9	72	12	71	14	70	14	69	12	9
22	80	26	79	34	78	42	77	50	76	56	76	3	75	8	74	13	73	16	72	18	71	17	70	15	8
23	81	31	80	39	79	47	78	54	78	1	77	7	76	12	75	17	74	20	73	21	72	21	71	18	7
24	82	36	81	44	80	52	79	59	79	5	78	11	77	16	76	21	75	24	74	25	73	25	72	22	6
25	83	41	82	49	81	57	81	4	80	10	79	16	78	21	77	25	76	28	75	29	74	29	73	26	5
26	84	46	83	54	83	2	82	9	81	15	80	21	79	26	78	30	77	33	76	34	75	33	74	30	4
27	85	51	84	59	84	7	83	14	82	20	81	26	80	31	79	35	78	38	77	39	76	37	75	35	3
28	86	57	86	4	85	12	84	19	83	25	82	31	81	36	80	40	79	43	78	44	77	42	76	40	2
29	88	2	87	9	86	17	85	24	84	30	83	36	82	41	81	45	80	48	79	49	78	47	77	45	1
30	89	8	88	15	87	23	86	30	85	36	84	42	83	46	82	50	81	53	80	54	79	52	78	50	0
♋																									♌
0	89	8	88	15	87	23	86	30	85	36	84	42	83	46	82	50	81	53	80	54	79	52	78	50	30
1	90	14	89	21	88	29	87	35	86	42	85	47	84	51	83	55	82	58	81	59	80	58	79	56	29
2	91	19	90	27	89	35	88	41	87	47	86	53	85	57	85	1	84	4	83	5	82	4	81	2	28
3	92	25	91	32	90	40	89	46	88	53	87	58	87	3	86	7	85	10	84	11	83	10	82	8	27
4	93	30	92	38	91	46	90	52	89	58	89	4	88	9	87	13	86	16	85	17	84	16	83	14	26
5	94	35	93	43	92	51	91	58	91	4	90	10	89	15	88	19	87	22	86	23	85	23	84	20	25
6	95	41	94	48	93	57	93	3	92	10	91	16	90	21	89	25	88	28	87	29	86	29	85	27	24
7	96	46	95	54	95	3	94	9	93	16	92	22	91	27	90	31	89	35	88	36	87	36	86	34	23
8	97	52	97	0	96	8	95	15	94	22	93	28	92	33	91	37	90	41	89	43	88	43	87	41	22
9	98	57	98	5	97	14	96	21	95	28	94	34	93	39	92	44	91	48	90	50	89	50	88	48	21
10	100	2	99	10	98	19	97	27	96	34	95	41	94	46	93	51	92	55	91	57	90	57	89	55	20
11	101	7	100	16	99	25	98	33	97	40	96	47	95	52	94	57	94	1	93	4	92	4	91	2	19
12	102	12	101	21	100	30	99	39	98	46	97	53	96	59	96	4	95	8	94	11	93	12	92	10	18
13	103	17	102	27	101	36	100	44	99	51	99	0	98	5	97	11	96	15	95	18	94	19	93	18	17
14	104	22	103	32	102	41	101	50	100	57	100	6	99	12	98	18	97	22	96	25	95	27	94	26	16
15	105	27	104	37	103	46	102	55	102	3	101	12	100	19	99	25	98	29	97	33	96	35	95	34	15
16	106	32	105	42	104	52	104	1	103	10	102	19	101	26	100	32	99	37	98	40	97	43	96	42	14
17	107	37	106	47	105	57	105	7	104	16	103	25	102	33	101	39	100	44	99	48	98	51	97	50	13
18	108	41	107	53	107	3	106	13	105	22	104	31	103	39	102	46	101	52	100	55	99	59	98	59	12
19	109	46	108	57	108	8	107	19	106	28	105	37	104	46	103	53	102	59	102	3	101	7	100	8	11
20	110	50	110	2	109	13	108	24	107	34	106	43	105	52	105	0	104	6	103	11	102	15	101	16	10
21	111	54	111	7	110	18	109	30	108	40	107	49	106	59	106	7	105	14	104	18	103	23	102	25	9
22	112	58	112	11	111	23	110	35	109	46	108	55	108	5	107	14	106	21	105	26	104	31	103	34	8
23	114	2	113	16	112	28	111	40	110	51	110	1	109	12	108	21	107	29	106	34	105	39	104	43	7
24	115	6	114	20	113	33	112	45	111	7	111	7	110	18	109	20	108	36	107	42	106	47	105	52	6
25	116	10	115	24	114	37	113	50	113	2	112	13	111	24	110	34	109	43	108	50	107	56	107	1	5
26	117	14	116	28	115	42	114	55	114	8	113	19	112	31	111	41	110	51	109	58	109	5	108	10	4
27	118	18	117	32	116	46	116	0	115	13	114	25	113	37	112	48	111	58	111	6	110	14	109	19	3
28	119	21	118	36	117	51	117	5	116	19	115	31	114	44	113	55	113	6	112	14	111	22	110	28	2
29	120	25	119	40	118	55	118	10	117	24	116	37	115	50	115	2	114	13	113	22	112	31	111	37	1
30	121	28	120	44	119	59	119	14	118	29	117	43	116	56	116	9	115	20	114	30	113	39	112	46	0

Aſcenſio Obliqua pro gradibus Signorum Borealium in Horizontibus Borealibus, & pro Auſtralium in Horizontibus Auſtralibus. De reliquis vide initium Tabulæ.

Altitudines Poli.

G.	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	G.
♌	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	
0	121 28	120 44	119 59	119 14	118 29	117 43	116 56	116 19	115 29	114 30	113 39	112 46	30
1	122 31	121 47	121 3	120 19	119 34	118 49	118 2	117 16	116 27	115 38	114 48	113 55	29
2	123 33	122 50	122 7	121 23	120 39	119 54	119 8	118 22	117 34	116 46	115 56	115 4	28
3	124 36	123 53	123 10	122 27	121 43	120 59	120 14	119 29	118 41	117 54	117 4	116 13	27
4	125 38	124 56	124 14	123 31	222 48	122 4	121 20	120 35	119 48	119 1	118 12	117 22	26
5	126 40	125 59	125 17	124 25	123 52	123 9	122 25	121 41	120 55	120 8	119 20	118 31	25
6	127 42	127 2	126 20	125 39	124 56	124 14	123 31	122 47	122 2	121 16	120 28	119 40	24
7	128 44	128 4	127 23	126 42	126 0	125 19	124 36	123 53	123 9	122 23	121 36	120 49	23
8	129 45	129 6	128 26	127 46	127 4	126 23	125 42	124 59	124 15	123 31	122 44	121 57	22
9	130 47	130 8	129 29	128 49	128 8	127 28	126 47	126 5	125 22	124 38	123 52	123 6	21
10	131 48	131 10	130 31	129 52	129 12	128 32	127 52	127 10	126 28	125 45	125 0	124 14	20
11	132 50	132 12	131 34	130 55	130 16	129 37	128 57	128 16	127 35	126 53	126 8	125 23	19
12	133 51	133 14	132 36	131 58	131 20	130 41	130 2	129 22	128 41	128 0	127 16	126 32	18
13	134 52	134 15	133 39	133 1	132 24	131 46	131 7	130 28	129 48	129 7	128 24	127 42	17
14	135 53	135 17	134 41	134 4	133 28	132 50	132 12	131 34	130 54	130 14	129 32	128 50	16
15	136 54	136 18	135 43	135 7	134 31	133 54	133 17	132 39	132 0	131 21	130 40	129 58	15
16	137 54	137 19	136 45	136 9	135 34	134 58	134 22	133 44	133 6	132 28	131 48	131 6	14
17	138 54	138 20	137 46	137 11	136 37	136 1	135 26	134 49	134 12	133 34	132 55	132 14	13
18	139 54	139 20	138 47	138 13	137 40	137 5	136 30	135 54	135 17	134 41	134 2	133 22	12
19	140 54	140 21	139 48	139 15	138 43	138 8	137 34	136 59	136 23	135 47	135 9	134 30	11
20	141 53	141 21	140 49	140 17	139 45	139 11	138 38	138 3	137 28	136 53	136 16	135 38	10
21	142 53	142 22	141 50	141 19	140 48	140 14	139 42	139 8	138 34	138 0	137 23	136 46	9
22	143 52	143 22	142 50	142 20	141 50	141 17	140 46	140 13	139 39	139 6	138 30	137 54	8
23	144 52	144 22	143 51	143 22	142 52	142 20	141 49	141 17	140 45	140 12	139 37	139 2	7
24	145 51	145 22	144 51	144 23	143 54	143 23	142 53	142 22	141 50	141 18	140 44	140 10	6
25	146 50	146 22	145 51	145 24	144 56	144 26	143 56	143 26	142 55	142 24	141 51	141 18	5
26	147 49	147 21	146 52	146 25	145 58	145 29	144 59	144 30	144 0	143 30	142 58	142 26	4
27	148 47	148 20	147 52	147 26	146 59	146 31	146 2	145 34	145 5	144 35	144 4	143 33	3
28	149 46	149 19	148 52	148 27	148 1	147 33	147 5	146 38	146 10	145 41	145 11	144 40	2
29	150 46	150 18	149 52	149 28	149 2	148 35	148 8	147 42	147 15	146 46	146 17	145 47	1
30	151 42	151 17	150 52	150 28	150 3	149 37	149 11	148 45	148 19	147 51	147 23	146 54	0
♍													♎
0	151 42	151 17	150 52	150 28	150 3	149 37	149 11	148 45	148 19	147 51	147 23	146 54	30
1	152 40	152 16	151 52	151 28	151 4	150 39	150 14	149 49	149 24	148 57	148 29	148 10	29
2	153 38	153 15	152 51	152 28	152 5	151 41	151 17	150 52	150 28	150 2	149 35	149 8	28
3	154 35	154 17	153 51	153 28	153 6	152 43	152 19	151 56	151 32	151 7	150 41	150 15	27
4	155 33	155 12	154 50	154 28	154 7	153 45	153 22	152 59	152 36	152 12	151 47	151 22	26
5	156 30	156 30	155 59	155 28	155 7	154 46	154 24	154 2	153 40	153 17	152 53	152 29	25
6	157 28	157 8	156 48	156 28	156 8	155 48	155 27	155 5	154 44	154 22	153 59	153 36	24
7	158 25	158 6	157 47	157 28	157 8	156 49	156 29	156 8	155 48	155 27	155 5	154 43	23
8	159 22	159 4	158 46	158 27	158 9	157 50	157 31	157 11	156 52	156 32	156 11	155 49	22
9	160 19	160 2	159 45	159 27	159 9	158 51	158 33	158 14	157 56	157 37	157 17	156 56	21
10	161 16	161 0	160 43	160 26	160 9	159 52	159 35	159 17	158 59	158 41	158 22	158 2	20
11	162 13	161 58	161 42	161 26	161 9	160 53	160 37	160 20	160 3	159 46	159 28	159 9	19
12	163 10	162 55	162 40	162 25	162 9	161 54	161 39	161 23	161 6	160 50	160 33	160 15	18
13	164 7	163 53	163 39	163 24	163 9	162 55	162 40	162 25	162 10	161 54	161 38	161 21	17
14	165 4	164 50	164 37	164 23	164 9	163 56	163 42	163 28	163 13	162 58	162 43	162 27	16
15	166 0	165 47	165 35	165 22	165 9	164 56	164 43	164 30	164 16	164 2	163 48	163 33	15
16	166 57	166 44	166 33	166 21	166 9	165 57	165 45	165 33	165 19	165 6	164 53	164 39	14
17	167 53	167 41	167 31	167 20	167 9	166 57	166 46	166 35	166 22	166 10	165 58	165 45	13
18	168 49	168 38	168 29	168 18	168 8	167 58	167 48	167 37	167 25	167 14	167 3	166 51	12
19	169 45	169 35	169 27	169 17	169 8	168 58	168 49	168 39	168 28	168 18	168 8	167 57	11
20	170 31	170 32	170 24	170 15	170 7	169 58	169 50	169 41	169 31	169 22	169 13	169 3	10
21	171 37	171 29	171 22	171 14	171 7	170 59	170 51	170 43	170 34	170 26	170 18	170 9	9
22	172 33	172 26	172 20	172 13	172 6	171 59	171 52	171 45	171 37	171 30	171 23	171 15	8
23	173 29	173 23	173 17	173 11	173 6	173 0	172 53	172 47	172 40	172 34	172 28	172 21	7
24	174 25	174 20	174 15	174 10	174 5	174 0	173 54	173 49	173 43	173 38	173 33	173 27	6
25	175 21	175 17	175 12	175 8	175 4	175 0	174 55	174 51	174 46	174 42	174 37	174 32	5
26	176 17	176 14	176 10	176 7	176 4	176 0	175 56	175 53	175 49	175 46	175 42	175 38	4
27	177 13	177 11	177 8	177 5	177 3	177 0	176 57	176 55	176 52	176 50	176 47	176 44	3
28	178 9	178 7	178 5	178 4	178 2	178 0	177 58	177 57	177 55	177 53	177 51	177 49	2
29	179 5	179 4	179 3	179 2	179 1	179 0	178 59	178 59	178 58	178 57	178 56	178 55	1
30	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	0
♋													♏

Aſcenſio Obliqua pro gradibus Signor. Borealium in Horizontib. Borealib. & pro gradib. Signor. Auſtralium in Horizont. Auſtralib. De reliquis vide initium Tabulæ.

Altitudines Poli.

G. ♈	26 G.	26 ′	28 G.	28 ′	30 G.	30 ′	32 G.	32 ′	34 G.	34 ′	36 G.	36 ′	38 G.	38 ′	40 G.	40 ′	41 G.	41 ′	42 G.	42 ′	43 G.	43 ′	44 G.	44 ′	G.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
1	0	43	0	42	0	41	0	40	0	38	0	37	0	36	0	35	0	34	0	33	0	32	0	32	29
2	1	26	1	24	1	22	1	20	1	17	1	15	1	12	1	10	1	8	1	6	1	5	1	4	28
3	2	10	2	6	2	3	2	0	1	56	1	52	1	49	1	45	1	42	1	40	1	38	1	36	27
4	2	53	2	48	2	44	2	40	2	35	2	30	2	25	2	20	2	16	2	13	2	11	2	8	26
5	3	37	3	31	3	26	3	20	3	14	3	8	3	2	2	55	2	51	2	47	2	44	2	40	25
6	4	20	4	13	4	7	4	0	3	53	3	46	3	38	3	30	3	25	3	20	3	16	3	12	24
7	5	4	4	56	4	48	4	40	4	32	4	24	4	14	4	5	3	59	3	54	3	49	3	44	23
8	5	47	5	38	5	30	5	21	5	11	5	2	4	51	4	40	4	34	4	28	4	22	4	16	22
9	6	31	6	21	6	11	6	1	5	50	5	40	5	27	5	15	5	8	5	2	4	55	4	48	21
10	7	15	7	3	6	53	6	42	6	30	6	18	6	4	5	51	5	43	5	36	5	28	5	20	20
11	7	58	7	46	7	34	7	22	7	9	6	56	6	41	6	26	6	18	6	10	6	1	5	52	19
12	8	42	8	29	8	16	8	3	7	48	7	34	7	18	7	1	6	53	6	44	6	34	6	25	18
13	9	26	9	12	8	58	8	43	8	28	8	12	7	55	7	37	7	28	7	18	7	8	6	57	17
14	10	10	9	55	9	40	9	24	9	7	8	50	8	32	8	12	8	3	7	52	7	41	7	30	16
15	10	54	10	38	10	22	10	5	9	47	9	29	9	9	8	48	8	38	8	26	8	15	8	3	15
16	11	38	11	21	11	4	10	46	10	27	10	7	9	46	9	24	9	13	9	0	8	48	8	36	14
17	12	22	12	4	11	46	11	27	11	7	10	46	10	24	10	0	9	48	9	35	9	22	9	9	13
18	13	6	12	48	12	28	12	8	11	47	11	25	11	1	10	36	10	24	10	10	9	56	9	42	12
19	13	51	13	31	13	11	12	49	12	27	12	4	11	39	11	12	10	59	10	45	10	30	10	15	11
20	14	36	14	15	13	54	13	31	13	7	12	43	12	17	11	48	11	35	11	20	11	4	10	49	10
21	15	21	14	59	14	37	14	13	13	48	13	22	12	55	12	25	12	11	11	55	11	39	11	23	9
22	16	6	15	43	15	20	14	55	14	29	14	1	13	33	13	2	12	47	12	31	12	14	11	57	8
23	16	51	16	27	16	3	15	37	15	10	14	41	14	11	13	39	13	23	13	6	12	49	12	31	7
24	17	36	17	11	16	46	16	19	15	51	15	21	14	49	14	16	13	59	13	42	13	24	13	5	6
25	18	22	17	56	17	29	17	11	16	32	16	1	15	28	14	54	14	36	14	18	13	59	13	39	5
26	19	8	18	41	18	13	17	44	17	13	16	41	16	7	15	32	15	13	14	54	14	34	14	14	4
27	19	54	19	26	18	57	18	27	17	55	17	21	16	46	16	10	15	50	15	31	15	10	14	49	3
28	20	40	20	11	19	41	19	10	18	37	18	2	17	25	16	48	16	28	16	7	15	46	15	24	2
29	21	26	20	56	20	25	19	53	19	19	18	43	18	5	17	26	17	5	16	44	16	22	15	59	1
30	22	12	21	41	21	9	20	36	20	1	19	24	18	45	18	4	17	43	17	21	16	58	16	34	0
♉																									♎
0	22	12	21	41	21	9	20	36	20	1	19	25	18	45	18	4	17	43	17	21	16	58	16	34	30
1	22	59	22	27	21	54	21	20	20	43	20	5	19	25	18	43	18	21	17	58	17	35	17	10	29
2	23	46	23	13	22	39	22	4	21	26	20	46	20	5	19	22	18	59	18	36	18	12	17	46	28
3	24	33	23	59	23	24	22	48	22	9	21	28	20	45	20	1	19	38	19	13	18	49	18	22	27
4	25	20	24	45	24	9	23	32	22	52	22	10	21	26	20	40	20	16	19	51	19	26	18	58	26
5	26	7	25	31	24	54	24	16	23	35	22	52	22	7	21	20	20	55	20	29	20	3	19	35	25
6	26	55	26	18	25	40	25	1	24	19	23	35	22	49	22	0	21	34	21	8	20	41	20	12	24
7	27	43	27	5	26	26	25	46	25	3	24	18	23	31	22	41	22	14	21	48	21	20	20	50	23
8	28	31	27	53	27	13	26	31	25	47	25	1	24	13	23	22	22	54	22	27	21	58	21	28	22
9	29	20	28	41	28	0	27	17	26	32	25	45	24	55	24	3	23	34	23	6	22	37	22	6	21
10	30	9	29	29	28	47	28	3	27	17	26	29	25	38	24	44	24	15	23	46	23	16	22	45	20
11	30	58	30	17	29	34	28	49	28	2	27	13	26	21	25	26	24	56	24	26	23	56	23	24	19
12	31	47	31	5	30	21	29	36	28	47	27	57	27	4	26	8	25	38	25	7	24	36	24	3	18
13	32	37	31	54	31	9	30	22	29	33	28	41	27	47	26	50	26	19	25	48	25	16	24	43	17
14	33	27	32	43	31	57	31	9	30	19	29	26	28	31	27	32	27	1	26	29	25	56	25	22	16
15	34	17	33	32	32	45	31	56	31	5	30	11	29	15	28	14	27	43	27	10	26	37	26	2	15
16	35	8	34	22	33	34	32	44	31	52	30	57	30	0	28	57	28	26	27	52	27	19	26	43	14
17	35	59	35	12	34	23	33	33	32	39	31	43	30	45	29	41	29	10	28	35	28	1	27	25	13
18	36	50	36	2	35	13	34	21	33	27	32	30	31	30	30	26	29	53	29	18	28	44	28	6	12
19	37	41	36	53	36	3	35	10	34	15	33	17	32	16	31	11	30	37	30	2	29	26	28	48	11
20	38	33	37	44	36	53	36	59	35	3	34	4	33	2	31	56	31	24	30	46	30	9	29	30	10
21	39	25	38	35	37	43	37	9	35	52	34	52	33	48	32	41	32	6	31	30	30	53	30	13	9
22	40	17	39	27	38	34	37	39	36	41	35	40	34	35	33	27	32	52	32	15	31	37	30	57	8
23	41	10	40	19	39	25	38	29	37	30	36	28	35	22	34	13	33	37	33	0	32	21	31	40	7
24	42	3	41	11	40	16	39	19	38	19	37	17	36	10	35	0	34	23	33	45	33	5	32	24	6
25	42	56	42	3	41	8	40	10	39	9	38	6	36	58	35	47	35	9	34	30	33	50	33	8	5
26	43	50	42	56	42	0	41	2	40	0	38	56	37	47	36	34	35	56	35	16	34	35	33	53	4
27	44	44	43	49	42	53	41	54	40	51	39	46	38	36	37	22	36	44	36	3	35	21	34	39	3
28	45	38	44	42	43	46	42	46	41	42	40	36	39	26	38	10	37	32	36	50	36	8	35	25	2
29	46	33	45	37	44	39	43	38	42	34	41	27	40	10	38	59	38	20	37	38	36	56	36	12	1
30	47	28	46	31	45	32	44	31	43	26	42	18	41	6	39	49	39	9	38	27	37	44	36	59	0
G.																									♍

Aſcenſio Obliqua pro gradibus Signor. Borealium in Horizontib. Borealib. & pro gradib. Signar. Auſtralium in Horizont. Auſtralib. Pro reliquis vide initium Tabulæ.

Altitudines Poli.

G.	26		28		30		32		34		36		38		40		41		42		43		44		G.
♈	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	♎
0	47	28	46	31	45	32	44	31	43	26	42	18	41	6	39	49	39	9	38	27	37	44	36	59	30
1	48	24	47	26	46	27	45	25	44	19	43	10	41	57	40	39	39	58	39	16	38	33	37	41	29
2	49	20	48	21	47	22	46	19	45	12	44	2	42	48	41	59	40	48	40	6	39	22	38	46	28
3	50	16	49	17	48	17	47	13	46	6	44	55	43	40	42	21	41	39	40	56	40	12	39	26	27
4	51	12	50	13	49	12	48	7	47	0	45	48	44	32	43	12	42	30	41	46	41	2	40	14	26
5	52	9	51	9	50	7	49	2	47	54	46	42	45	25	44	4	43	22	42	37	41	52	41	4	25
6	53	6	52	6	51	3	49	58	48	49	47	36	46	18	44	56	44	14	43	28	42	43	42	55	24
7	54	4	53	3	52	0	50	54	49	44	48	30	47	12	45	49	45	7	44	20	43	35	42	46	23
8	55	2	54	0	52	57	51	50	50	40	49	25	48	6	46	43	46	0	45	13	44	27	43	38	22
9	56	0	54	58	53	54	52	46	51	36	50	20	49	1	47	37	46	53	46	7	45	20	44	30	21
10	56	59	55	56	54	51	53	43	52	32	51	16	49	57	48	32	47	47	47	1	46	13	45	23	20
11	57	58	56	55	55	50	54	40	53	29	52	12	50	53	49	27	48	42	47	56	47	7	46	17	19
12	58	58	57	54	56	49	55	38	54	26	53	9	51	49	50	23	49	38	48	51	48	2	47	11	18
13	59	58	58	54	57	48	56	37	55	24	54	7	52	46	51	19	50	34	49	47	48	57	48	6	17
14	60	58	59	54	58	47	57	36	56	23	55	5	53	43	52	16	51	30	50	43	49	53	49	1	16
15	61	58	60	54	59	47	58	36	57	22	56	4	54	41	53	13	52	27	51	39	50	49	49	57	15
16	62	59	61	55	60	47	59	36	58	21	57	3	55	39	54	11	53	25	52	36	51	46	50	53	14
17	64	0	62	56	61	48	60	36	59	21	58	2	56	38	55	9	54	23	53	34	52	44	51	50	13
18	65	2	63	57	62	49	61	37	60	21	59	2	57	37	56	8	55	22	54	32	53	42	52	48	12
19	66	4	64	58	63	50	62	38	61	22	60	2	58	37	57	7	56	21	55	31	54	40	53	47	11
20	67	6	66	0	64	51	63	39	62	23	61	3	59	38	58	7	57	20	56	30	55	39	54	46	10
21	68	9	67	2	65	53	64	41	63	24	62	4	60	39	59	7	58	20	57	30	56	39	55	45	9
22	69	12	68	5	66	56	65	43	64	26	63	6	61	40	60	8	59	21	58	31	57	40	56	45	8
23	70	15	69	8	67	59	66	45	65	28	64	8	62	42	61	10	60	22	59	32	58	41	57	46	7
24	71	18	70	11	69	2	67	48	66	31	65	10	63	44	62	12	61	24	60	34	59	43	58	48	6
25	72	22	71	15	70	5	68	51	67	34	66	13	64	47	63	15	62	27	61	37	60	45	59	50	5
26	73	26	72	19	71	9	69	55	68	38	67	16	65	50	64	18	63	30	62	40	61	48	60	53	4
27	74	30	73	23	72	13	70	59	69	42	68	20	66	54	65	22	64	34	63	44	62	51	61	57	3
28	75	35	74	28	73	18	72	4	70	47	69	24	67	58	66	26	65	38	64	48	63	55	63	1	2
29	76	40	75	33	74	23	73	9	71	52	70	29	69	3	67	31	66	42	65	52	65	0	64	5	1
30	77	45	76	38	75	28	74	14	72	57	71	35	70	8	68	36	67	47	66	57	66	5	65	10	0
♉																									♏
0	77	45	76	38	75	28	74	14	72	57	71	35	70	8	68	36	67	47	66	57	66	5	65	10	30
1	78	51	77	44	76	34	75	19	74	3	72	41	71	14	69	41	68	53	68	3	67	11	66	15	29
2	79	57	78	50	77	40	76	25	75	9	73	47	72	20	70	47	69	59	69	9	68	17	67	21	28
3	81	3	79	56	78	46	77	31	76	15	74	53	73	27	71	54	71	6	70	16	69	24	68	28	27
4	82	9	81	2	79	52	78	38	77	21	76	0	74	34	73	1	72	13	71	23	70	31	69	36	26
5	83	16	82	9	80	59	79	45	78	28	77	7	75	41	74	9	73	21	72	31	71	39	70	44	25
6	84	23	83	16	82	6	80	53	79	36	78	15	76	49	75	17	74	29	73	39	72	47	71	53	24
7	85	30	84	23	83	13	82	1	80	44	79	23	77	57	76	25	75	38	74	47	73	55	73	2	23
8	86	37	85	30	84	21	83	9	81	52	80	31	79	6	77	34	76	47	75	56	75	4	74	12	22
9	87	44	86	38	85	29	84	17	83	0	81	40	80	15	78	43	77	56	77	6	76	14	75	22	21
10	88	52	87	46	86	37	85	25	84	9	82	49	81	24	79	53	79	6	78	16	77	25	76	32	20
11	90	0	88	54	87	45	86	34	85	18	83	58	82	34	81	3	80	17	79	27	78	36	77	43	19
12	91	8	90	2	88	53	87	43	86	27	85	8	83	44	82	13	81	28	80	38	79	48	78	54	18
13	92	16	91	10	90	2	88	52	87	37	86	18	84	54	83	24	82	39	81	50	80	59	80	6	17
14	93	24	92	19	91	11	90	1	88	46	87	28	86	4	84	35	83	49	83	1	82	11	81	18	16
15	94	32	93	28	92	20	91	10	89	56	88	38	87	15	85	47	85	1	84	13	83	23	82	31	15
16	95	41	94	37	93	29	92	20	91	6	89	49	88	26	86	59	86	13	85	26	84	36	83	44	14
17	96	50	95	46	94	39	93	30	92	17	91	0	89	38	88	12	87	26	86	39	85	50	84	58	13
18	97	59	96	55	95	49	94	40	93	28	92	11	90	50	89	24	88	39	87	52	87	4	86	12	12
19	99	8	98	4	96	59	95	50	94	39	93	22	92	2	90	37	89	52	89	5	88	17	87	26	11
20	100	17	99	14	98	9	97	1	95	50	94	34	93	15	91	50	91	5	90	19	89	51	88	41	10
21	101	26	100	23	99	19	98	12	97	1	95	46	94	27	93	3	92	19	91	33	90	46	89	56	9
22	102	35	101	33	100	29	99	23	98	13	96	58	95	40	94	17	93	33	92	47	92	1	91	11	8
23	103	44	102	43	101	40	100	34	99	24	98	10	96	53	95	30	94	47	94	2	93	16	92	27	7
24	104	53	103	53	102	50	101	45	100	36	99	23	98	6	96	44	96	1	95	16	94	31	93	42	6
25	106	3	105	3	104	1	102	56	101	48	100	36	99	19	97	58	97	16	96	31	95	46	94	58	5
26	107	12	106	13	105	12	104	7	103	0	101	49	100	33	99	13	98	31	97	47	97	2	96	15	4
27	108	22	107	23	106	23	105	19	104	12	103	2	101	47	100	28	99	46	99	3	98	18	97	32	3
28	109	32	108	34	107	34	106	31	105	25	104	15	103	1	101	43	101	2	100	19	99	35	98	49	2
29	110	42	109	44	108	45	107	43	106	37	105	28	104	15	102	58	102	17	101	35	100	51	100	6	1
30	111	52	110	55	109	56	108	55	107	50	106	42	105	30	104	13	103	33	102	51	102	8	101	23	0
♋																									♐

G. ☊	26 G.	′	28 G.	′	30 G.	′	32 G.	′	34 G.	′	36 G.	′	38 G.	′	40 G.	′	41 G.	′	42 G.	′	43 G.	′	44 G.	′	G. ☋
0	111	52	110	55	109	56	108	55	108	50	106	42	105	30	104	23	103	33	102	51	102	8	101	23	30
1	113	2	112	6	111	7	110	6	109	3	107	55	106	44	105	28	104	49	104	7	103	25	102	40	29
2	114	22	113	16	112	18	111	18	110	15	109	9	107	58	106	44	106	5	105	24	104	42	103	58	28
3	115	21	114	27	113	29	112	30	111	27	110	22	109	13	107	59	107	21	106	40	105	59	105	16	27
4	116	31	115	37	114	40	113	42	112	40	111	36	110	27	109	15	108	37	107	57	107	16	106	34	26
5	117	40	116	47	115	51	114	54	113	53	112	50	111	42	110	31	109	53	109	14	108	34	107	52	25
6	118	50	117	58	117	2	116	5	115	3	114	3	112	56	111	46	111	9	110	31	109	51	109	10	24
7	119	59	119	8	118	13	117	17	116	18	115	17	114	11	113	2	112	25	111	48	111	9	110	28	23
8	121	9	120	18	119	24	118	29	117	31	116	30	115	26	114	18	113	42	113	5	112	27	111	47	22
9	122	18	121	28	120	35	119	41	118	44	117	44	116	41	115	34	114	58	114	22	113	45	113	5	21
10	123	27	122	38	121	47	120	53	119	57	118	58	117	56	116	50	116	15	115	40	115	3	114	24	20
11	124	37	123	49	122	58	122	5	121	10	120	12	119	11	118	6	117	32	116	57	116	21	115	43	19
12	125	47	124	59	124	9	123	17	122	23	121	26	120	27	119	22	118	49	118	15	117	39	117	2	18
13	126	56	126	10	125	21	124	30	123	37	122	40	121	43	120	39	120	6	119	32	118	58	118	21	17
14	128	6	127	20	126	32	125	42	124	50	123	55	122	58	121	55	121	23	120	50	120	16	119	41	16
15	129	15	128	30	127	43	126	54	126	3	125	9	124	13	123	12	122	40	122	8	121	35	121	0	15
16	130	24	129	40	128	54	128	6	127	16	126	23	125	28	124	28	123	57	123	25	122	53	122	19	14
17	131	33	130	50	130	5	129	18	128	29	127	37	126	43	125	45	125	14	124	43	124	11	123	38	13
18	132	42	132	0	131	16	130	30	129	42	128	51	127	58	127	2	126	31	126	0	125	29	124	57	12
19	133	51	133	10	132	27	131	42	130	55	130	5	129	13	128	18	127	48	127	18	126	47	126	16	11
20	134	59	134	19	133	37	132	53	132	7	131	19	130	28	129	34	129	5	128	36	128	6	127	35	10
21	136	8	135	29	134	48	134	5	133	20	132	33	131	43	130	51	130	22	129	54	129	25	128	54	9
22	137	17	136	39	135	59	135	17	134	33	133	47	132	58	132	7	131	39	131	12	130	43	130	13	8
23	138	26	137	48	137	9	136	29	135	46	135	1	134	13	133	24	132	57	132	30	132	2	131	33	7
24	139	35	138	58	138	20	137	41	136	59	136	15	135	28	134	40	134	14	133	48	133	21	132	52	6
25	140	44	140	7	139	30	138	52	138	11	137	28	136	43	135	56	135	31	135	5	134	39	134	11	5
26	141	52	141	17	140	41	140	4	139	24	138	42	137	58	137	12	136	48	136	23	135	58	135	30	4
27	143	0	142	26	141	51	141	15	140	36	139	56	139	13	138	28	138	5	137	41	137	16	136	49	3
28	144	8	143	35	143	1	142	26	141	49	141	9	140	28	139	44	139	22	138	58	138	34	138	8	2
29	145	16	144	44	144	11	143	37	143	1	142	23	141	43	141	0	140	39	140	16	139	52	139	27	1
30	146	24	145	53	145	21	144	48	144	13	143	36	142	57	142	16	141	55	141	33	141	10	140	46	0
♍																									♎
0	146	24	145	53	145	21	144	48	144	13	143	36	142	57	142	16	141	55	141	33	141	10	140	46	30
1	147	32	147	2	146	31	145	59	145	26	144	50	144	12	143	32	143	12	142	51	142	29	142	5	29
2	148	40	148	11	147	41	147	10	146	38	146	3	145	27	144	48	144	29	144	8	143	47	143	24	28
3	149	48	149	20	148	51	148	21	147	50	147	17	146	41	146	4	145	45	145	26	145	5	144	43	27
4	150	56	150	29	150	1	149	32	149	2	148	30	147	56	147	20	147	2	146	43	146	23	146	2	26
5	152	4	151	38	151	11	150	43	150	14	149	43	149	10	148	36	148	18	148	0	147	41	147	21	25
6	153	12	152	47	152	21	151	54	151	26	150	57	150	25	149	52	149	35	149	18	148	59	148	40	24
7	154	20	153	56	153	31	153	5	152	38	152	10	151	40	151	8	150	52	150	35	150	17	149	59	23
8	155	27	155	5	154	41	154	16	153	50	153	23	152	54	152	23	152	8	151	52	151	35	151	18	22
9	156	35	156	13	155	51	155	27	155	2	154	36	154	9	153	39	153	25	153	9	152	53	152	37	21
10	157	42	157	21	157	1	156	37	156	13	155	49	155	23	154	54	154	41	154	26	154	10	153	55	20
11	158	50	158	30	158	10	157	48	157	25	157	2	156	37	156	10	155	58	155	43	155	28	155	14	19
12	159	57	159	38	159	19	158	58	158	37	158	15	157	51	157	26	157	14	157	0	156	46	156	32	18
13	161	4	160	46	160	28	160	9	159	48	159	28	159	5	158	41	158	30	158	17	158	4	157	51	17
14	162	11	161	54	161	37	161	19	161	0	160	41	160	19	159	57	159	46	159	34	159	22	159	9	16
15	163	18	163	2	162	46	162	29	162	11	161	53	161	33	161	12	161	2	160	50	160	39	160	27	15
16	164	25	164	10	163	55	163	40	163	23	163	6	162	47	162	28	162	18	162	7	161	56	161	46	14
17	165	32	165	18	165	4	164	50	164	34	164	19	164	1	163	43	163	34	163	24	163	13	163	4	13
18	166	39	166	26	166	13	166	0	165	46	165	31	165	15	164	59	164	50	164	41	164	31	164	22	12
19	167	46	167	34	167	22	167	10	166	57	166	44	166	29	166	14	166	6	165	58	165	48	165	40	11
20	168	53	168	42	168	31	168	20	168	8	167	56	167	42	167	29	167	21	167	14	167	6	166	58	10
21	170	0	169	50	169	40	169	30	169	20	169	9	168	56	168	45	168	37	168	31	168	23	168	17	9
22	171	7	170	58	170	49	170	40	170	31	170	21	170	10	170	0	169	53	169	48	169	41	169	35	8
23	172	14	172	6	171	58	171	50	171	42	171	34	171	24	171	15	171	9	171	4	170	58	170	54	7
24	173	21	173	14	173	7	173	0	172	53	172	46	172	38	172	30	172	25	172	21	172	16	172	12	6
25	174	27	174	21	174	16	174	10	174	4	173	58	173	52	173	45	173	41	173	37	173	34	173	30	5
26	175	34	175	29	175	25	175	20	175	16	175	11	175	6	175	0	174	57	174	54	174	51	174	48	4
27	176	41	176	37	176	34	176	30	176	27	176	23	176	20	176	15	176	13	176	11	176	8	176	6	3
28	177	47	177	45	177	43	177	40	177	38	177	36	177	33	177	30	177	29	177	27	177	25	177	24	2
29	178	54	178	53	178	52	178	50	178	49	178	48	178	47	178	45	178	45	178	44	178	42	178	42	1
30	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	0

G. ♈	45 Gr.	′	46 Gr.	′	47 Gr.	′	48 Gr.	′	49 Gr.	′	50 Gr.	′	51 Gr.	′	52 Gr.	′	53 Gr.	′	54 Gr.	′	55 Gr.	′	56 Gr.	′	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
1	0	31	0	30	0	29	0	28	0	27	0	26	0	25	0	24	0	23	0	22	0	20	0	19	29
2	1	2	1	0	0	58	0	56	0	55	0	53	0	50	0	48	0	46	0	44	0	41	0	39	28
3	1	33	1	30	1	28	1	25	1	22	1	19	1	16	1	13	1	9	1	6	1	2	0	58	27
4	2	4	2	0	1	57	1	53	1	50	1	46	1	41	1	37	1	32	1	28	1	23	1	18	26
5	2	35	2	31	2	27	2	22	2	18	2	13	2	7	2	2	1	56	1	50	1	44	1	38	25
6	3	6	3	1	2	56	2	50	2	45	2	39	2	32	2	26	2	19	2	12	2	5	1	57	24
7	3	37	3	32	3	26	3	19	3	13	3	6	2	58	2	51	2	43	2	34	2	26	2	17	23
8	4	9	4	2	3	55	3	48	3	40	3	32	3	24	3	15	3	6	2	57	2	47	2	37	22
9	4	40	4	33	4	25	4	17	4	8	3	59	3	50	3	40	3	30	3	19	3	8	2	57	21
10	5	12	5	4	4	55	4	46	4	36	4	26	4	16	4	5	3	54	3	42	3	30	3	17	20
11	5	43	5	34	5	25	5	15	5	4	4	53	4	42	4	30	4	17	4	4	3	51	3	37	19
12	6	15	6	5	5	55	5	44	5	32	5	20	5	8	4	55	4	41	4	27	4	12	3	57	18
13	6	47	6	36	6	25	6	13	6	0	5	47	5	34	5	20	5	5	4	49	4	34	4	17	17
14	7	19	7	7	6	55	6	42	6	28	6	14	6	0	5	45	5	29	5	12	4	55	4	37	16
15	7	51	7	38	7	25	7	11	6	57	6	42	6	26	6	10	5	53	5	35	5	17	4	57	15
16	8	24	8	9	7	55	7	40	7	25	7	9	6	52	6	35	6	17	5	58	5	39	5	17	14
17	8	55	8	40	8	26	8	10	7	54	7	37	7	19	7	1	6	41	6	21	6	1	5	38	13
18	9	27	9	12	8	56	8	39	8	22	8	4	7	46	7	26	7	5	6	44	6	23	5	59	12
19	9	59	9	43	9	27	9	9	8	51	8	32	8	13	7	52	7	30	7	8	6	45	6	20	11
20	10	32	10	15	9	58	9	39	9	20	9	0	8	40	8	18	7	55	7	32	7	7	6	41	10
21	11	5	10	47	10	29	10	9	9	49	9	28	9	7	8	44	8	20	7	56	7	29	7	2	9
22	11	38	11	19	11	20	10	49	10	19	9	57	9	35	9	11	8	45	8	20	7	52	7	23	8
23	12	11	11	52	11	32	11	20	10	48	10	26	10	2	9	37	9	10	8	44	8	15	7	45	7
24	12	44	12	24	12	3	11	41	11	18	10	55	10	30	10	4	9	36	9	8	8	38	8	6	6
25	13	18	12	57	12	35	12	12	11	48	11	24	10	58	10	31	10	2	9	32	9	0	8	28	5
26	13	52	13	30	13	7	12	43	12	18	11	53	11	26	10	58	10	28	9	57	9	25	8	50	4
27	14	26	14	3	13	40	13	15	12	49	12	23	11	55	11	25	10	54	10	22	9	49	9	13	3
28	15	1	14	37	14	12	13	46	13	20	12	52	12	23	11	53	11	20	10	47	10	13	9	35	2
29	15	35	15	10	14	45	14	18	13	51	13	22	12	52	12	20	11	47	11	12	10	37	9	58	1
30	16	10	15	44	15	18	14	50	14	22	13	52	13	21	12	48	12	14	11	38	11	1	10	21	0
♉																									♑
0	16	10	15	44	15	18	14	50	14	22	13	52	13	21	12	48	12	14	11	38	11	1	10	21	30
1	16	45	16	18	15	51	15	23	14	53	14	22	13	50	13	16	12	41	12	4	11	25	10	44	29
2	17	20	16	53	16	25	15	56	15	25	14	53	14	20	13	45	13	8	12	30	11	50	11	7	28
3	17	56	17	27	16	58	16	29	15	57	15	24	14	50	14	14	13	36	12	56	12	15	11	31	27
4	18	31	18	2	17	32	17	2	16	29	15	55	15	20	14	43	14	4	13	23	12	40	11	55	26
5	19	7	18	37	18	6	17	35	17	1	16	26	15	50	15	12	14	32	13	50	13	6	12	19	25
6	19	43	19	13	18	41	18	9	17	34	16	58	16	21	15	42	15	1	14	18	13	32	12	44	24
7	20	20	19	49	19	17	18	43	18	8	17	31	16	53	16	13	15	30	14	46	13	59	13	9	23
8	20	57	20	26	19	52	19	18	18	41	18	3	17	24	16	43	15	59	15	14	14	26	13	34	22
9	21	34	21	2	20	28	19	52	19	15	18	36	17	56	17	14	16	29	15	42	14	53	14	0	21
10	22	12	21	39	21	4	20	27	19	49	19	9	18	28	17	45	16	59	16	11	15	20	14	26	20
11	22	50	22	16	21	40	21	2	20	24	19	43	19	1	18	16	17	29	16	40	15	48	14	52	19
12	23	29	22	54	22	17	21	38	21	0	20	17	19	34	18	48	18	0	17	9	16	16	15	19	18
13	24	8	23	32	22	54	22	14	21	35	20	52	20	7	19	20	18	31	17	38	16	44	15	46	17
14	24	47	24	10	23	31	22	51	22	10	21	26	20	40	19	52	19	2	18	8	17	13	16	13	16
15	25	26	24	48	24	9	23	28	22	46	22	1	21	14	20	25	19	34	18	39	17	42	16	41	15
16	26	6	25	27	24	47	24	6	23	23	22	36	21	49	20	59	20	7	19	11	18	12	17	10	14
17	26	47	26	7	25	26	24	45	24	1	23	12	22	25	21	34	20	40	19	43	18	43	17	39	13
18	27	28	26	47	26	5	25	23	24	38	23	49	23	1	22	8	21	13	20	15	19	14	18	9	12
19	28	9	27	28	26	45	26	2	25	16	24	26	23	37	22	43	21	47	20	48	19	45	18	39	11
20	28	50	28	9	27	26	26	41	25	54	25	4	24	13	23	18	22	1	21	21	20	17	19	9	10
21	29	32	28	51	28	7	27	21	26	33	25	42	24	50	23	54	22	56	21	54	20	49	19	40	9
22	30	15	29	33	28	40	28	2	27	13	26	21	25	28	24	31	23	31	22	28	21	22	20	12	8
23	30	58	30	15	29	30	28	42	27	52	27	0	26	6	25	8	24	7	23	3	21	55	20	44	7
24	31	41	30	57	30	11	29	23	28	32	27	39	26	44	25	45	24	43	23	38	22	29	21	16	6
25	32	25	31	40	30	53	30	4	29	12	28	19	27	22	26	23	25	20	24	14	23	4	21	49	5
26	33	10	32	23	31	36	30	46	29	53	28	59	28	1	27	2	25	58	24	50	23	39	22	22	4
27	33	56	33	7	32	20	31	29	30	35	29	40	28	41	27	41	26	36	25	27	24	15	22	56	3
28	34	41	33	52	33	4	32	12	31	18	30	22	29	22	28	21	27	15	26	5	24	51	23	31	2
29	35	21	34	38	33	49	32	56	32	1	31	4	30	4	29	1	27	54	26	43	25	28	24	7	1
30	36	13	35	24	34	34	33	41	32	45	31	47	30	46	29	42	28	34	27	22	26	6	24	44	0
♊																									♒

G. H	45 Gr.	′	46 Gr.	′	47 Gr.	′	48 Gr.	′	49 Gr.	′	50 Gr.	′	51 Gr.	′	52 Gr.	′	53 Gr.	′	54 Gr.	′	55 Gr.	′	56 Gr.	′	—
0	36	13	35	24	34	34	33	41	32	45	31	47	30	46	29	42	28	34	27	22	26	6	24	44	30
1	37	0	36	11	35	20	34	26	33	30	32	31	31	29	30	24	29	15	28	2	26	44	25	21	29
2	37	48	36	58	36	7	35	12	34	15	33	15	32	13	31	7	29	57	28	43	27	23	25	59	28
3	38	36	37	46	36	54	35	58	35	1	34	0	32	57	31	50	30	39	29	24	28	3	26	38	27
4	39	25	38	34	37	41	36	45	35	47	34	46	33	42	32	34	31	22	30	6	28	44	27	18	26
5	40	15	39	23	38	29	37	33	36	34	35	32	34	27	33	18	32	6	30	49	29	26	27	59	25
6	41	5	40	12	39	18	38	22	37	22	36	19	35	13	34	3	32	51	31	32	30	8	28	40	24
7	41	56	41	2	40	8	39	12	38	10	37	7	36	0	34	49	33	36	32	16	30	51	29	22	23
8	42	47	41	53	40	58	40	1	38	59	37	55	36	48	35	36	34	22	33	1	31	35	30	5	22
9	43	39	42	45	41	49	40	51	39	49	38	44	37	36	36	24	35	8	33	47	32	20	30	48	21
10	44	31	43	37	42	40	41	41	40	39	39	33	38	25	37	12	35	55	34	33	33	6	31	32	20
11	45	24	44	30	43	32	42	32	41	30	40	23	39	15	38	1	36	43	35	20	33	53	32	17	19
12	46	18	45	24	44	25	43	24	42	22	41	14	40	5	38	51	37	32	36	8	34	41	33	3	18
13	47	12	46	18	45	19	44	17	43	14	42	6	40	56	39	42	38	22	36	57	35	29	33	50	17
14	48	7	47	18	46	13	45	11	44	7	42	59	41	48	40	34	39	13	37	48	36	18	34	39	16
15	49	3	48	7	47	8	46	6	45	1	43	53	42	41	41	26	40	5	38	39	37	8	35	29	15
16	49	59	49	3	48	3	47	1	45	56	44	47	43	35	42	19	40	57	39	31	37	59	36	20	14
17	50	56	50	0	48	59	47	57	46	52	45	42	44	30	43	13	41	50	40	24	38	51	37	12	13
18	51	53	50	57	49	56	48	53	47	48	46	38	45	25	44	8	42	44	41	18	39	44	38	4	12
19	52	51	51	55	50	54	49	50	48	45	47	35	46	21	45	3	43	39	42	12	40	38	38	57	11
20	53	50	52	53	51	52	50	48	49	42	48	32	47	18	45	59	44	36	43	7	41	33	39	51	10
21	54	49	53	52	52	51	51	47	50	40	49	30	48	16	46	56	45	33	44	3	42	29	40	46	9
22	55	49	54	52	53	51	52	47	51	39	50	29	49	14	47	54	46	31	45	0	43	26	41	42	8
23	56	50	55	52	54	51	53	47	52	39	51	29	50	13	48	53	47	30	45	58	44	24	42	39	7
24	58	52	56	53	55	52	54	48	53	40	52	29	51	13	49	53	48	29	46	58	45	23	43	38	6
25	58	54	57	55	56	54	55	49	54	41	53	30	52	14	50	54	49	29	47	59	46	22	44	38	5
26	59	57	58	57	57	56	56	51	55	43	54	32	53	16	51	56	50	30	49	0	47	23	45	39	4
27	61	0	60	0	58	59	57	54	56	46	55	35	54	19	52	59	51	32	50	2	48	25	46	41	3
28	62	4	61	4	60	3	58	58	57	50	56	38	55	22	54	2	52	35	51	0	49	28	47	44	2
29	63	9	62	9	61	7	60	2	58	54	57	42	56	26	55	6	53	40	52	9	50	32	48	48	1
30	64	14	63	14	62	12	61	7	59	59	58	47	57	31	56	11	54	46	53	14	51	37	49	52	0
♑																									♌
0	64	14	63	14	62	12	61	7	59	59	58	47	57	31	56	11	54	46	53	14	51	37	49	52	30
1	65	20	64	20	63	18	62	13	61	5	59	53	58	37	57	17	55	52	54	21	52	42	50	58	29
2	66	26	65	27	64	25	63	20	62	11	61	0	59	44	58	24	56	59	55	28	53	49	52	5	28
3	67	33	66	34	65	32	64	27	63	18	62	7	60	51	59	31	58	6	56	36	54	57	53	13	27
4	68	40	67	41	66	40	65	35	64	26	63	15	61	59	60	39	59	14	57	44	56	6	54	22	26
5	69	48	68	49	67	48	66	43	65	35	64	24	63	8	61	48	60	23	58	53	57	16	55	32	25
6	70	56	69	58	68	57	67	52	66	44	65	33	64	18	62	58	61	33	60	3	58	27	56	43	24
7	72	5	71	8	70	6	69	1	67	54	66	43	65	29	64	9	62	44	61	14	59	39	57	55	23
8	73	15	72	18	71	16	70	11	69	5	67	55	66	40	65	20	63	56	62	26	60	52	59	8	22
9	74	25	73	28	72	27	71	22	70	16	69	6	67	52	66	32	65	9	63	39	62	5	60	22	21
10	75	36	74	39	73	38	72	34	71	28	70	18	69	4	67	45	66	22	64	53	63	19	61	37	20
11	76	48	75	51	74	50	73	46	72	40	71	31	70	17	68	59	67	36	66	8	64	34	62	53	19
12	78	0	77	3	76	2	74	59	73	53	72	44	71	30	70	13	68	51	67	23	65	50	64	9	18
13	79	12	78	16	77	15	76	12	75	6	73	58	72	44	71	28	70	6	68	39	67	7	65	26	17
14	80	24	79	28	78	28	77	26	76	20	75	12	73	59	72	44	71	22	69	56	68	24	66	44	16
15	81	37	80	41	79	42	78	40	77	35	76	27	75	15	74	0	72	39	71	13	69	42	68	3	15
16	82	51	81	55	80	56	79	55	78	51	77	43	76	32	75	17	73	57	72	31	71	1	69	23	14
17	84	5	83	10	82	11	81	10	80	2	78	59	77	50	76	34	75	15	73	50	72	21	70	44	13
18	85	20	84	25	83	26	82	26	81	24	80	16	79	8	77	52	76	34	75	10	73	41	72	5	12
19	86	34	85	40	84	42	83	42	82	40	81	33	80	25	79	11	77	53	76	30	75	2	73	27	11
20	87	49	86	55	85	58	84	59	83	57	82	51	81	43	80	30	79	13	77	51	76	24	74	50	10
21	89	4	88	11	87	14	86	16	85	14	84	9	83	2	81	50	80	34	79	13	77	46	76	13	9
22	90	20	89	27	88	31	87	34	86	32	85	27	84	21	83	10	81	55	80	35	79	8	77	37	8
23	91	36	90	44	89	48	88	51	87	50	86	46	85	41	84	31	83	16	81	57	80	31	79	2	7
24	92	52	92	0	91	5	90	9	89	9	88	6	87	1	85	51	84	38	83	20	81	55	80	27	6
25	94	9	93	17	92	23	91	27	90	28	89	26	88	21	87	12	86	0	84	43	83	20	81	53	5
26	95	26	94	35	93	42	92	46	91	48	90	47	89	42	88	34	87	22	86	6	84	45	83	19	4
27	96	44	95	53	95	1	94	6	93	8	92	8	91	4	89	57	88	45	87	30	86	11	84	46	3
28	98	1	97	11	96	20	95	25	94	28	93	29	92	26	91	20	90	9	88	55	87	37	86	13	2
29	99	19	98	29	97	39	96	45	95	48	94	50	93	48	92	43	91	33	90	20	89	3	87	40	1
30	100	37	99	48	98	58	98	5	97	9	96	11	95	10	94	6	92	58	91	46	90	30	89	8	0
																									♋

☌	45 Gr. ′	46 Gr. ′	47 Gr. ′	48 Gr. ′	49 Gr. ′	50 Gr. ′	51 Gr. ′	52 Gr. ′	53 Gr. ′	54 Gr. ′	55 Gr. ′	56 Gr. ′	
0	100 37	99 48	98 58	98 5	97 9	96 11	95 10	94 6	92 58	91 46	90 30	89 8	30
1	101 55	101 7	100 17	99 25	98 30	97 33	96 33	95 30	94 23	93 12	91 57	90 37	29
2	103 13	102 26	101 37	100 46	99 51	98 55	97 56	96 54	95 48	94 38	93 24	92 6	28
3	104 32	103 45	102 57	102 6	101 13	100 18	99 19	98 18	97 13	96 4	94 52	93 35	27
4	105 50	105 4	104 17	103 27	102 34	101 40	100 42	99 42	98 38	97 31	96 20	95 4	26
5	107 9	106 24	105 37	104 48	103 56	103 3	102 6	101 7	100 4	98 58	97 48	96 33	25
6	108 28	107 43	106 57	106 9	105 18	104 26	103 30	102 32	101 30	100 25	99 16	98 3	24
7	109 47	109 3	108 18	107 30	106 40	105 49	104 54	103 57	102 56	101 52	100 44	99 33	23
8	111 6	110 23	109 38	108 52	108 3	107 12	106 18	105 22	104 22	103 19	102 13	101 3	22
9	112 25	111 43	110 59	110 13	109 25	108 35	107 42	106 47	105 48	104 47	103 42	102 33	21
10	113 44	113 3	112 20	111 35	110 48	109 58	109 7	108 12	107 15	106 15	105 11	104 3	20
11	115 3	114 23	113 41	112 57	112 11	111 22	110 32	109 38	108 42	107 43	106 40	105 34	19
12	116 23	115 44	115 2	114 19	113 34	112 46	111 57	111 4	110 9	109 13	108 19	107 5	18
13	117 42	117 4	116 24	115 41	114 57	114 10	113 22	112 30	111 36	110 40	109 40	108 36	17
14	119 2	118 25	117 45	117 3	116 20	115 34	114 47	113 56	113 4	112 8	111 10	110 7	16
15	120 22	119 46	119 7	118 26	117 44	116 59	116 12	115 23	114 32	113 37	112 40	111 39	15
16	121 42	121 6	120 28	119 48	119 7	118 23	117 37	116 49	115 59	115 5	114 10	113 10	14
17	123 2	122 27	121 49	121 10	120 30	119 47	119 2	118 15	117 26	116 34	115 40	114 49	13
18	124 22	123 47	123 11	122 32	121 53	121 11	120 27	119 42	118 54	118 3	117 10	116 12	12
19	125 42	125 8	124 32	123 54	123 16	122 35	121 52	121 8	120 21	119 32	118 40	117 44	11
20	127 2	126 29	125 54	125 17	124 39	123 59	123 18	122 35	121 49	121 1	120 10	119 16	10
21	128 22	127 50	127 15	126 40	126 2	125 23	124 43	124 2	123 17	122 30	121 40	120 48	9
22	129 42	129 10	128 37	128 3	127 26	126 48	126 9	125 28	124 45	123 59	123 11	122 20	8
23	131 3	130 31	129 58	129 26	128 49	128 12	127 15	126 55	126 13	125 28	124 42	123 52	7
24	132 23	131 52	131 20	130 49	130 13	129 37	129 1	128 22	127 41	126 57	126 12	125 24	6
25	133 43	133 13	132 42	132 11	131 37	131 2	130 26	129 48	129 8	128 26	127 42	126 55	5
26	135 3	134 34	134 4	133 34	133 1	132 27	131 52	131 15	130 36	129 55	129 13	128 27	4
27	136 23	135 55	135 26	134 56	134 24	133 51	133 17	132 41	132 4	131 24	130 43	129 59	3
28	137 43	137 15	136 47	136 18	135 48	135 16	134 43	134 8	133 31	132 53	132 13	131 30	2
29	139 3	138 36	138 9	137 40	137 11	136 40	136 8	135 34	134 59	134 22	133 43	133 2	1
30	140 22	139 56	139 30	139 2	138 34	138 4	137 33	137 0	136 26	135 50	135 13	134 33	0
☍													☌
0	140 22	139 56	139 30	139 2	138 34	138 4	137 33	137 0	136 26	135 50	135 13	134 33	30
1	141 22	141 17	140 52	140 25	139 58	139 29	138 59	138 27	137 54	137 19	136 43	136 5	29
2	143 2	142 38	142 13	141 47	141 21	140 53	140 24	139 54	139 22	138 48	138 13	137 36	28
3	144 21	143 58	143 35	143 10	142 44	142 18	141 50	141 20	140 49	140 17	139 43	139 8	27
4	145 41	145 19	144 56	144 32	144 7	143 42	143 15	142 47	142 17	141 46	141 13	140 39	26
5	147 0	146 39	146 17	145 54	145 30	145 6	144 40	144 13	143 44	143 14	142 43	142 10	25
6	148 20	148 0	147 39	147 17	146 54	146 30	146 6	145 40	145 12	144 43	144 13	143 42	24
7	149 40	149 20	149 0	148 39	148 17	147 54	147 31	147 6	146 39	146 12	145 43	145 13	23
8	150 59	150 41	150 22	150 1	149 40	149 18	148 56	148 32	148 7	147 41	147 13	146 45	22
9	152 19	152 1	151 43	151 23	151 3	150 42	150 21	149 58	149 34	149 10	148 43	148 16	21
10	153 38	153 21	153 4	152 45	152 26	152 6	151 46	151 24	151 1	150 38	150 13	149 47	20
11	154 58	154 42	154 25	154 7	153 49	153 30	153 11	152 50	152 29	152 7	151 42	151 18	19
12	156 17	156 2	155 46	155 29	155 12	154 54	154 36	154 16	153 56	153 35	153 12	152 49	18
13	157 37	157 22	157 7	156 51	156 35	156 18	156 1	155 42	155 23	155 3	154 42	154 20	17
14	158 56	158 42	158 28	158 13	157 58	157 42	157 26	157 8	156 50	156 31	156 11	155 51	16
15	160 15	160 2	159 49	159 35	159 21	159 6	158 50	158 34	158 17	157 59	157 41	157 21	15
16	161 34	161 22	161 10	160 57	160 44	160 30	160 15	160 0	159 44	159 28	159 11	158 52	14
17	162 53	162 42	162 31	162 19	162 7	161 54	161 40	161 26	161 11	160 56	160 39	160 23	13
18	164 12	164 2	163 52	163 41	163 29	163 17	163 5	162 52	162 38	162 24	162 10	161 54	12
19	165 31	165 22	165 13	165 3	164 52	164 41	164 30	164 18	164 5	163 52	163 38	163 25	11
20	166 50	166 42	166 33	166 24	166 14	166 4	165 54	165 43	165 32	165 20	165 8	164 55	10
21	168 9	168 2	167 54	167 46	167 37	167 28	167 19	167 9	166 59	166 48	166 38	166 26	9
22	169 28	169 22	169 15	169 8	169 0	168 52	168 44	168 35	168 26	168 16	168 7	167 57	8
23	170 47	170 42	170 36	170 29	170 23	170 16	170 8	170 1	169 53	169 44	169 36	169 27	7
24	172 6	172 2	171 57	171 51	171 46	171 40	171 33	171 28	171 20	171 12	171 5	170 58	6
25	173 25	173 21	173 17	173 12	173 8	173 3	172 57	172 52	172 46	172 40	172 34	172 28	5
26	174 44	174 41	174 38	174 34	174 31	174 27	174 22	174 18	174 13	174 8	174 4	173 59	4
27	176 3	176 1	175 59	175 56	175 53	175 50	175 47	175 44	175 40	175 36	175 33	175 29	3
28	177 22	177 21	177 19	177 17	177 16	177 14	177 11	177 9	177 7	177 4	177 2	177 0	2
29	178 41	178 41	178 40	178 39	178 38	178 37	178 36	178 35	178 34	178 32	178 31	178 30	1
30	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	0
													♑

G. V	57 Gr.	′	58 Gr.	′	59 Gr.	′	60 Gr.	′	61 Gr.	′	62 Gr.	′	63 Gr.	′	64 Gr.	′	65 Gr.	′	66⅔ Gr.	′	67 Gr.	′	
♈																							
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			30
1	0	18	0	16	0	15	0	13	0	12	0	10	0	8	0	6	0	4	0	0	360	1	29
2	0	36	0	33	0	30	0	27	0	24	0	20	0	16	0	12	0	8	0	0	359	59	28
3	0	54	0	50	0	45	0	40	0	36	0	30	0	24	0	18	0	11	0	0	359	57	27
4	1	12	1	7	1	0	0	54	0	48	0	40	0	32	0	24	0	15	0	0	359	56	26
5	1	31	1	24	1	16	1	8	1	0	0	50	0	40	0	30	0	19	0	0	359	53	25
6	1	49	1	40	1	32	1	21	1	12	1	0	0	48	0	35	0	22	0	0	359	54	24
7	2	7	1	57	1	46	1	35	1	24	1	10	0	56	0	41	0	24	0	0	359	51	23
8	2	26	2	14	2	0	1	49	1	36	1	20	1	5	0	48	0	29	0	0	359	50	22
9	2	44	2	31	2	17	2	3	1	48	1	30	1	15	0	54	0	33	0	0	359	48	21
10	3	3	2	48	2	33	2	17	2	0	1	41	1	25	1	0	0	37	0	0	359	47	20
11	3	21	3	5	2	48	2	31	2	13	1	51	1	30	1	6	0	41	0	0	359	45	19
12	3	40	3	22	3	4	2	45	2	25	2	1	1	38	1	13	0	45	0	0	359	44	18
13	3	59	3	40	3	19	2	58	2	37	2	12	1	47	1	25	0	50	0	0	359	43	17
14	4	18	3	57	3	35	3	13	2	48	2	22	1	55	1	25	0	53	0	0	359	41	16
15	4	37	4	15	3	51	3	27	3	1	2	33	2	4	1	31	0	57	0	0	359	40	15
16	4	56	4	32	4	7	3	41	3	15	2	44	2	13	1	49	1	1	0	0	359	37	14
17	5	15	4	50	4	23	3	55	3	26	2	55	2	23	1	43	1	6	0	0	359	36	13
18	5	34	5	7	4	39	4	10	3	39	3	6	2	33	1	50	1	9	0	0	359	34	12
19	5	53	5	25	4	55	4	24	3	52	3	17	2	39	1	56	1	13	0	0	359	33	11
20	6	13	5	43	5	12	4	39	4	5	3	28	2	46	2	3	1	20	0	0	359	32	10
21	6	33	6	1	5	29	4	54	4	18	3	39	2	55	2	10	1	23	0	0	359	30	9
22	6	53	6	20	5	46	5	9	4	31	3	50	3	4	2	17	1	27	0	0	359	29	8
23	7	13	6	38	6	3	5	24	4	45	4	2	3	13	2	24	1	30	0	0	359	27	7
24	7	33	6	57	6	29	5	39	4	58	4	13	3	23	2	31	1	36	0	0	359	26	6
25	7	53	7	16	6	37	5	55	5	12	4	24	3	32	2	38	1	38	0	0	359	24	5
26	8	14	7	35	6	54	6	11	5	25	4	36	3	42	2	45	1	43	0	0	359	20	4
27	8	35	7	54	7	12	6	27	5	39	4	47	3	53	2	52	1	48	0	0	359	19	3
28	8	56	8	14	7	30	6	43	5	53	4	59	4	1	2	59	1	53	0	0	359	17	2
29	9	17	8	34	7	48	6	59	6	8	5	12	4	11	3	7	1	57	0	0	359	15	1
30	9	39	8	54	8	6	7	16	6	22	5	24	4	21	3	15	2	2	0	0	359	14	0
♉																							X
0	9	39	8	54	8	6	7	16	6	22	5	24	4	21	3	15	2	2	0	0	359	14	30
1	10	0	9	14	8	25	7	33	6	37	5	37	4	32	3	23	2	7	0	0	359	12	29
2	10	22	9	34	8	44	7	50	6	52	5	50	4	42	3	31	2	12	0	0	359	10	28
3	10	44	9	55	9	3	8	7	7	7	6	3	4	53	3	39	2	17	0	0	359	8	27
4	11	6	10	16	9	23	8	24	7	22	6	16	5	4	3	47	2	23	0	0	359	7	26
5	11	29	10	37	9	41	8	41	7	38	6	29	5	15	3	55	2	28	0	0	359	5	25
6	11	52	10	59	10	11	8	59	7	54	6	43	5	26	4	4	2	34	0	0	359	2	24
7	12	16	11	21	10	21	9	17	8	10	6	57	5	38	4	12	2	38	0	0	359	0	23
8	12	40	11	43	10	42	9	36	8	27	7	11	5	49	4	20	2	44	0	0	358	58	22
9	13	4	12	5	11	3	9	55	8	44	7	26	6	1	4	29	2	50	0	0	358	56	21
10	13	29	12	28	11	24	10	15	9	11	7	41	6	13	4	39	2	56	0	0	358	54	20
11	13	54	12	51	11	45	10	35	9	18	7	56	6	26	4	48	3	2	0	0	358	52	19
12	14	19	13	15	12	7	10	55	9	36	8	11	6	39	4	58	3	8	0	0	358	50	18
13	14	45	13	39	12	29	11	15	9	54	8	27	6	52	5	8	3	15	0	0	358	47	17
14	15	11	14	3	12	51	11	35	10	13	8	43	7	6	5	19	3	22	0	0	358	45	16
15	15	37	14	28	13	14	11	55	10	30	8	58	7	18	5	28	3	29	0	0	358	41	15
16	16	4	14	53	13	38	12	16	10	50	9	15	7	32	5	38	3	36	0	0	358	38	14
17	16	32	15	19	14	2	12	38	11	10	9	33	7	47	5	50	3	43	0	0	358	36	13
18	17	0	15	45	14	27	13	1	11	31	9	50	8	2	6	1	3	50	0	0	358	33	12
19	17	28	16	12	14	52	13	24	11	50	10	8	8	17	6	12	3	56	0	0	358	29	11
20	17	57	16	39	15	17	13	48	12	11	10	27	8	32	6	24	4	4	0	0	358	27	10
21	18	26	17	7	15	43	14	12	12	33	10	45	8	48	6	38	4	13	0	0	358	23	9
22	18	56	17	35	16	9	14	36	12	55	11	4	9	5	6	50	4	21	0	0	358	19	8
23	19	26	18	4	16	36	15	1	13	17	11	24	9	21	7	3	4	30	0	0	358	14	7
24	19	57	18	33	17	3	15	26	13	41	11	45	9	38	7	17	4	39	0	0	358	11	6
25	20	29	19	3	17	31	15	52	14	5	12	7	9	56	7	32	4	48	0	0	358	7	5
26	21	1	19	33	18	0	16	19	14	30	12	28	10	14	7	45	4	58	0	0	358	3	4
27	21	34	20	4	18	30	16	47	14	49	12	50	10	34	8	0	5	8	0	0	357	58	3
28	22	8	20	36	19	0	17	15	15	20	13	14	10	53	8	16	5	18	0	0	357	52	2
29	22	42	21	9	19	31	17	43	15	47	13	37	11	14	8	33	5	30	0	0	357	51	1
30	23	17	21	43	20	2	18	12	16	13	14	5	11	34	8	50	5	42	0	0	357	46	0

G. M.	57 Gr.	′	58 Gr.	′	59 Gr.	′	60 Gr.	′	61 Gr.	′	62 Gr.	′	63 Gr.	′	64 Gr.	′	65 Gr.	′	66⅔ Gr.	′	67 Gr.	′	G. M.
0	23	17	21	43	20	2	18	12	16	[illegible]	14	5	11	54	8	50	5	42	0	0	317	46	30
1	23	53	22	17	20	34	18	42	16	41	14	25	12	56	9	7	5	54	0	0	357	34	29
2	24	30	22	52	21	7	19	13	17	10	14	51	12	18	9	25	6	7	0	0	358	28	28
3	25	7	23	28	21	41	19	45	17	40	15	19	12	42	9	44	6	21	0	0	357	10	27
4	25	45	24	5	22	16	20	18	18	10	15	47	13	7	10	4	6	35	0	0	355	16	26
5	26	24	24	43	22	53	20	55	18	42	16	16	13	32	10	25	6	48	0	0	353	8	25
6	27	4	25	21	23	30	21	28	19	13	16	45	13	57	10	45	7	3	0	0	350	0	24
7	27	45	26	0	24	8	22	4	19	46	17	15	14	24	11	8	7	18	0	0	346	51	23
8	28	27	26	40	24	46	22	40	20	20	17	46	14	52	11	32	7	33	0	0	346	41	22
9	29	9	27	21	25	25	23	17	20	56	18	18	15	22	11	58	7	53	0	0	346	26	21
10	29	52	28	3	26	5	23	55	21	33	18	53	15	54	12	24	8	15	0	0	346	16	20
11	30	36	28	46	26	46	24	35	22	16	19	27	16	24	12	51	8	36	0	0	346	41	19
12	31	21	29	30	27	28	25	16	22	48	20	3	16	56	13	9	8	56	0	0	345	43	18
13	32	7	30	15	28	12	25	58	23	28	20	40	17	29	13	48	9	17	0	0	345	23	17
14	32	54	31	1	28	57	26	41	24	9	21	18	18	5	14	18	9	40	0	0	345	6	16
15	33	43	31	48	29	43	27	25	24	52	21	58	18	43	14	50	10	7	0	0	344	29	15
16	34	33	32	36	30	30	28	10	25	35	22	40	19	21	15	24	10	36	0	0	343	47	14
17	35	24	33	25	31	18	28	57	26	24	23	24	20	2	16	2	11	10	0	0	343	3	13
18	36	15	34	16	32	7	29	45	27	7	24	9	20	44	16	41	11	40	0	0	341	34	12
19	37	7	35	8	32	58	30	34	27	55	24	55	21	28	17	21	12	14	0	0			11
20	38	0	36	1	33	50	31	25	28	44	25	41	22	12	18	1	12	49	0	0	Non		10
21	38	55	36	55	34	43	32	17	29	34	26	31	22	58	18	42	13	24	0	0			9
22	39	51	37	50	35	37	33	10	30	26	27	21	23	46	19	27	14	1	0	0			8
23	40	48	38	46	36	33	34	5	31	20	28	13	24	36	20	14	14	41	0	0	dc-		7
24	41	46	39	43	37	30	35	1	32	15	29	7	25	28	21	3	15	24	0	0			6
25	42	45	40	42	38	28	35	59	33	11	30	1	26	21	21	55	16	12	0	0			5
26	43	46	41	42	39	28	36	58	34	9	31	0	27	17	22	48	17	1	0	0			4
27	44	48	42	43	40	29	37	58	35	8	31	59	28	15	23	45	17	55	0	0	ei-		3
28	45	51	43	45	41	31	39	0	36	10	33	0	29	16	24	44	18	54	0	0			2
29	46	54	44	49	42	34	40	3	37	13	34	3	30	18	25	45	19	52	0	0	dit.		1
30	47	58	45	54	43	39	41	8	38	17	35	7	31	22	26	50	20	56	0	0			0
0	47	58	45	54	43	39	41	8	38	17	35	7	31	22	26	50	20	56	0	0			30
1	49	5	47	0	44	45	42	14	39	24	36	14	32	29	27	56	22	4	2	11			29
2	50	12	48	7	45	52	43	22	40	32	37	22	33	37	29	6	23	13	4	22	Non		28
3	51	20	49	15	47	1	44	31	41	42	38	31	34	48	30	17	24	28	6	32			27
4	52	29	50	25	48	11	45	41	42	53	39	43	36	0	31	31	25	45	8	44	oc-		26
5	53	39	51	36	49	22	46	53	44	5	40	56	37	15	32	47	27	5	10	54			25
6	54	50	52	48	50	34	48	6	45	19	42	11	38	32	34	5	28	28	13	5			24
7	56	2	54	1	51	48	49	20	46	34	43	28	39	51	35	27	29	54	15	15	ci-		23
8	57	15	55	16	53	3	50	36	47	51	44	46	41	12	36	51	31	26	17	25			22
9	58	30	56	31	54	19	51	53	49	10	46	6	42	34	38	17	32	59	19	36	dit.		21
10	59	46	57	47	55	36	53	11	50	30	47	27	43	58	39	45	34	34	21	46			20
11	61	3	59	4	56	54	54	30	51	51	48	51	45	24	41	15	36	9	23	56			19
12	62	20	60	22	58	13	55	50	53	13	50	15	46	50	42	46	37	45	26	6	16	31	18
13	63	38	61	41	59	33	57	12	54	36	51	40	48	17	44	17	39	23	28	15	20	42	17
14	64	57	63	1	60	54	58	35	55	59	53	5	49	45	45	48	41	0	30	25	23	52	16
15	66	17	64	22	62	17	59	59	57	25	54	34	51	15	47	23	42	40	32	34	26	45	15
16	67	38	65	44	63	41	61	24	58	52	56	3	52	47	49	0	44	22	34	43	29	29	14
17	69	0	67	7	65	5	62	50	60	20	57	33	54	21	50	37	46	6	36	52	32	4	13
18	70	23	68	31	66	30	64	17	61	49	59	5	55	55	52	18	47	54	39	1	34	35	12
19	71	46	69	56	67	56	65	45	63	19	60	37	57	32	54	0	49	44	41	9	37	3	11
20	73	10	71	21	69	23	67	13	64	50	62	10	59	10	55	42	51	39	43	17	39	27	10
21	74	34	72	47	70	51	68	42	66	21	63	50	60	47	57	22	53	19	45	25	41	50	9
22	75	59	74	14	72	19	70	12	67	53	65	19	62	25	59	4	55	8	47	33	44	5	8
23	77	25	75	41	73	48	71	43	69	26	66	55	64	4	60	47	57	58	49	40	46	27	7
24	78	51	77	9	75	17	73	15	70	59	68	31	65	44	62	32	58	50	51	48	48	43	6
25	80	18	78	37	76	47	74	47	72	36	70	10	67	25	64	19	60	42	53	55	50	59	5
26	81	46	80	6	78	18	76	20	74	11	71	48	69	8	66	5	62	35	56	0	53	13	4
27	83	14	81	36	79	49	77	53	75	46	73	26	70	49	67	50	64	26	58	7	55	27	3
28	84	43	83	6	81	21	79	27	77	22	75	4	72	31	69	36	66	19	60	12	57	40	2
29	86	12	84	36	82	53	81	1	78	58	76	43	74	14	71	23	68	11	62	17	59	52	1
30	87	41	86	7	84	26	82	36	80	36	78	24	75	58	73	11	70	4	64	23	60	3	0

G. ☌	57 Gr. ′	58 Gr. ′	59 Gr. ′	60 Gr. ′	61 Gr. ′	62 Gr. ′	63 Gr. ′	64 Gr. ′	65 Gr. ′	66 ½ Gr. ′	67 Gr. ′	G.
0	87 41	86 7	84 26	82 36	80 36	78 24	75 58	73 11	70 4	64 23	62 3	30
1	89 11	87 38	85 59	84 11	82 14	80 5	77 42	75 0	71 57	66 28	64 13	29
2	90 41	89 10	87 33	85 47	83 51	81 45	79 25	76 47	73 50	68 33	66 24	28
3	92 11	90 42	89 7	87 23	85 30	83 25	81 10	78 35	75 42	70 37	68 33	27
4	93 42	92 14	90 41	88 59	87 9	85 7	82 54	80 24	77 37	72 40	70 42	26
5	95 13	93 47	92 15	90 36	88 48	86 50	84 39	82 14	79 31	74 44	72 58	25
6	96 44	95 20	93 50	92 13	90 27	88 32	86 24	84 2	81 24	76 47	74 56	24
7	98 15	96 53	95 25	93 50	92 6	90 14	88 10	85 51	83 17	78 49	77 3	23
8	99 47	98 26	97 0	95 27	93 46	91 56	89 55	87 40	85 11	80 52	79 10	22
9	101 19	99 59	98 35	97 4	95 26	93 39	91 41	89 31	87 5	82 54	81 16	21
10	102 51	101 33	100 11	98 42	97 6	95 21	93 26	91 19	88 58	84 55	83 17	20
11	104 23	103 7	101 47	100 20	98 46	97 4	95 11	93 7	90 51	86 56	85 26	19
12	105 56	104 42	103 23	101 58	100 27	98 47	96 58	94 57	92 45	88 56	87 30	18
13	107 29	106 16	104 59	103 36	102 8	100 29	98 44	96 47	94 39	90 58	89 32	17
14	109 2	107 51	106 35	105 14	103 48	102 12	100 29	98 35	96 32	92 58	91 35	16
15	110 35	109 26	108 12	106 53	105 28	103 49	102 15	100 24	98 25	94 57	93 37	15
16	112 7	111 0	109 48	108 31	107 8	105 39	104 2	102 13	100 18	96 57	95 40	14
17	113 40	112 34	111 24	110 9	108 49	107 22	105 47	104 2	102 10	98 56	97 42	13
18	115 13	114 9	113 1	111 47	110 39	109 5	107 32	105 50	104 12	100 55	99 43	12
19	116 46	115 43	114 37	113 26	112 10	110 48	109 18	107 40	105 54	102 53	101 44	11
20	118 19	117 18	116 14	115 5	113 51	112 30	111 3	109 29	107 46	104 51	103 44	10
21	119 52	118 53	117 50	116 44	115 31	114 13	112 49	111 17	109 37	106 48	105 44	9
22	121 25	120 28	119 27	118 23	117 12	115 56	114 34	113 5	111 28	108 46	107 43	8
23	122 58	122 3	121 4	120 1	118 52	117 39	116 20	114 52	113 20	110 43	109 43	7
24	124 31	123 28	122 41	121 39	120 32	119 21	118 4	116 41	115 11	112 39	111 42	6
25	126 5	125 13	124 17	123 17	122 13	121 5	119 50	118 29	117 2	114 36	113 41	5
26	127 39	126 48	125 54	124 56	123 53	122 48	121 36	120 17	118 54	116 32	115 39	4
27	129 12	128 23	127 30	126 34	125 34	124 30	123 20	122 5	120 44	118 27	117 37	3
28	130 45	129 57	129 6	128 12	127 14	126 12	125 5	123 52	122 34	120 23	119 34	2
29	132 18	131 32	130 42	129 50	128 55	127 55	126 49	125 39	124 24	122 18	121 31	1
30	133 51	133 6	132 18	131 28	130 35	129 37	128 34	127 26	126 13	124 12	123 27	0
♍												♎
0	133 51	133 6	132 18	131 28	130 35	129 37	128 34	127 26	126 13	124 12	123 27	30
1	135 24	134 41	133 15	133 6	132 14	131 19	130 17	129 17	128 3	126 7	125 23	29
2	136 57	136 15	135 31	134 44	133 54	133 0	132 1	130 59	129 52	128 1	127 19	28
3	138 30	137 50	137 7	136 22	135 34	134 42	133 46	132 46	131 42	129 55	129 15	27
4	140 3	139 24	138 43	138 0	137 14	136 24	135 30	134 33	133 31	131 49	131 10	26
5	141 35	140 58	140 19	139 37	138 53	138 6	137 17	136 18	135 19	133 42	133 5	25
6	143 8	142 33	141 55	141 15	140 32	139 47	138 57	138 5	137 8	135 35	135 0	24
7	144 41	144 7	143 31	142 53	142 12	141 29	140 41	139 52	138 57	137 28	136 54	23
8	146 14	145 41	145 7	144 30	143 51	143 10	142 25	141 38	140 45	139 21	138 50	22
9	147 47	147 15	146 43	146 8	145 30	144 51	144 8	143 23	142 34	141 13	140 44	21
10	149 19	148 49	148 18	147 45	147 10	146 32	145 52	145 9	144 22	143 5	142 37	20
11	150 52	150 23	149 54	149 23	148 49	148 13	147 34	146 54	146 10	144 58	144 31	19
12	152 24	151 57	151 29	151 0	150 28	149 54	149 18	148 39	147 58	146 49	146 44	18
13	153 57	153 31	153 5	152 37	152 7	151 35	151 1	150 25	149 46	148 41	148 17	17
14	155 29	155 5	154 40	154 14	153 45	153 15	152 44	152 10	151 33	150 33	150 10	16
15	157 1	156 39	156 15	155 51	155 24	154 56	154 27	153 54	153 20	152 24	152 3	15
16	158 33	158 13	157 51	157 28	157 2	156 37	156 9	155 39	155 7	154 15	153 56	14
17	160 5	159 46	159 26	159 5	158 41	158 17	157 52	157 24	156 55	156 6	155 49	13
18	161 37	161 20	161 1	160 42	160 20	159 57	159 34	159 9	158 42	157 56	157 41	12
19	163 9	162 53	162 36	162 19	161 59	161 39	161 16	160 53	160 28	159 47	159 33	11
20	164 41	164 26	164 11	163 55	163 37	163 19	162 58	162 38	162 15	161 38	161 25	10
21	166 13	166 0	165 46	165 32	165 16	165 0	164 41	164 28	164 2	163 28	163 17	9
22	167 45	167 34	167 21	167 9	166 54	166 40	166 23	166 6	165 48	165 19	165 8	8
23	169 17	169 7	168 56	168 45	168 32	168 20	168 5	167 50	167 34	168 9	167 0	7
24	170 49	170 41	170 31	170 22	170 10	170 0	169 47	169 34	169 22	168 59	168 52	6
25	172 21	172 14	172 6	171 58	171 49	171 40	171 30	171 20	171 8	170 49	170 44	5
26	173 53	173 48	173 41	173 35	173 28	173 20	173 12	173 4	172 55	172 40	172 35	4
27	175 25	175 21	175 16	175 11	175 6	175 0	174 54	174 48	174 41	174 30	174 26	3
28	176 57	176 54	176 51	176 48	176 44	176 40	176 36	176 32	176 27	176 20	176 18	2
29	178 29	178 27	178 26	178 24	178 22	178 20	178 18	178 16	178 14	178 10	178 9	1
30	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	180 0	0

TAB. 33. *Altitudo Nonagesimæ Ecliptice ab Ascendente numerati.*

Poli.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Alt.
Si. G.	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	G. Si.
♈ 0	65 30	64 30	63 29	62 30	61 30	60 30	59 30	58 30	57 30	56 30	55 30	54 30	53 30	52 30	30
3	65 32	64 32	63 30	62 32	61 32	60 33	59 32	58 32	57 32	56 32	55 32	54 33	53 33	52 35	27
6	65 35	64 35	63 35	62 35	61 35	60 35	59 35	58 35	57 35	56 35	55 35	54 35	53 35	52 35	24
9	65 45	64 45	63 45	62 45	61 45	60 45	59 45	58 45	57 45	56 45	55 45	54 45	53 45	52 45	21
12	65 55	64 55	63 55	62 55	61 55	60 55	59 55	58 55	57 55	56 55	55 55	54 55	53 55	52 55	18
15	66 10	65 10	64 10	63 10	62 10	61 10	60 10	59 10	58 10	57 10	56 10	55 10	54 10	53 5	15
18	66 30	65 30	64 30	63 30	62 30	61 30	60 30	59 25	58 25	57 25	56 25	55 25	54 25	53 25	12
21	66 50	65 50	64 50	63 50	62 50	61 50	60 50	59 45	58 45	57 45	56 45	55 45	54 45	53 45	9
24	67 20	66 15	65 15	64 15	63 15	62 15	61 15	60 10	59 10	58 10	57 10	56 10	55 10	54 5	6
27	67 45	66 45	65 45	64 45	63 45	62 40	61 40	60 20	59 40	58 40	57 35	56 35	55 35	54 35	3
♉ 0	68 20	67 20	66 18	65 15	64 15	63 15	62 10	61 10	60 10	59 10	58 5	57 5	56 15	55 5	0 ♐
3	68 55	67 55	66 55	65 50	64 50	63 50	62 45	61 45	60 45	59 45	58 40	57 40	56 40	55 35	27
6	69 35	68 35	67 30	66 30	65 30	64 25	63 25	62 25	61 20	60 20	59 15	58 15	57 15	56 10	24
9	70 15	69 15	68 10	67 10	66 10	65 5	64 5	63 5	62 0	61 0	59 55	58 55	57 50	56 50	21
12	71 0	70 0	69 0	67 55	66 55	65 50	64 45	63 45	62 45	61 40	60 40	59 35	58 35	57 30	18
15	71 55	70 55	69 45	68 45	67 40	66 35	65 35	64 30	63 30	62 25	61 25	60 25	59 20	58 15	15
18	72 45	71 40	70 35	69 35	68 30	67 25	66 25	65 20	64 20	63 15	62 15	61 10	60 10	59 5	12
21	73 40	72 35	71 30	70 30	69 25	68 20	67 20	66 15	65 15	64 10	63 5	62 5	61 0	59 55	9
24	74 35	73 35	72 30	71 25	70 20	69 20	68 15	67 10	66 10	65 5	64 0	63 0	61 50	60 55	6
27	75 35	74 35	73 30	72 25	71 20	70 20	69 15	68 10	67 5	66 5	65 0	63 55	62 50	61 50	3
♊ 0	76 40	75 35	74 30	73 25	72 25	71 20	70 15	69 10	68 5	67 5	66 0	64 55	63 50	62 45	0 ♒
3	77 45	76 40	75 35	74 30	73 30	72 25	71 20	70 15	69 10	68 5	67 5	66 0	64 55	63 50	27
6	78 55	77 50	76 45	75 40	74 40	73 35	72 25	71 20	70 15	69 15	68 10	67 5	66 0	64 55	24
9	80 5	79 0	77 55	76 50	75 45	74 40	73 35	72 30	71 25	70 20	69 15	68 10	67 5	66 0	21
12	81 15	80 10	79 5	78 0	76 55	75 50	74 45	73 40	72 35	71 30	70 25	69 20	68 15	67 10	18
15	82 30	81 25	80 20	79 15	78 10	77 5	76 0	74 55	73 50	72 40	71 35	70 30	69 30	68 20	15
18	83 45	82 40	81 35	80 30	79 25	78 20	77 15	76 5	75 15	73 55	72 50	71 45	70 40	69 35	12
21	85 0	83 55	82 50	81 45	80 40	79 35	78 30	77 25	76 20	75 15	74 10	73 0	71 55	70 50	9
24	86 20	85 15	84 10	83 5	81 55	80 50	79 45	78 40	77 35	76 30	75 25	74 20	73 15	72 5	6
27	87 35	86 30	85 25	84 20	83 15	82 10	81 5	80 0	78 55	77 45	76 40	75 35	74 30	73 25	3
♋ 0	88 55	87 50	86 45	85 40	84 30	83 25	82 20	81 15	80 10	79 5	78 0	76 55	75 50	74 40	0 ♑
3	89 45	89 53	88 0	86 55	85 55	84 45	83 40	82 35	81 30	80 25	79 20	78 10	77 5	76 0	27
6	88 30	89 35	89 20	88 15	87 10	86 5	85 0	83 50	82 45	81 45	80 35	79 30	78 25	77 20	24
9	87 10	88 15	88 20	89 30	88 25	87 25	86 15	85 10	84 5	82 50	81 55	80 50	79 45	78 40	21
12	85 55	87 0	88 5	89 10	89 45	88 35	87 35	86 25	85 20	84 15	83 10	82 5	81 0	79 55	18
15	84 40	85 45	86 50	87 55	89 0	89 55	88 55	87 45	86 40	85 35	84 30	83 25	82 15	81 10	15
18	83 25	84 30	85 35	86 40	87 45	88 50	89 55	89 0	87 50	86 50	85 45	84 40	83 35	82 30	12
21	82 10	83 15	84 20	85 25	86 30	87 35	88 45	89 45	89 10	88 5	87 0	85 55	84 50	83 15	9
24	81 5	82 5	83 10	84 15	85 20	86 25	87 30	88 35	89 40	89 20	88 15	87 10	86 5	85 0	6
27	79 55	81 0	82 0	83 5	84 10	85 15	86 20	87 25	88 25	89 30	89 25	88 20	87 15	86 10	3
♌ 0	78 45	79 50	80 55	82 0	83 5	84 5	85 40	86 15	87 20	88 25	89 5	89 30	88 25	87 20	0 ♐
3	77 40	78 45	79 50	80 55	82 0	83 0	84 5	85 10	86 15	87 20	88 20	89 25	89 35	88 30	27
6	76 40	77 45	78 50	79 50	80 55	82 0	83 0	84 5	85 10	86 15	87 20	88 20	89 20	89 35	24
9	75 45	76 45	77 50	78 55	79 55	81 0	82 5	83 5	84 10	85 10	86 15	87 20	88 20	89 25	21
12	74 50	75 55	76 55	77 55	79 0	80 5	81 5	82 10	83 10	84 15	85 20	86 20	87 25	88 25	18
15	73 55	75 0	76 0	77 5	78 5	79 10	80 30	81 15	82 15	83 20	84 25	85 25	86 30	87 30	15
18	73 25	74 10	75 10	76 15	77 15	78 20	79 20	80 25	81 25	82 25	83 30	84 35	85 35	86 40	12
21	72 20	73 20	74 25	75 25	76 30	77 30	78 35	79 35	80 35	81 40	82 40	83 40	84 45	85 45	9
24	71 35	72 40	73 40	74 45	75 45	76 45	77 50	78 50	79 50	80 55	81 50	83 0	84 0	85 0	6
27	71 0	72 0	73 0	74 5	75 5	76 5	77 10	78 10	79 10	80 10	81 15	82 15	83 15	84 20	3
♍ 0	70 25	71 25	72 25	73 25	74 25	75 30	76 30	77 30	78 30	79 35	80 35	81 35	82 35	83 40	0 ♈
3	69 50	70 50	71 55	72 55	73 55	74 55	75 55	76 55	77 55	78 55	80 30	81 0	82 0	83 0	27
6	69 20	70 20	71 20	72 25	73 25	74 25	75 25	76 25	77 25	78 25	79 25	80 25	81 30	82 30	24
9	68 55	69 55	70 55	71 55	72 55	73 55	74 55	76 0	77 0	78 0	79 0	80 0	81 0	82 0	21
12	68 30	69 30	70 30	71 35	72 35	73 30	74 35	75 35	76 35	77 35	78 35	79 35	80 35	81 35	18
15	68 10	69 15	70 15	71 15	72 15	73 15	74 15	75 15	76 15	77 15	78 15	79 15	80 15	81 15	15
18	67 55	68 55	69 55	71 0	72 0	73 0	74 0	75 0	76 0	77 0	78 0	79 0	80 0	81 0	12
21	67 45	68 45	69 45	70 45	71 45	72 45	73 45	74 45	75 45	76 45	77 45	78 45	79 45	80 45	9
24	67 35	68 35	69 35	70 35	71 35	72 35	73 35	74 35	75 35	76 40	77 40	78 40	79 42	80 40	6
27	67 30	68 30	69 30	70 30	71 30	72 30	73 30	74 30	75 30	76 30	77 30	78 30	79 30	80 32	3
30	67 28	68 27	69 28	70 28	71 28	72 28	73 28	74 28	75 28	76 28	77 28	78 28	79 28	80 28	0 ♎

Resi-

Residuum TAB. 33. Altitudo Nonagesimi ab Ascendente numerati.

Poli.	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Ak.
Si. G.	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	G. Si.
♈ 0	51 30	50 30	49 30	48 30	47 30	46 30	45 30	44 30	43 30	42 30	41 40	40 30	39 30	38 30	30
3	51 33	50 33	49 32	48 33	47 33	46 33	45 33	44 33	43 33	42 32	41 32	40 33	39 33	38 33	27
6	51 35	50 35	49 35	48 35	47 35	46 35	45 35	44 35	43 35	42 35	41 35	40 35	39 35	38 35	24
9	51 45	50 40	49 45	48 40	47 40	46 40	45 40	44 40	43 40	42 40	41 40	40 40	39 40	38 40	21
12	51 55	50 50	49 55	48 55	47 50	46 50	45 50	44 50	43 50	42 50	41 50	40 50	39 50	38 50	18
15	52 5	51 5	50 10	49 5	48 5	47 5	46 5	45 5	44 5	43 5	42 5	41 5	40 5	39 15	15
18	52 25	51 25	50 25	49 25	48 20	47 20	46 20	45 20	44 20	43 20	42 20	41 20	40 20	39 20	12
21	52 45	51 45	50 40	49 40	48 40	47 40	46 40	45 40	44 40	43 35	42 35	41 35	40 35	39 35	9
24	53 5	52 5	51 5	50 5	49 5	48 5	47 0	46 0	45 0	43 55	42 45	41 45	40 55	39 55	6
27	53 35	52 30	51 30	50 30	49 30	48 25	47 25	46 25	45 25	44 20	43 20	42 20	41 20	40 15	3
♉ 0	54 0	53 0	52 0	51 0	49 55	48 55	47 55	46 50	45 50	44 50	43 50	42 45	41 45	40 45	0 ♓
3	54 35	53 35	52 30	51 30	50 30	49 25	48 25	47 25	46 25	45 20	44 20	43 15	42 15	41 10	27
6	55 10	54 10	53 5	52 5	51 5	50 0	49 0	48 0	46 55	45 50	44 50	43 50	42 45	41 45	24
9	55 50	54 45	53 45	52 40	51 40	50 40	49 35	48 35	47 30	46 25	45 25	44 25	43 20	42 20	21
12	56 30	55 25	54 20	53 25	52 20	51 15	50 15	49 10	48 10	47 5	46 5	45 0	43 55	42 55	18
15	57 15	56 10	55 5	54 5	53 5	52 0	50 55	49 55	48 50	47 50	46 45	45 40	44 35	43 35	15
18	58 5	56 55	55 55	54 55	53 50	52 45	51 40	50 40	49 35	48 30	47 30	46 25	45 20	44 15	12
21	58 55	57 50	56 45	55 45	54 40	53 35	52 30	51 30	50 25	49 20	48 20	47 15	46 10	45 5	9
24	59 50	58 45	57 45	56 35	55 30	54 30	53 25	52 20	51 20	50 15	49 10	48 5	47 0	45 55	6
27	60 45	59 40	58 40	57 30	56 25	55 25	54 20	53 15	52 10	51 5	50 0	48 55	47 50	46 50	3
♊ 0	61 40	60 40	59 35	58 30	57 25	56 20	55 15	54 10	53 5	52 0	50 55	49 50	48 45	47 40	0 ♒
3	62 45	61 40	60 35	59 30	58 25	57 20	56 35	55 10	54 5	53 0	51 55	50 50	49 45	48 40	27
6	63 50	62 45	61 40	60 35	59 30	58 25	57 20	56 15	55 10	54 5	53 0	51 55	50 50	49 40	24
9	64 55	63 50	62 45	61 40	60 35	59 30	58 25	57 20	56 15	55 10	54 5	52 55	51 50	50 45	21
12	66 5	65 0	63 55	62 50	61 45	60 40	59 35	58 25	57 20	56 15	55 10	54 5	53 0	51 50	18
15	67 15	66 10	65 5	64 0	62 55	61 50	60 45	59 35	58 30	57 30	56 20	55 15	54 5	53 0	15
18	68 30	67 25	66 20	65 15	64 10	63 0	61 55	60 50	59 45	58 40	57 30	56 25	55 15	54 10	12
21	69 45	68 40	67 35	66 30	65 20	64 15	63 10	62 5	60 55	59 50	58 45	57 35	56 30	55 25	9
24	71 0	69 45	68 50	67 45	66 40	65 30	64 25	63 20	62 15	61 5	60 0	58 20	57 45	56 35	6
27	72 20	71 15	70 5	69 0	67 55	66 50	65 40	64 35	63 30	62 20	61 15	60 10	59 0	57 35	3
♋ 0	73 35	72 30	71 25	70 20	69 10	68 5	67 0	65 55	64 45	63 45	62 35	61 25	60 20	59 10	0 ♑
3	74 45	73 50	72 45	71 35	70 30	69 25	68 20	67 10	66 5	65 0	63 50	62 45	61 40	60 30	27
6	76 15	75 10	74 0	72 55	71 50	70 45	69 40	68 30	67 25	66 20	65 10	64 5	63 0	61 50	24
9	77 35	76 25	75 20	74 15	73 10	72 5	70 55	69 50	68 45	67 35	66 30	65 25	64 45	63 10	21
12	78 50	77 45	76 40	75 35	74 25	73 20	72 15	71 10	70 5	68 45	67 50	66 45	65 35	64 30	18
15	80 5	79 0	77 55	76 50	75 45	74 40	73 35	72 30	71 20	70 15	69 10	68 5	66 55	65 50	15
18	81 25	80 20	79 15	78 5	77 0	75 55	74 50	73 45	72 40	71 35	70 30	69 25	68 15	67 10	12
21	82 40	81 35	80 30	79 25	78 20	77 15	76 10	75 5	74 0	72 50	71 45	70 40	69 35	68 30	9
24	83 55	82 50	81 45	80 40	79 35	78 30	77 25	76 20	75 15	74 10	73 5	71 55	70 50	69 45	6
27	85 5	84 0	82 55	81 55	80 45	79 40	78 40	77 35	76 30	75 25	74 15	73 15	72 10	71 50	3
♌ 0	86 15	85 10	84 10	83 5	82 0	80 55	79 50	78 45	77 40	76 35	75 30	74 25	73 20	72 15	0 ♐
3	87 25	86 20	85 15	84 10	83 5	82 5	81 0	79 55	78 50	77 45	76 40	75 35	74 30	73 25	27
6	88 30	87 25	86 20	85 15	84 15	83 10	82 5	81 0	80 0	78 50	77 50	76 45	75 40	74 35	24
9	89 30	88 30	87 25	86 20	85 15	84 15	83 10	82 5	81 5	80 0	78 55	77 50	76 50	75 45	21
12	89 30	89 25	88 25	87 20	86 20	85 15	84 10	83 10	82 5	81 0	80 0	78 55	77 50	76 45	18
15	88 35	89 40	89 20	88 15	87 15	86 15	85 10	84 5	83 5	82 0	81 0	79 55	78 50	77 50	15
18	87 40	88 45	89 45	89 15	88 10	87 10	86 15	85 5	84 0	83 0	81 55	80 50	79 50	78 45	12
21	86 55	87 50	88 55	89 55	89 5	88 0	87 0	85 55	84 55	83 50	82 50	81 45	80 45	79 40	9
24	86 5	87 0	88 5	89 10	89 50	88 50	87 45	86 45	85 40	84 40	83 35	82 35	81 35	80 30	6
27	85 20	86 20	87 25	88 25	89 25	89 35	88 10	87 30	86 25	85 25	84 25	83 20	82 20	81 20	3
♍ 0	84 40	85 40	86 45	87 45	88 45	89 45	89 10	88 10	87 10	86 10	85 5	84 5	83 5	82 0	0 ♏
3	84 5	85 5	86 5	87 10	88 10	89 10	89 50	88 0	87 45	86 45	85 45	84 40	83 40	82 40	27
6	83 30	84 30	85 35	86 35	87 35	88 35	89 35	89 25	88 20	87 20	86 20	85 15	84 15	83 15	24
9	83 0	84 5	85 5	86 5	87 5	88 5	89 5	89 55	88 50	87 50	86 50	85 50	84 50	83 50	21
12	82 40	83 40	84 40	85 40	86 40	87 40	88 40	89 40	89 15	87 15	86 15	85 15	84 15	83 15	18
15	82 20	83 20	84 20	85 20	86 20	87 20	88 20	89 20	89 40	88 35	87 40	86 35	85 35	84 35	15
18	82 0	83 0	84 0	85 0	86 0	87 0	88 0	89 0	89 55	88 55	87 55	86 55	85 55	84 55	12
21	81 45	82 45	83 45	84 45	85 45	86 45	87 45	88 45	89 45	89 15	88 15	87 15	86 15	85 15	9
24	81 40	82 40	83 40	84 40	85 40	86 40	87 40	88 40	89 40	89 20	88 20	87 20	86 20	85 20	6
27	81 32	82 32	83 32	84 32	85 32	86 32	87 32	88 32	89 30	89 28	88 30	87 31	86 31	85 32	3
30	81 28	82 28	83 28	84 28	85 28	86 28	87 28	88 28	89 28	89 30	88 28	87 28	86 28	85 28	0 ♎

Reſiduum TAB. 33. Altitudo Nonageſimi ab Aſcendente numerati.

Poli.	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	Alt.
Si. G.	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	G. Si.
♈ 0	37 30	36 29	35 29	34 29	33 29	32 29	31 29	30 29	29 29	28 29	27 29	26 29	25 29	30
3	37 33	36 31	35 31	34 31	33 31	32 31	31 31	30 31	29 31	28 31	27 31	26 31	25 31	27
6	37 35	36 35	35 33	34 35	33 35	32 35	31 35	30 35	29 35	28 35	27 35	26 35	25 34	24
9	37 40	36 40	35 40	34 40	33 40	32 40	31 40	30 40	29 40	28 39	27 39	26 40	25 39	21
12	37 50	36 50	35 50	34 50	33 49	32 49	31 49	30 48	29 48	28 47	27 47	26 47	25 46	18
15	38 0	37 1	36 1	35 1	34 0	32 59	31 59	30 58	29 58	28 58	27 58	26 57	25 57	15
18	38 15	37 16	36 15	35 15	34 14	33 14	32 13	31 12	30 12	29 10	28 9	27 8	26 8	12
21	38 35	37 33	36 33	35 32	34 31	33 30	32 29	31 28	30 27	29 26	28 25	27 24	26 23	9
24	38 55	37 52	36 51	35 50	34 49	33 48	32 47	31 46	30 45	29 43	28 41	27 40	26 39	6
27	39 15	38 14	37 13	36 12	35 11	34 9	33 8	32 6	31 4	30 2	29 1	27 59	26 57	3
♉ 0	39 40	38 40	37 39	36 37	35 35	34 33	33 31	32 29	31 27	30 25	29 23	28 21	27 19	0 ♓
3	40 10	39 8	38 6	37 4	36 2	35 0	33 58	32 56	31 53	30 51	29 48	28 46	27 44	27
6	40 40	39 39	38 36	37 34	36 32	35 29	34 27	33 24	32 21	31 18	30 15	29 18	28 9	24
9	41 15	40 13	39 10	38 8	37 5	36 2	34 59	33 59	32 53	31 49	30 46	29 42	28 38	21
12	41 50	40 50	39 47	38 14	37 41	36 37	35 34	34 30	33 27	32 22	31 19	30 15	29 11	18
15	42 30	41 29	40 26	39 23	38 19	37 14	36 11	35 6	34 2	32 57	31 54	30 50	29 45	15
18	43 15	42 12	41 8	40 4	39 0	37 55	36 51	35 46	34 42	33 37	32 33	31 28	30 22	12
21	44 0	42 56	41 52	40 47	39 43	38 38	37 33	36 29	35 23	34 18	33 13	32 8	31 2	9
24	44 50	43 45	42 40	41 35	40 30	39 25	38 20	37 15	36 9	35 3	33 37	32 52	31 45	6
27	45 40	44 37	43 32	42 26	41 21	40 16	39 10	38 5	36 59	35 52	34 46	33 39	32 32	3
♊ 0	46 35	45 32	44 26	43 19	42 14	41 8	40 2	38 56	37 30	36 42	35 36	34 29	33 21	0 ♒
3	47 35	46 30	45 24	44 17	43 11	42 4	40 58	39 51	38 45	37 38	36 30	35 23	34 14	27
6	48 35	47 29	46 23	45 17	44 10	43 3	41 47	40 49	39 42	38 35	37 27	36 19	35 10	24
9	49 40	48 32	47 25	46 20	45 13	44 6	42 58	41 51	40 43	39 34	38 26	37 18	36 9	21
12	50 45	49 38	48 31	47 2	46 17	45 10	44 2	42 54	41 46	40 37	39 28	38 20	37 11	18
15	51 50	50 45	49 38	48 30	47 24	46 15	45 7	44 0	42 51	41 42	40 33	39 25	38 15	15
18	53 5	51 55	50 48	49 40	48 33	47 24	46 16	45 8	43 59	42 50	41 41	40 32	39 22	12
21	54 15	53 8	52 1	50 53	49 45	48 36	47 28	46 20	45 11	44 2	42 53	41 43	40 33	9
24	55 30	54 23	53 16	52 8	51 0	49 51	48 43	47 35	46 26	45 10	44 7	42 57	41 47	6
27	56 45	55 40	54 32	53 24	52 16	51 7	49 59	48 50	47 41	46 32	45 22	44 12	43 2	3
♋ 0	58 5	56 58	55 50	54 42	53 34	52 25	51 16	50 8	48 59	47 49	46 40	45 30	44 19	0 ♑
3	59 25	58 16	57 8	56 0	54 52	53 43	52 35	51 26	50 17	49 8	47 58	46 48	45 38	27
6	60 45	59 35	58 28	57 20	56 12	55 3	53 55	52 47	51 38	50 28	49 19	48 9	46 59	24
9	62 5	60 56	59 49	58 41	57 33	56 24	55 16	54 8	52 59	51 50	50 41	49 31	48 21	21
12	63 25	62 17	61 10	60 2	58 55	57 47	56 38	55 30	54 21	53 12	52 3	50 54	49 44	18
15	64 45	63 37	62 30	61 22	60 16	59 7	57 59	56 52	55 43	54 34	53 25	52 17	51 7	15
18	66 5	64 56	63 49	62 42	61 35	60 28	59 20	58 13	57 4	55 55	54 46	53 38	52 29	12
21	67 20	66 16	65 9	64 3	62 57	61 49	60 41	59 34	58 26	57 18	56 9	55 2	53 52	9
24	68 40	67 33	66 27	65 21	64 16	63 7	62 1	60 53	59 45	58 39	57 30	56 23	55 14	6
27	69 55	68 50	67 44	66 38	65 32	64 25	63 19	62 12	61 5	59 18	58 50	57 43	56 35	3
♌ 0	71 10	70 5	68 59	67 53	66 48	65 42	64 36	63 29	62 23	61 16	60 9	59 2	57 55	0 ♎
3	72 20	71 17	70 12	69 7	68 2	66 56	65 50	64 45	63 39	62 32	61 26	60 19	59 12	27
6	73 30	72 28	71 24	70 19	69 14	68 9	67 3	65 58	64 53	63 47	62 41	61 35	60 28	24
9	74 40	73 36	72 32	71 27	70 23	69 18	68 13	67 8	66 3	64 58	63 53	62 48	61 41	21
12	75 45	74 40	73 36	72 32	71 28	70 24	69 19	68 13	67 10	66 5	65 1	63 56	62 51	18
15	76 45	75 41	74 37	73 34	72 30	71 27	70 22	69 18	68 14	67 9	66 6	65 1	63 57	15
18	77 45	76 40	75 36	74 34	73 31	72 27	71 24	70 20	69 17	68 12	67 9	66 5	65 0	12
21	78 40	77 35	76 32	75 30	74 27	73 24	72 21	71 18	70 15	69 11	68 8	67 4	66 0	9
24	79 30	78 27	77 24	76 22	75 20	74 17	73 15	72 12	71 9	70 6	69 3	68 0	66 57	6
27	80 15	79 14	78 12	77 10	76 8	75 6	74 4	73 2	71 59	70 57	69 54	68 52	67 50	3
♍ 0	81 0	79 58	78 57	77 55	76 53	75 51	74 49	73 47	72 45	71 43	70 41	69 39	68 37	0 ♐
3	81 40	80 38	79 37	78 36	77 34	76 33	75 31	74 30	73 28	72 26	71 25	70 23	69 21	27
6	82 15	81 14	80 13	79 12	78 11	77 10	76 9	75 8	74 6	73 4	72 3	71 2	70 1	24
9	82 45	81 45	80 45	79 44	78 43	77 42	76 41	75 40	74 40	73 38	72 37	71 36	70 35	21
12	82 15	82 13	81 13	80 13	79 12	78 11	77 10	76 9	75 9	74 8	73 7	72 6	71 6	18
15	83 35	82 37	81 37	80 36	79 36	78 35	77 35	76 34	75 34	74 34	73 33	72 32	71 32	15
18	83 55	82 56	81 56	80 56	79 55	78 55	77 55	76 54	75 54	74 54	73 53	72 53	71 52	12
21	86 10	83 12	82 12	81 12	80 12	79 12	78 11	77 11	76 11	75 10	74 10	73 10	72 9	9
24	84 20	83 22	82 22	81 22	80 22	79 22	78 22	77 22	76 22	75 22	74 22	73 22	72 21	6
27	84 32	83 29	82 28	81 28	80 28	79 28	78 29	77 29	76 29	75 29	74 29	73 29	72 28	3
30	84 28	83 31	82 31	81 31	80 31	79 31	78 31	77 31	76 31	75 31	74 31	73 31	72 31	0 ♑

Reſiduum TAB. 33. Altitudo Nonageſimi ab Aſcendente numerati.

Poli.	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	Alt.
Si. G.	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	G. Si.
♈ 0	24 29	23 39	22 29	21 29	20 29	19 29	18 29	17 29	16 29	15 29	14 29	13 29	12 29	30
3	24 30	23 30	22 30	21 30	20 31	19 31	18 31	17 30	16 30	15 30	14 30	13 30	12 30	27
6	24 33	23 33	22 33	21 33	20 34	19 34	18 34	17 33	16 33	15 33	14 32	13 32	12 32	24
9	24 38	23 38	22 38	21 38	20 37	19 37	18 37	17 37	16 37	15 37	14 36	13 36	12 36	21
12	24 46	23 46	22 46	21 45	20 44	19 44	18 44	17 44	16 43	15 43	14 42	13 42	12 42	18
15	24 55	23 55	22 54	21 53	20 52	19 52	18 51	17 50	16 50	15 49	14 48	13 48	12 48	15
18	25 7	24 6	23 5	22 4	21 3	20 2	19 1	18 0	16 59	15 58	14 57	13 56	12 56	12
21	25 21	24 20	23 19	22 18	21 17	20 15	19 14	18 12	17 11	16 9	15 8	14 6	13 5	9
24	25 37	24 36	23 34	22 32	21 31	20 29	19 27	18 25	17 23	16 22	15 19	14 17	13 15	6
27	25 56	24 54	23 52	22 49	21 48	20 45	19 43	18 40	17 38	16 35	15 32	14 30	13 30	3
♉ 0	26 17	25 15	24 12	23 10	22 7	21 4	20 2	18 58	17 55	16 52	15 49	14 45	13 40	0 ♓
3	26 40	25 38	24 35	23 32	22 29	21 26	20 22	19 18	18 15	17 11	16 7	15 3	14 0	27
6	27 6	26 3	24 59	23 56	22 52	21 49	20 45	19 41	18 36	17 32	16 27	15 22	14 15	24
9	27 35	26 31	25 27	24 23	23 19	22 14	21 10	20 5	19 0	17 55	16 49	15 44	14 35	21
12	28 6	27 2	25 57	24 53	23 49	22 43	21 37	20 32	19 27	18 21	17 14	16 8	15 0	18
15	28 40	27 36	26 30	25 26	24 20	23 14	22 7	21 0	19 54	18 46	17 41	16 33	15 25	15
18	29 17	28 12	27 6	26 0	24 54	23 47	22 40	21 32	20 25	19 17	18 10	17 1	15 50	12
21	29 56	28 50	27 43	26 37	25 30	24 23	23 15	22 7	20 59	19 50	18 41	17 31	16 20	9
24	30 39	29 32	28 25	27 18	26 9	25 2	23 54	22 45	21 37	20 27	19 16	18 5	16 55	6
27	31 26	30 18	29 10	28 2	26 53	25 45	24 36	23 27	22 17	21 7	19 55	18 43	17 30	3
♊ 0	32 15	31 6	29 58	28 49	27 40	26 31	25 21	24 11	23 0	21 48	20 36	19 24	18 10	0 ♒
3	33 7	31 58	30 49	29 40	28 31	27 21	26 10	24 59	23 47	22 34	21 22	20 7	18 55	27
6	34 2	32 53	31 43	30 33	29 23	28 13	27 1	25 49	24 37	23 23	22 9	20 54	19 40	24
9	35 0	33 51	32 40	31 30	30 19	29 8	27 56	26 43	25 29	24 15	23 0	21 45	20 30	21
12	36 1	34 52	33 41	32 10	31 18	30 6	28 54	27 41	26 25	25 11	23 55	22 39	21 20	18
15	37 4	35 55	34 44	33 33	32 20	31 8	29 55	28 42	27 26	26 11	24 54	23 37	22 20	15
18	38 11	37 1	35 50	34 38	33 26	32 13	31 0	29 46	28 30	27 14	25 57	24 39	23 20	12
21	39 22	38 11	37 0	35 47	34 34	33 21	32 8	30 53	29 37	28 21	27 4	25 45	24 25	9
24	40 30	39 24	38 13	37 0	35 47	34 34	33 20	32 4	30 48	29 32	28 15	26 56	25 35	6
27	41 51	40 39	39 28	38 15	37 2	35 48	34 34	33 19	32 3	30 46	29 29	28 9	26 50	3
♋ 0	43 8	41 56	40 45	39 32	38 19	37 6	35 52	34 37	33 20	32 3	30 45	29 26	28 5	0 ♑
3	44 27	43 15	42 4	40 51	39 38	38 24	37 10	35 55	34 39	33 22	32 4	30 45	29 25	27
6	45 48	44 36	43 25	42 12	40 59	39 46	38 32	37 17	36 1	34 44	33 27	32 8	30 45	24
9	47 10	45 59	44 48	43 35	42 22	41 9	39 56	38 41	37 25	36 9	34 52	33 33	32 10	21
12	48 33	46 23	46 12	45 0	43 48	42 35	41 22	40 8	38 52	37 36	36 19	35 1	33 40	18
15	49 56	47 47	47 36	46 24	45 12	44 0	42 47	41 33	48 18	39 3	37 46	36 29	35 10	15
18	51 19	49 10	49 0	47 48	46 36	45 24	44 13	43 0	41 45	40 30	39 14	37 58	36 40	12
21	52 43	50 34	50 24	49 13	48 2	46 50	45 40	44 27	43 13	41 59	40 44	39 28	38 10	9
24	54 6	51 57	51 47	50 37	49 27	48 17	47 5	45 53	44 40	43 27	42 13	40 58	39 40	6
27	55 27	53 18	53 10	52 1	50 51	49 41	48 30	47 19	46 7	44 55	43 42	42 27	41 15	3
♌ 0	56 48	55 40	54 32	53 23	52 14	51 5	49 54	48 44	47 33	46 21	45 9	43 57	42 45	0 ♐
3	58 6	56 58	55 50	54 44	53 34	52 26	51 17	50 8	48 57	47 46	46 35	45 24	44 10	27
6	59 23	58 16	57 9	56 2	54 54	53 46	52 38	51 29	50 20	49 10	48 0	46 49	45 35	24
9	60 36	59 30	58 23	57 17	56 10	55 3	53 55	52 47	51 59	50 30	49 21	48 11	47 0	21
12	61 45	60 40	59 34	58 28	57 22	56 16	55 8	54 1	52 54	51 46	50 37	49 29	48 20	18
15	62 52	61 48	60 42	59 38	58 31	57 25	56 18	55 12	54 6	52 59	51 52	50 45	49 35	15
18	63 56	62 52	61 47	60 43	59 38	58 33	57 26	56 22	55 16	54 10	53 4	51 58	50 50	12
21	64 57	63 53	62 49	61 45	60 41	59 37	58 32	57 57	56 22	55 17	54 11	53 6	52 0	9
24	65 54	64 51	63 47	62 44	61 40	60 36	59 33	58 28	57 24	56 19	55 15	54 10	53 5	6
27	66 46	65 44	64 41	63 38	62 35	61 32	60 28	59 24	58 21	57 17	56 13	55 9	54 5	3
♍ 0	67 35	66 33	65 30	64 28	63 25	62 22	61 20	60 16	59 13	58 10	57 7	56 3	55 0	0 ♑
3	68 19	67 17	66 16	65 13	64 12	63 9	62 7	61 4	60 2	58 59	57 57	56 53	55 50	27
6	68 59	67 57	66 55	65 54	64 53	63 51	62 49	61 47	60 45	59 43	58 41	57 39	56 35	24
9	69 33	68 72	67 31	66 31	65 29	64 28	63 26	62 24	61 23	60 21	59 20	58 18	57 15	21
12	70 5	69 4	68 3	67 2	66 1	65 0	63 59	62 58	61 57	60 55	59 54	58 53	57 55	18
15	70 31	69 31	68 30	67 28	66 28	65 28	64 27	63 26	62 26	61 25	60 23	59 23	58 20	15
18	70 53	69 53	68 52	67 51	66 50	65 50	64 50	63 49	62 49	61 49	60 48	59 48	58 45	12
21	71 10	70 10	69 10	68 8	67 9	66 8	65 8	64 8	63 7	62 8	61 7	60 7	59 5	9
24	71 21	70 21	69 21	68 21	67 21	66 21	65 21	64 21	63 20	62 20	61 20	60 20	59 20	6
27	71 28	70 28	69 28	68 29	67 28	66 29	65 29	64 29	63 28	62 28	61 28	60 28	59 30	3
30	71 31	70 31	69 31	68 31	67 31	66 31	65 31	64 31	63 31	62 31	61 31	60 31	59 31	0 ♎

Reſiduum TAB. 33. Altitudo Nonageſimi ab Aſcendente numerati

Poli.	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	Alt.
Si. G.	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	G. Si.
♈ 0	11 29	10 30	9 29	8 29	7 29	6 29	5 29	4 28	3 28	2 28	1 28	0 28	0 28	30
3	11 31	10 31	9 30	8 30	7 30	6 31	5 29	4 28	3 29	2 28	1 28	0 28	0 28	27
6	11 30	10 33	9 32	8 32	7 32	6 33	5 30	4 29	3 32	2 29	1 29	0 29	0 29	24
9	11 35	10 35	9 35	8 35	7 35	6 35	5 32	4 31	3 33	2 30	1 29	0 29	0 29	21
12	11 40	10 40	9 40	8 40	7 37	6 37	5 35	4 34	3 35	2 32	1 30	0 30	0 30	18
15	11 45	10 45	9 45	8 45	7 40	6 40	5 40	4 35	3 36	2 33	1 32	0 30	0 31	15
18	11 55	10 50	9 50	8 50	7 50	6 45	5 42	4 39	3 37	2 34	1 33	0 31	0 32	12
21	12 0	11 0	9 55	8 55	7 55	6 50	5 45	4 45	3 40	2 35	1 34	0 31	0 33	9
24	12 10	11 10	10 5	9 5	8 0	7 0	5 55	4 50	3 45	2 39	1 36	0 32	0 34	6
27	12 25	11 20	10 15	9 15	8 10	7 5	6 0	4 55	3 50	2 45	1 40	0 33	0 35	3
♉ 0	12 40	11 35	10 30	9 25	8 20	7 15	6 10	5 5	3 55	2 50	1 42	0 34	0 37	0 ♓
3	12 55	11 50	10 45	9 40	8 35	7 25	6 20	5 10	4 0	2 55	1 45	0 35	0 38	27
6	13 10	12 5	11 0	9 50	8 45	7 35	6 30	5 20	4 10	3 0	1 47	0 36	0 40	24
9	13 30	12 20	11 15	10 15	9 0	7 50	6 45	5 30	4 15	3 5	1 50	0 37	0 42	21
12	13 50	12 40	11 35	10 25	9 15	8 5	6 55	5 40	4 25	3 15	1 55	0 38	0 44	18
15	14 15	13 5	11 55	10 45	9 30	8 25	7 10	5 50	4 40	3 20	2 0	0 40	0 45	15
18	14 40	13 30	12 20	11 5	9 55	8 40	7 25	6 10	4 50	3 30	2 10	0 42	0 48	12
21	15 10	14 0	12 50	11 35	10 20	9 10	7 45	6 25	5 5	3 45	2 15	0 44	0 50	9
24	15 45	14 30	13 15	12 0	10 45	9 25	8 10	6 45	5 25	3 55	2 25	0 46	0 55	6
27	16 20	15 5	13 50	12 30	11 15	9 55	8 30	7 10	5 40	4 10	2 35	0 50	1 0	3
♊ 0	16 55	15 40	14 20	13 5	11 45	10 20	9 0	7 30	6 0	4 25	2 45	0 55	1 5	0 ♒
3	17 45	16 20	15 0	13 40	12 20	10 55	9 30	8 0	6 25	4 45	3 0	1 0	1 15	27
6	18 20	17 5	15 45	14 20	13 0	11 35	10 5	8 30	6 55	5 10	3 15	1 10	1 25	24
9	19 10	17 50	16 30	15 5	13 40	12 20	10 40	9 5	7 20	5 35	3 30	1 15	1 35	21
12	20 1	18 40	17 20	15 55	14 25	12 55	11 20	9 40	8 0	6 5	3 55	1 25	1 55	18
15	21 0	19 35	18 15	16 45	15 20	13 45	12 10	10 25	8 40	6 45	4 20	1 40	2 30	15
18	21 55	20 35	19 10	17 45	16 15	14 40	13 0	11 15	9 25	7 20	4 55	1 55	4 20	12
21	23 0	21 40	20 15	18 45	17 18	15 42	14 0	12 15	10 15	8 10	5 40	2 20	5 5	9
24	24 10	22 50	21 25	19 55	18 20	16 45	15 5	13 15	11 17	9 5	6 35	2 55	Con-	6
27	25 25	24 5	22 35	21 5	19 30	17 55	16 15	14 25	12 25	10 10	7 35	3 45	ſul-	3
♋ 0	26 40	25 15	23 50	22 20	20 45	19 10	17 25	15 35	13 40	11 25	8 40	4 50	to	0 ♑
3	28 0	26 40	25 10	23 40	22 10	20 35	18 50	17 0	15 0	12 45	10 0	6 20	va-	27
6	29 25	28 5	26 35	25 5	23 35	22 0	20 15	18 25	16 30	14 15	11 35	8 10	cat.	24
9	30 50	29 30	28 0	26 35	25 0	23 25	21 45	20 0	18 5	15 55	13 25	10 5	5 5	21
12	32 15	30 55	29 10	28 5	26 35	25 0	23 20	21 40	19 45	17 40	15 20	12 20	6 0	18
15	33 50	32 30	31 5	29 35	28 10	26 40	25 0	23 20	21 30	19 30	17 15	14 30	10 20	15
18	35 20	34 0	32 35	31 10	29 45	28 15	26 40	25 5	23 15	21 25	19 15	16 45	13 25	12
21	36 55	35 35	34 10	32 50	31 25	29 55	28 20	26 45	25 5	23 15	21 25	19 0	16 5	9
24	38 25	37 5	35 45	34 25	33 0	31 35	30 5	28 30	26 55	25 10	23 15	21 10	18 40	6
27	40 0	38 40	37 25	36 0	34 40	33 15	31 50	30 20	28 45	27 5	25 25	23 20	21 5	3
♌ 0	41 30	40 15	38 50	37 40	36 20	34 55	33 30	32 5	30 35	29 0	27 20	25 30	23 30	0 ♐
3	42 55	41 40	40 30	39 10	37 50	36 30	35 15	33 50	32 20	30 50	29 15	27 35	25 45	27
6	44 25	43 10	41 55	40 40	39 25	38 5	36 50	35 30	34 5	32 40	31 10	29 35	27 50	24
9	45 50	44 35	43 25	42 10	40 55	39 40	38 25	37 5	35 45	34 20	32 55	31 25	29 50	21
12	47 10	46 0	44 50	43 35	42 25	41 10	39 55	38 40	37 20	36 0	34 35	33 15	31 40	18
15	48 25	47 20	46 10	44 55	43 45	42 35	41 25	40 10	38 50	37 35	36 15	34 55	32 25	15
18	49 40	48 35	47 25	46 15	45 10	43 55	42 45	41 35	40 15	39 5	37 45	36 30	35 5	12
21	50 55	49 45	48 40	47 30	46 20	45 15	44 5	42 50	41 40	40 30	39 15	38 0	36 45	9
24	52 0	50 50	49 45	48 40	47 30	46 25	45 20	44 5	42 55	41 45	40 40	40 20	38 15	6
27	53 0	51 55	50 50	49 45	48 35	47 30	46 25	45 15	44 10	43 0	41 55	40 40	39 35	3
♍ 0	53 55	52 50	51 50	50 45	49 40	48 35	47 25	46 20	45 15	44 5	43 0	41 50	40 40	0 ♑
3	54 45	53 45	52 40	51 35	50 30	49 30	48 20	47 20	46 15	45 5	44 0	42 55	41 45	27
6	55 35	54 30	53 30	52 25	51 25	50 20	49 10	48 10	47 5	46 0	45 55	43 55	42 45	24
9	56 15	55 15	54 10	53 10	52 5	51 5	50 0	49 0	47 55	46 50	45 50	44 45	43 40	21
12	56 50	55 50	54 50	53 45	52 45	51 40	51 40	49 40	48 35	47 35	46 35	45 25	44 30	18
15	57 20	56 20	55 20	54 15	53 15	52 15	51 15	50 15	49 10	48 10	47 10	46 5	45 5	15
18	57 45	56 45	55 45	54 45	53 45	52 45	51 45	50 40	49 40	48 40	47 40	46 35	45 35	12
21	58 5	57 5	56 5	55 5	54 5	53 5	52 5	51 0	50 0	49 0	48 0	47 0	46 0	9
24	58 20	57 20	56 20	55 20	54 20	53 20	52 15	51 15	50 15	49 15	48 15	47 15	46 15	6
27	58 28	57 28	56 28	55 28	54 28	53 25	52 25	51 25	50 25	49 25	48 25	47 25	46 25	3
30	58 28	57 30	56 30	55 30	54 30	53 30	52 30	51 30	50 30	49 30	48 30	47 30	46 30	0 ♎

TAB. 34. Prosthaphæresis Declinationis.

Declinationi Signor. Bor. *Adde;* Australium *Subtrahe.*

Latitudo Borealis.

G.	1		3		5		7		9		G.
	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	
♈♎	0	55	2	45	4	35	6	25	8	14	30
3	0	55	2	45	4	35	6	25	8	15	27
6	0	55	2	45	4	35	6	25	8	15	24
9	0	55	2	45	4	35	6	26	8	15	21
12	0	55	2	45	4	36	6	26	8	16	18
15	0	55	2	46	4	36	6	27	8	17	15
18	0	55	2	46	4	37	6	28	8	18	12
21	0	56	2	46	4	38	6	29	8	19	9
24	0	56	2	47	4	39	6	30	8	20	6
27	0	56	2	47	4	40	6	31	8	22	3
♉♍	0	56	2	48	4	41	6	32	8	24	♍♐
3	0	56	2	49	4	42	6	34	8	26	27
6	0	56	2	50	4	43	6	36	8	28	24
9	0	57	2	51	4	44	6	37	8	30	21
12	0	57	2	51	4	45	6	39	8	33	18
15	0	57	2	52	4	46	6	40	8	34	15
18	0	57	2	53	4	47	6	42	8	37	12
21	0	57	2	54	4	48	6	44	8	40	9
24	0	58	2	54	4	50	6	47	8	43	6
27	0	58	2	55	4	51	6	48	8	44	3
♊♎	0	58	2	56	4	53	6	49	8	46	♌♒
3	0	58	2	57	4	54	6	50	8	49	27
6	0	58	2	57	4	55	6	52	8	51	24
9	0	59	2	58	4	56	6	54	8	53	21
12	0	59	2	58	4	57	6	56	8	56	18
15	0	59	2	59	4	58	6	57	8	57	15
18	0	59	2	59	4	59	6	58	8	58	12
21	0	0	3	0	5	0	6	59	8	59	9
24	1	0	3	0	5	0	6	59	8	59	6
27	1	0	3	0	5	0	7	0	9	0	3
30	1	0	3	0	5	0	7	0	9	0	♑♓

Declinat. Signor. Boreal. *Subtrahe;* Australium *Adde.*

Latitudo Australis.

G	1		3		5		7		9		G.
	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	
♈♎	0	55	2	45	4	35	6	25	8	14	30
3	0	55	2	45	4	35	6	25	8	14	27
6	0	55	2	45	4	35	6	25	8	15	24
9	0	55	2	45	4	35	6	26	8	15	21
12	0	55	2	45	4	36	6	26	8	16	18
15	0	55	2	46	4	36	6	27	8	17	15
18	0	55	2	46	4	37	6	28	8	18	12
21	0	56	2	46	4	38	6	29	8	19	9
24	0	56	2	47	4	39	6	30	8	20	6
27	0	56	2	47	4	40	6	31	8	22	3
♉♍	0	56	2	48	4	41	6	32	8	24	♍♐
3	0	56	2	49	4	42	6	34	8	26	27
6	0	56	2	50	4	43	6	36	8	28	24
9	0	57	2	51	4	44	6	37	8	30	21
12	0	57	2	51	4	45	6	39	8	33	18
15	0	57	2	52	4	46	6	40	8	34	15
18	0	57	2	53	4	47	6	42	8	37	12
21	0	57	2	54	4	48	6	44	8	40	9
24	0	58	2	54	4	50	6	47	8	43	6
27	0	58	2	55	4	51	6	48	8	44	3
♊♎	0	58	2	56	4	53	6	49	8	46	♌♒
3	0	58	2	57	4	54	6	50	8	49	27
6	0	58	2	58	4	55	6	52	8	51	24
9	0	59	2	58	4	56	6	54	8	53	21
12	0	59	2	59	4	57	6	56	8	56	18
15	0	59	2	59	4	58	6	57	8	57	15
18	0	59	2	59	4	59	6	58	8	58	12
21	1	0	3	0	5	0	6	59	8	59	9
24	1	0	3	0	5	0	6	59	8	59	6
27	1	0	3	0	5	0	7	0	9	0	3
30	1	0	3	0	5	0	7	0	9	0	♑♓

TAB. 35. Prosthaphæresis Ascensionis Rectæ.

Asc. Rectæ Signor. Boreal. *Subtrahe;* Australium *Adde.*

Latitudo Borealis pro Signis Boreis.

G.	1		3		5		7		9		G.
	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	
♈♎	0	23	1	11	1	59	2	47	3	37	30
3	0	23	1	11	1	59	2	47	3	37	27
6	0	23	1	11	1	59	2	47	3	36	24
9	0	23	1	11	1	58	2	48	3	36	21
12	0	23	1	10	1	58	2	48	3	35	18
15	0	23	1	10	1	57	2	46	3	34	15
18	0	23	1	9	1	55	2	44	3	32	12
21	0	23	1	9	1	53	2	42	3	30	9
24	0	22	1	8	1	51	2	40	3	28	6
27	0	22	1	6	1	50	2	37	3	25	3
♉♍	0	21	1	5	1	49	2	35	3	22	♍♐
3	0	21	1	3	1	47	2	31	3	18	27
6	0	20	1	2	1	44	2	28	3	13	24
9	0	20	1	1	1	42	2	24	3	9	21
12	0	19	0	58	1	38	2	19	3	3	18
15	0	18	0	55	1	33	2	13	2	55	15
18	0	17	0	53	1	30	2	8	2	48	12
21	0	17	0	51	1	26	2	2	2	39	9
24	0	16	0	48	1	21	1	55	2	29	6
27	0	15	0	45	1	16	1	48	2	20	3
♊♎	0	14	0	41	1	10	1	40	2	10	♌♒
3	0	13	0	39	1	5	1	31	1	59	27
6	0	11	0	34	0	58	1	22	1	48	24
9	0	10	0	30	0	52	1	14	1	36	21
12	0	8	0	26	0	44	1	3	1	24	18
15	0	7	0	22	0	38	0	54	1	11	15
18	0	6	0	18	0	30	0	43	0	58	12
21	0	3	0	13	0	23	0	33	0	44	9
24	0	4	0	9	0	15	0	22	0	31	6
27	0	1	0	4	0	7	0	11	0	16	3
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	♑♓

Latitudo Australis pro Signis Australib.

Asc. Rectæ Signor. Boreal. *Adde;* Australium *Subtrahe.*

Latitudo Australis pro Signis Boreis.

G.	1		3		5		7		9		G.
	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	Gr.	′	
♈♎	0	24	1	12	1	59	2	47	3	36	30
3	0	23	1	11	1	59	2	47	3	35	27
6	0	23	1	11	1	59	2	47	3	34	24
9	0	23	1	11	1	58	2	46	3	32	21
12	0	23	1	11	1	58	2	45	3	30	18
15	0	23	1	10	1	57	2	43	3	28	15
18	0	23	1	9	1	55	2	41	3	26	12
21	0	22	1	9	1	53	2	39	3	23	9
24	0	22	1	8	1	52	2	36	3	20	6
27	0	22	1	6	1	50	2	33	3	15	3
♉♍	0	22	1	4	1	47	2	28	3	10	♍♐
3	0	21	1	3	1	44	2	25	3	5	27
6	0	20	1	2	1	42	2	21	2	59	24
9	0	19	0	59	1	38	2	15	2	54	21
12	0	19	0	57	1	34	2	10	2	45	18
15	0	19	0	55	1	31	2	6	2	39	15
18	0	18	0	52	1	27	1	0	2	31	12
21	0	17	0	49	1	21	1	54	2	22	9
24	0	16	0	47	1	17	1	47	2	13	6
27	0	15	0	44	1	12	1	39	2	4	3
♊♎	0	14	0	41	1	7	1	32	1	55	♌♒
3	0	12	0	37	0	58	1	25	1	45	27
6	0	11	0	33	0	49	1	16	1	34	24
9	0	10	0	30	0	42	1	8	1	23	21
12	0	9	0	26	0	35	0	58	1	12	18
15	0	7	0	21	0	31	0	49	1	0	15
18	0	6	0	17	0	22	0	40	0	49	12
21	0	5	0	13	0	15	0	30	0	37	9
24	0	3	0	9	0	9	0	20	0	24	6
27	0	1	0	4	0	4	0	10	0	13	3
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	♑♓

Latitudo Borea pro Signis Australib.

Tertia Pars Tabularum quæ eſt de Solis, ac Lunæ motibus.

TABVLA 36. *Solis Motus Aequalis, ſeu Medius.*

Anni ante Chriſtum.	Epochæ, ſeu Radices. Longit. ☉ ab ♈ Sig.	Gr.	′	″	Longit. Apogei ☉ ab ♈ Sig.	Gr.	′	″
6000	7	21	40	14	10	26	35	53
5000	7	29	20	12	11	13	50	31
4000	8	7	0	10	0	1	5	10
3000	8	14	40	8	0	18	19	48
2000	8	22	20	6	1	5	34	28
1000	9	0	0	3	1	22	49	5
900	9	0	46	3	1	24	32	35
800	9	1	32	3	1	26	16	1
700	9	2	18	2	1	27	59	27
600	9	3	4	2	1	29	42	56
500	9	3	50	2	2	1	26	24
400	9	4	36	2	2	3	9	52
300	9	5	22	1	2	4	53	20
200	9	6	8	1	2	6	36	48
100	9	6	54	1	2	8	20	15
A. Chriſti	9	7	40	1	2	10	3	43
100	9	8	26	1	2	11	47	11
200	9	9	12	1	2	13	30	39
300	9	9	58	1	2	15	14	6
400	9	10	44	0	2	16	57	34
500	9	11	30	0	2	18	41	2
600	9	12	16	0	2	20	24	30
700	9	13	2	0	2	22	7	58
800	9	13	48	0	2	23	51	26
900	9	14	34	0	2	25	34	54
1000	9	15	19	59	2	27	18	21
1100	9	16	5	59	2	29	1	49
1200	9	16	51	59	3	0	45	18
1300	9	17	37	59	3	2	28	44
1400	9	18	23	58	3	4	12	12
1500	9	19	9	58	3	5	55	40
1600	9	19	55	58	3	7	39	8
1700	9	20	41	58	3	9	22	35
1800	9	21	27	58	3	11	6	2
1900	9	22	13	58	3	12	49	29
2000	9	22	59	57	3	14	32	56
1581	9	19	32	27	3	7	19	29
1582	9	9	26	45	3	7	20	31
1584	9	9	57	14	3	7	22	35
B. 1600	9	10	4	35	3	7	39	8
1700	9	9	51	27	3	9	22	36
1800	9	9	38	19	3	11	6	4
1900	9	9	25	11	3	12	49	31
B. 2000	9	10	11	10	3	14	32	59
2100	9	9	58	2	3	16	16	27
2200	9	9	44	54	3	18	0	55
2300	9	9	31	46	3	19	44	23
B. 2400	9	10	17	45	3	21	27	51
2500	9	10	4	37	3	23	11	18
2600	9	9	51	29	3	24	54	46
2700	9	9	38	21	3	26	38	14
B. 2800	9	10	24	20	3	28	21	42
2900	9	10	11	12	4	0	5	10
3000	9	9	58	4	4	1	48	38
3100	9	9	44	56	4	3	32	6
B. 3200	9	10	30	55	4	5	15	34
3300	9	10	17	47	4	6	59	2

Stylo veteri Iuliano. Stylo nouo Gregoriano.

Anni Iuliani Expanſi.	Expanſi, & Collecti. Longit. ☉ ab ♈ Sig.	Gr.	′	″	Longit. Apogei ☉ ab ♈ Sig.	Gr.	′	″
1	11	29	45	41	0	0	1	2
2	11	29	31	21	0	0	2	4
3	11	29	17	2	0	0	3	6
B. 4	0	0	1	50	0	0	4	8
5	11	29	47	31	0	0	5	10
6	11	29	33	11	0	0	6	12
7	11	29	18	52	0	0	7	15
B. 8	0	0	3	41	0	0	8	17
9	11	29	49	21	0	0	9	19
10	11	29	35	2	0	0	10	21
11	11	29	20	42	0	0	11	23
B. 12	0	0	5	31	0	0	12	25
13	11	29	51	12	0	0	13	27
14	11	29	36	52	0	0	14	29
15	11	29	22	33	0	0	15	31
B. 16	0	0	7	22	0	0	16	33
17	11	29	53	2	0	0	17	35
18	11	29	38	43	0	0	18	37
19	11	29	29	23	0	0	19	39
B. 20	0	0	9	12	0	0	20	42
21	11	29	54	53	0	0	21	42
22	11	29	40	34	0	0	22	46
23	11	29	26	15	0	0	23	48
B. 24	0	0	11	2	0	0	24	50
25	11	29	56	43	0	0	25	52
26	11	29	42	24	0	0	26	54
27	11	29	28	5	0	0	27	56
B. 28	0	0	12	53	0	0	28	58
29	11	29	58	34	0	0	30	0
30	11	29	44	15	0	0	31	2
31	11	29	29	56	0	0	32	4
B. 32	0	0	14	43	0	0	33	7
33	0	0	0	24	0	0	34	9
34	11	29	46	5	0	0	35	11
35	11	29	31	46	0	0	36	13
B. 36	0	0	16	33	0	0	37	15
37	0	0	2	14	0	0	38	17
38	11	29	47	55	0	0	39	19
39	11	29	33	36	0	0	40	21
B. 40	0	0	18	24	0	0	41	23
41	0	0	4	5	0	0	42	25
42	11	29	49	46	0	0	43	27
43	11	29	35	27	0	0	44	29
B. 44	0	0	20	14	0	0	45	31
45	0	0	5	55	0	0	46	33
46	11	29	51	36	0	0	47	35
47	11	29	37	17	0	0	48	37
B. 48	0	0	22	4	0	0	49	39
49	0	0	7	45	0	0	50	41
50	11	29	53	26	0	0	51	43
51	11	29	39	7	0	0	52	45
B. 52	0	0	23	55	0	0	53	48
53	0	0	9	36	0	0	54	50
54	11	29	55	17	0	0	55	52
55	11	29	40	58	0	0	56	54
B. 56	0	0	25	45	0	0	57	56

SOLIS MOTVS ÆQVALIS.

Anni Iuliani Expanſi.	Expanſi, & Collecti. Longit. ☉ ab ♈ Sig.	Gr.	′	″	Lóg. Apog. ☉ ab ♈ Sig.	Gr.	′	″
57	0	0	11	26	0	0	58	58
58	11	29	57	7	0	1	0	0
59	11	29	42	48	0	1	1	2
B. 60	0	0	27	36	0	1	2	5
61	0	0	13	17	0	1	3	7
62	11	29	58	58	0	1	4	9
63	11	29	44	39	0	1	5	11
B. 64	0	0	29	26	0	1	6	13
65	0	0	15	7	0	1	7	15
66	0	0	0	48	0	1	8	17
67	11	29	46	29	0	1	9	19
B. 68	0	0	31	16	0	1	10	21
69	0	0	16	57	0	1	11	23
70	0	0	2	38	0	1	12	25
71	11	29	48	19	0	1	13	27
B. 72	0	0	33	7	0	1	14	30
73	0	0	18	48	0	1	15	32
74	0	0	4	29	0	1	16	34
75	11	29	50	10	0	1	17	36
B. 76	0	0	34	57	0	1	18	38
77	0	0	20	38	0	1	19	40
78	0	0	6	19	0	1	20	42
79	11	29	52	0	0	1	21	44
B. 80	0	0	36	48	0	1	22	46
81	0	0	21	29	0	1	23	48
82	0	0	7	10	0	1	24	50
83	11	29	52	51	0	1	25	52
B. 84	0	0	38	38	0	1	26	54
85	0	0	24	19	0	1	27	56
86	0	0	10	0	0	1	28	58
87	11	29	55	41	0	1	30	0
B. 88	0	0	40	2	0	1	31	3
89	0	0	26	10	0	1	32	5
90	0	0	11	51	0	1	33	7
91	11	29	57	32	0	1	34	9
B. 92	0	0	42	19	0	1	35	11
93	0	0	28	0	0	1	36	13
94	0	0	13	41	0	1	37	15
95	11	29	59	22	0	1	38	17
B. 96	0	0	44	10	0	1	39	19
97	0	0	29	51	0	1	40	21
98	0	0	15	32	0	1	41	23
99	0	0	1	13	0	1	42	25
B. 100	0	0	46	0	0	1	43	28
Anni Collecti. B. 200	0	1	32	0	0	3	26	56
B. 300	0	2	17	59	0	5	10	23
B. 400	0	3	3	59	0	6	53	51
B. 500	0	3	49	59	0	8	37	19
B. 600	0	4	35	59	0	10	20	46
B. 700	0	5	21	59	0	12	4	14
B. 800	0	6	7	58	0	13	47	42
B. 900	0	6	53	58	0	15	31	11
B. 1000	0	7	39	58	0	17	14	38
B. 2000	0	15	19	56	1	4	29	16
B. 3000	0	22	59	53	1	21	43	54
B. 4000	1	0	39	51	2	8	58	32

Menſes Communes Biſſextiles.

Menſes Completi.	Lóg. ☉ ab init ♈ Sig.	Gr.	′	″	Lóg ☉ ab init. ♈ Sig.	Gr.	′	″
Ianuarius	1	0	33	18	1	0	33	18
Februar.	1	28	9	11	1	29	8	20
Martius	2	28	42	30	2	29	41	38
Aprilis	3	28	16	40	3	29	15	48
Maius	4	28	49	58	4	29	49	6
Iunius	5	28	24	8	5	29	23	16
Iulius	6	28	57	26	6	29	56	34
Auguſtus	7	29	30	44	8	0	29	52
Septemb.	8	29	4	54	9	0	4	2
Octob.	9	29	38	12	10	0	37	21
Novemb.	10	29	12	22	11	0	11	31
Decemb.	11	29	45	41	0	0	44	49

Pro Apog. ſingul. menſib. ſume quina ſecunda ſcrupula.

DIES.

Dies cópl.	Motus medius ☉ Sig.	Gr.	′	″	‴
1	0	0	59	8	20
2	0	1	58	16	40
3	0	2	57	24	59
4	0	3	56	33	19
5	0	4	55	41	39
6	0	5	54	49	59
7	0	6	53	58	19
8	0	7	53	6	38
9	0	8	52	14	58
10	0	9	51	23	18
11	0	10	50	31	38
12	0	11	49	39	57
13	0	12	48	48	17
14	0	13	47	56	37
15	0	14	47	4	57
16	0	15	46	13	17
17	0	16	45	21	36
18	0	17	44	29	56
19	0	18	43	38	16
20	0	19	42	46	36
21	0	20	41	54	56
22	0	21	41	3	15
23	0	22	40	11	35
24	0	23	39	19	55
25	0	24	38	28	15
26	0	25	37	36	35
27	0	26	36	44	54
28	0	27	35	53	14
29	0	28	35	1	34
30	0	29	34	9	54
31	1	0	33	18	14

HORÆ.

In Reliquis Horis, & Scrupulis.

Horę min.	Gr. ′	″	‴	ⅳ
sec.	″	‴	ⅳ	ⅴ
31	1	16	23	16
32	1	18	51	6
33	1	21	18	57
34	1	23	46	48
35	1	26	14	39
36	1	28	42	30
37	1	31	10	21
38	1	33	38	11
39	1	36	6	2
40	1	38	33	53
41	1	41	1	44
42	1	43	29	36
43	1	45	57	26
44	1	48	25	16
45	1	50	53	7
46	1	53	20	58
47	1	55	48	49
48	1	55	16	40
49	2	0	44	30
50	2	3	12	21
51	2	5	40	12
52	2	8	8	3
53	2	10	35	54
54	2	13	3	45
55	2	15	31	35
56	2	17	59	26
57	2	20	27	17
58	2	22	55	8
59	2	25	22	59
60	2	27	50	50

HORÆ.

Horę min.	Gr. ′	″	‴	ⅳ
sec.	″	‴	ⅳ	ⅴ
1	0	2	27	51
2	0	4	55	44
3	0	7	23	32
4	0	9	51	23
5	0	12	19	4
6	0	14	47	5
7	0	17	14	56
8	0	19	42	47
9	0	22	10	37
10	0	24	38	28
11	0	27	6	19
12	0	29	34	10
13	0	32	2	1
14	0	34	29	52
15	0	36	57	42
16	0	39	25	33
17	0	41	53	24
18	0	44	21	15
19	0	46	49	6
20	0	49	16	57
21	0	51	44	47
22	0	54	12	38
23	0	56	40	29
24	0	59	8	20
25	1	1	36	11
26	1	4	4	1
27	1	6	31	52
28	1	8	59	43
29	1	11	27	34
30	1	13	55	25

TAB. 37.

PARALLAXIVM SOLIS.

☉ Altitud Gr	Parallaxis. ☉ Apogeo ″	‴	☉ In med. diſt. ″	‴	☉ Perigeo ″	‴
0	27	28	28	18	29	8
5	25	10	26	10	27	10
10	23	20	24	20	25	20
15	21	30	22	30	23	30
20	19	40	20	40	21	30
25	17	50	18	50	19	40
30	16	0	17	0	17	50
35	14	40	15	30	16	0
40	12	30	13	10	13	30
45	11	0	11	20	11	40
50	9	30	9	40	10	0
55	7	40	7	50	8	20
60	6	0	6	10	7	0
65	5	0	5	10	6	0
70	4	0	4	10	4	30
75	3	0	3	8	3	20
80	2	0	2	4	2	10
85	1	0	1	2	1	6
90	0	0	0	0	0	0

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
XI.	XII.	IX.	X.	VII.	VIII.

Anomaliæ Signa.

TAB. 38. *Aequationum Solis Excentricitate tota partium* 3480. *sed Bisfecta* 1740. *qualium Radius* 100000.

In Forma Circulari.

Anom. Signa Gradus.	O. Subtrahe. G.	I	II	Differentia.	I. Subtrahe. G.	I	II	Diff. II	II. Subtrahe. G.	I	II	Diff. II	III. Subtrahe. G	I	II	Diff. II	IV. Subtrahe G.	I	II	Diff.	V. Subtrahe. G.	I	II	Diff	Anom. Sig. G.
0	0	0	0		0	59	55		1	43	45		1	59	41		1	43	45		0	59	55		30
1	0	2	5	125	1	1	40	105	1	44	42	57	1	59	40	4	1	42	45	60	0	58	7	108	29
2	0	4	10	125	1	3	24	104	1	45	38	56	1	59	39	4	1	41	41	64	0	56	17	110	28
3	0	6	15	125	1	5	7	103	1	46	34	56	1	59	32	7	1	40	34	67	0	54	25	112	27
4	0	8	20	125	1	6	49	102	1	47	29	55	1	59	22	10	1	39	24	70	0	52	32	113	26
5	0	10	25	125	1	8	30	101	1	48	23	54	1	59	7	15	1	38	12	72	0	50	38	114	25
6	0	12	30	125	1	10	10	100	1	49	19	53	1	58	47	20	1	36	58	74	0	48	43	115	24
7	0	14	34	124	1	11	49	99	1	50	11	52	1	58	27	20	1	35	42	76	0	46	47	116	23
8	0	16	38	124	1	13	27	98	1	51	1	50	1	58	8	19	1	34	24	78	0	44	50	117	22
9	0	18	42	124	1	15	4	97	1	51	49	48	1	57	49	19	1	33	4	80	0	42	53	117	21
10	0	20	46	124	1	16	40	96	1	52	35	46	1	57	30	19	1	31	42	82	0	40	55	118	20
11	0	22	49	123	1	18	15	95	1	53	19	44	1	57	10	20	1	30	18	84	0	38	57	119	19
12	0	24	52	123	1	19	49	94	1	53	59	40	1	56	49	21	1	38	52	86	0	36	58	119	18
13	0	26	54	122	1	21	22	93	1	54	35	36	1	56	27	22	1	27	24	88	0	34	58	120	17
14	0	28	56	122	1	22	54	92	1	55	7	32	1	56	3	24	1	25	55	89	0	32	58	120	16
15	0	30	57	121	1	24	25	91	1	55	37	30	1	55	37	26	1	24	25	90	0	30	57	121	15
16	0	32	58	121	1	25	55	90	1	56	3	26	1	55	7	30	1	22	54	91	0	28	56	121	14
17	0	34	58	120	1	27	24	89	1	56	27	24	1	54	35	32	1	21	22	92	0	26	54	122	13
18	0	36	58	120	1	28	52	88	1	56	49	22	1	53	59	36	1	19	49	93	0	24	52	122	12
19	0	38	57	119	1	30	18	86	1	57	10	21	1	53	19	40	1	18	15	94	0	22	49	123	11
20	0	40	55	119	1	31	42	84	1	57	30	20	1	52	35	44	1	16	40	95	0	20	46	123	10
21	0	42	53	118	1	33	4	82	1	57	49	19	1	51	49	46	1	15	4	96	0	18	42	124	9
22	0	44	50	118	1	34	24	80	1	58	8	19	1	51	1	48	1	13	27	97	0	16	38	124	8
23	0	46	47	117	1	35	42	78	1	58	27	19	1	50	11	50	1	11	49	98	0	14	34	124	7
24	0	48	43	116	1	36	58	76	1	58	47	20	1	49	19	52	1	10	10	99	0	12	30	124	6
25	0	50	38	115	1	38	12	74	1	59	7	20	1	48	23	53	1	8	20	100	0	10	25	125	5
26	0	52	32	114	1	39	24	72	1	59	22	15	1	47	29	54	1	6	49	101	0	8	20	125	4
27	0	54	25	113	1	40	34	70	1	59	32	10	1	46	34	55	1	5	7	102	0	6	15	125	3
28	0	56	17	112	1	41	41	67	1	59	39	7	1	45	38	56	1	3	24	103	0	4	10	125	2
29	0	58	7	110	1	42	45	64	1	59	40	4	1	44	42	56	1	1	40	104	0	2	5	125	1
30	0	59	55	108	1	43	45	60	1	59	41	4	1	43	45	57	0	59	55	105	0	0	0	124	0
	XI. Adde.				X. Adde.				IX. Adde.				VIII. Adde.				VII. Adde.				VI. Adde.			

In Forma Elliptica.

Gr.	O Subtr. G	I	II	I. Subtr. G.	I	II	II. Subtr. G.	I	II	III. Subtr. G.	I	II	IV. Subtr. G.	I	II	V. Subtr. G.	I	II	+ An. Sig. Gr.
0	0	0	0	0	58	50	1	42	26	1	59	38	1	44	14	1	0	26	30
1	0	2	4	1	0	34	1	43	30	1	59	30	1	43	12	0	58	46	29
2	0	4	6	1	2	20	1	44	54	1	59	20	1	42	8	0	56	54	28
3	0	6	10	1	4	6	1	45	48	1	59	16	1	41	0	0	54	40	27
4	0	8	12	1	5	50	1	46	24	1	59	12	1	39	54	0	53	6	26
5	0	10	14	1	7	30	1	47	22	1	58	56	1	38	44	0	51	14	25
6	0	12	16	1	9	24	1	48	14	1	58	56	1	37	32	0	49	18	24
7	0	14	18	1	10	52	1	49	6	1	58	40	1	36	20	0	47	24	23
8	0	16	20	1	12	28	1	49	56	1	58	30	1	35	0	0	45	30	22
9	0	18	22	1	14	6	1	50	0	1	58	12	1	33	48	0	43	26	21
10	0	20	14	1	15	42	1	51	26	1	57	50	1	32	28	0	41	20	20
11	0	22	24	1	17	20	1	52	16	1	57	34	1	31	4	0	39	30	19
12	0	24	28	1	18	50	1	52	54	1	57	10	1	29	40	0	37	30	18
13	0	26	32	1	20	10	1	53	30	1	56	46	1	28	22	0	35	26	17
14	0	28	24	1	21	54	1	54	10	1	56	16	1	26	52	0	33	26	16
15	0	30	22	1	23	22	1	54	52	1	55	46	1	25	30	0	31	26	15
16	0	32	22	1	24	50	1	55	20	1	55	18	1	23	56	0	29	22	14
17	0	34	20	1	26	14	1	55	52	1	54	40	1	22	25	0	27	16	13
18	0	36	18	1	28	0	1	56	20	1	54	4	1	20	27	0	25	14	12
19	0	38	14	1	29	4	1	56	54	1	53	30	1	19	20	0	22	10	11
20	0	40	10	1	30	24	1	57	10	1	52	54	1	17	48	0	21	4	10
21	0	42	8	1	31	44	1	57	32	1	52	8	1	16	6	0	19	0	9
22	0	44	0	1	33	4	1	58	4	1	52	24	1	14	26	0	16	54	8
23	0	46	14	1	34	20	1	58	10	1	50	34	1	12	50	0	14	50	7
24	0	47	48	1	35	4	1	58	28	1	49	48	1	11	10	0	12	44	6
25	0	49	40	1	36	46	1	58	40	1	48	56	1	9	26	0	10	32	5
26	0	51	36	1	38	0	1	58	56	1	48	4	1	7	44	0	8	30	4
27	0	53	22	1	39	10	1	59	8	1	47	8	1	5	56	0	6	20	3
28	0	55	12	1	40	16	1	59	20	1	46	8	1	4	6	0	4	2	2
29	0	57	0	1	41	24	1	59	30	1	45	14	1	2	24	0	2	1	1
30	0	58	50	1	42	26	1	59	38	1	44	14	1	0	26	0	0	0	0
	XI. Adde.			X. Adde.			IX. Adde.			VIII. Adde.			VII. Adde.			VI. Adde.			

TAB. 39. *Lunis Solaris Distantiarum, Parallax. Horar. Veri, & Semidiametrorum in ☌, & ☍.*

Anom.	Distantia à centro Terræ Ad Radium		In Semidiam. Terræ				Parallaxis Horizontalis.				Horarius mot. Verus.				Semidiam. apparentes.				☽ Apo. Umbræ	Variat. demēd.	Axis Umbræ Terræ in		Anom.
Gr.	part. 100000. ☉	☽	☉ 1. hyp.	☉ 2. hyp.	☌	☍ 1	☉		☽		☉		☽		☉		☽		in tā. ☽	Umbræ	semid. 1. hyp.	terræ 2. hyp.	G.
							/	// ///	/	//	/	//	/	//	/	//	/	//	/ //				
☌	101740	104343	7427	6666	63	40	27	8	54	2	2	23	29	20	15	30	14	48	38 42	0	229	229 ½	360
5	101738	104318	7426	6665	63	38		10	54	3	2	23	29	22		30		48	38 43	0			355
10	101710	104287	7425	6663	63	37		12	54	4	2	23	29	26		30		49	38 44	1			350
15	101680	104208	7423	6661	63	35		14	54	6	2	23	29	32		31		50	38 50	2			345
20	101636	104112	7420	6658	63	31		16	54	8	2	23	29	42		32		51	38 56	3			340
25	101580	103970	7416	6655	63	26		17	54	10	2	23	29	51		33		52	39 8	4			335
30	101512	103828	7410	6651	63	20		19	54	13	2	24	29	59		34		53	39 20	5	227	228	330
35	101432	103635	7404	6646	63	14	27	22	54	20	2	24	30	9	15	35	14	55	39 33	6			325
40	101341	103439	7398	6640	63	6		25	54	39	2	24	30	18		36		57	39 45	7			320
45	101240	103195	7391	6634	62	58		28	54	38	2	24	30	28		37		59	39 58	9			315
50	101129	102951	7379	6627	62	48		32	54	46	2	24	30	38		38	15	1	40 14	11			310
55	101009	102672	7371	6619	62	39		36	54	55	2	24	30	49		39		3	40 32	14			305
60	100881	102377	7364	6610	62	27		40	55	4	2	25	31	0		40		6	40 50	18	226	227	300
65	100746	102056	7354	6601	62	15	27	44	55	14	2	25	31	14	15	41	15	9	41 10	22			295
70	100605	101729	7344	6592	62	3		49	55	25	2	26	31	28		42		12	41 33	26			290
75	100459	101384	7333	6582	61	51		54	55	36	2	26	31	44		43		15	41 55	30			285
80	100309	101025	7323	6572	61	38	28	0	55	48	2	27	32	0		44		18	42 18	33			280
85	100156	100655	7311	6562	61	25		8	56	1	2	27	32	18		45		21	42 45	36			275
90	100000	100275	7300	6552	61	10		18	56	14	2	28	32	36		46		24	43 9	40	224 ¾	226	270
95	99844	99905	7289	6543	60	57	28	26	56	26	2	29	32	54	15	47	15	27	43 36	43			265
100	99692	99522	7278	6533	60	43		31	56	39	2	29	33	11		48		30	44 2	46			260
105	99541	99140	7266	6524	60	29		35	56	52	2	30	33	28		49		33	44 28	48			255
110	99395	98769	7256	6514	60	15		39	57	5	2	30	33	44		50		36	44 52	51			250
115	99254	98407	7246	6504	60	2		42	57	17	2	30	33	58		51		41	45 18	54			245
120	99119	98046	7236	6494	59	49		45	57	30	2	31	34	10		52		44	45 44	57	223	225	240
125	98991	97715	7226	6487	59	37	28	48	57	42	2	31	34	20	15	53	15	47	46 12	60			235
130	98871	97382	7217	6480	59	25		51	57	54	2	31	34	30		54		50	46 36	62			230
135	98760	97090	7209	6473	59	15		54	58	3	2	32	34	39	15	55		53	47 0	65			225
140	98659	96795	7202	6466	59	5		56	58	15	2	32	34	47		56		56	47 20	68			220
145	98568	96553	7196	6459	58	55		58	58	23	2	32	34	54		57	16	0	47 38	70			215
150	98488	96313	7190	6453	58	45	29	0	58	32	2	33	35	2		58		4	47 56	72	222 ½	224	210
155	98420	96144	7185	6449	58	37	29	2	58	39	2	33	35	10	15	58	16	6	48 13	73			205
160	98364	95955	7181	6446	58	32		4	58	46	2	33	35	17		59		8	48 28	74			200
165	98320	95843	7178	6442	58	28		5	58	50	2	33	35	23	16	0		9	48 38	75			195
170	98286	95734	7176	6440	58	24		6	58	54	2	34	35	26		1		10	48 46	76			190
175	98266	95690	7174	6439	58	22		7	58	56	2	34	35	28		2		11	48 52	77			185
180	98260	95657	7173	6438	58	21	29	8	58	58	2	34	35	30		2	16	12	48 55	77	220 ⅘	223	180

TAB. 40. *Refractionum ex Tychonis Observationibus, Aliorumque, & Nostris, emendatis.*

Altitud. appar.	Æstiva.						Æquinoctialis.						Hyberna.					
Gr.	☉		☽		✶ Fixæ.		☉		☽		✶		☉		☽		✶	
	/	//	/	//	/	//	/	//	/	//	/	//	/	//	/	//	/	//
0	29	0	30	0	30	27	30	0	31	0	31	28	31	0	32	0	32	29
1	21	0	22	0	22	27	22	0	23	0	23	28	23	0	24	0	24	29
2	15	5	16	0	16	26	16	5	17	0	17	27	17	55	18	0	18	29
3	12	10	13	0	13	26	13	10	14	0	14	27	14	50	15	0	15	29
4	10	47	11	32	11	57	11	46	12	31	12	58	13	16	13	30	13	58
5	9	52	10	32	10	57	10	52	11	31	11	57	12	11	12	30	12	58
6	9	0	9	35	10	0	9	56	10	31	10	57	11	6	11	53	12	20
7	8	29	8	59	9	23	9	23	9	53	10	18	10	23	11	12	11	39
8	7	0	7	25	7	49	7	52	8	17	8	42	8	42	9	34	10	0
9	6	23	6	43	7	6	7	13	7	33	7	58	7	53	8	48	9	14
10	5	56	6	15	7	38	6	44	7	3	7	27	7	22	8	14	8	39
11	5	30	5	48	6	11	6	16	6	34	6	58	6	52	7	44	8	9
12	5	3	5	20	5	42	5	47	6	4	6	28	6	21	7	12	7	37
13	4	37	4	53	5	15	5	19	5	35	5	59	5	51	6	41	7	5
14	4	11	4	26	4	48	4	51	5	6	5	29	5	21	6	9	6	33
15	3	44	3	58	4	19	4	22	4	36	4	58	4	50	5	36	5	59
16	3	19	3	32	3	53	3	54	4	7	4	29	4	20	5	4	5	27
17	2	53	3	7	3	27	3	24	3	38	4	0	3	52	4	32	4	55
18	2	14	2	26	2	46	2	42	2	54	3	15	3	6	3	43	4	6
19	1	37	1	47	2	7	2	0	2	10	2	31	2	20	2	55	3	17
20	0	50	1	0	1	20	1	30	1	40	2	1	1	50	2	21	2	41
21	0	24	0	33	0	52	1	2	1	11	1	31	1	20	1	49	2	10
22	0	6	0	14	0	33	0	34	0	42	1	2	0	50	1	10	1	31
23	0	0	0	6	0	25	0	18	0	24	0	44	0	30	0	52	1	13
24	0	0	0	0	0	3	0	3	0	5	0	24	0	7	0	30	0	48
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	10	0	28
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	22

De Emendatione Tychonicarum, vide dicta Lib. 1. Astronom. Reformatæ Cap. 14. & 15.

TABVLA 41. *Lunæ Motus Æqualis, seu Medius, & Nodi ☊.*

EPOCHÆ, SEV RADICES.

Anni ante Christū.	Longit. ab ♈ Sig. G. / //	Anomalia. Sig. G. / //	Nodi ☊ mot. Sig. G. / //
6000	0 13 12 36	5 21 57 52	1 9 58 3
5000	7 1 21 6	11 26 58 57	4 18 6 56
4000	1 19 29 36	6 2 0 2	7 26 15 49
3000	8 7 38 6	0 7 1 6	11 4 24 42
2000	2 25 46 35	6 12 2 2	2 12 33 36
1000	9 13 55 5	0 17 3 19	5 20 42 29
900	7 21 43 56	7 5 33 25	1 6 31 22
800	5 29 32 47	1 24 3' 32	8 22 20 16
700	4 7 21 38	8 12 33 39	4 8 9 9
600	2 15 10 29	3 1 3 46	11 23 58 2
500	0 22 59 20	9 19 33 53	7 9 46 56
400	11 0 48 11	4 8 4 0	2 25 35 49
300	9 8 37 2	10 26 34 7	10 11 24 42
200	7 16 25 53	5 15 4 14	5 27 13 36
100	5 24 14 44	0 3 34 21	1 13 2 29
Christi.	4 2 3 35	6 22 4 24	8 28 51 22
100	2 9 52 25	1 10 34 31	4 14 40 16
200	0 17 41 16	7 29 4 38	0 0 29 9
300	10 25 30 7	2 17 34 45	7 16 15 2
400	9 3 18 57	9 6 4 52	3 2 6 56
500	7 11 7 48	3 24 34 59	10 17 55 49
600	5 18 56 39	10 13 5 6	6 3 44 42
700	3 26 45 30	5 1 35 12	1 19 33 35
800	2 4 34 22	11 20 5 19	9 5 22 28
900	0 12 23 13	6 8 35 24	4 21 11 21
1000	10 20 12 5	0 27 5 30	0 7 0 15
1100	8 28 0 55	7 15 35 37	7 22 49 8
1200	7 5 49 46	2 4 5 44	3 8 38 1
1300	5 13 38 37	8 22 35 50	10 24 26 55
1400	3 21 27 28	3 11 5 56	6 10 15 43
1500	1 29 16 19	9 29 36 3	1 26 4 41
1600	0 7 5 10	4 18 6 10	9 11 54 35
Stylo Gregoriano. 1600	7 25 19 20	0 7 27 9	9 11 22 50
1700	5 29 57 36	6 12 53 23	4 27 14 54
1800	3 24 35 52	0 18 19 37	0 13 6 58
1900	1 19 14 8	6 23 45 51	6 28 59 2
2000	11 27 52 59	1 12 15 58	2 14 47 55
2100	9 21 41 15	7 27 42 12	10 0 40 0
2200	7 16 19 31	2 3 8 26	5 16 32 4
2300	5 10 57 47	8 8 34 40	1 2 24 8

ANNI EXPANSI, ET COLLECTI.

Anni	Longit. ab ♈ Sig. G. / //	Anomalia. Sig. G. / //	Nodi ☊ mot. Sig. G. / //
1	4 9 23 3	2 28 43 8	0 19 19 43
2	8 18 46 5	5 27 26 15	1 8 39 26
3	0 28 9 8	8 26 9 23	1 27 59 9
B. 4	5 20 42 45	0 7 56 23	2 17 22 3
5	10 0 5 48	3 6 39 31	3 6 41 46
6	2 9 28 50	6 5 22 39	3 26 1 29
7	6 18 51 53	9 4 5 46	4 15 21 12
B. 8	11 11 25 30	0 15 52 47	5 4 44 5
9	3 20 48 33	3 14 35 55	5 24 3 48
10	8 0 11 35	6 13 19 3	6 13 23 32
11	0 9 34 38	9 12 2 11	7 2 43 15
B. 12	5 2 8 16	0 23 49 12	7 22 6 8
13	9 11 31 18	3 22 32 20	8 11 25 51
14	1 20 54 21	6 21 15 27	9 0 45 34
15	6 0 17 23	9 19 58 35	9 20 5 17
B. 16	10 22 51 1	1 1 45 36	10 9 28 11
17	3 2 14 4	4 0 28 44	10 28 47 54
18	7 11 37 6	6 29 11 52	11 18 7 37
19	11 21 0 9	9 27 55 0	0 7 27 20
20	4 13 33 46	1 9 42 1	0 26 50 13

ANNI EXPANSI, ET COLLECTI.

Anni Exp.	Longit. ab ♈ Sig. G. / //	Anomalia. Sig. G. / //	Nodi ☊ mot. Sig. G. / //
21	8 22 56 49	4 8 25 9	1 16 9 57
22	1 2 19 51	7 7 8 17	2 5 29 40
23	5 11 42 54	10 5 51 25	2 24 49 23
B. 24	10 4 16 31	1 17 38 24	3 14 12 16
25	2 13 39 34	4 16 21 32	4 3 32 0
26	6 23 2 36	7 15 4 40	4 22 51 43
27	11 2 25 39	10 13 47 48	5 12 11 26
B. 28	3 24 59 17	1 25 34 47	6 1 34 19
29	8 4 22 19	4 24 17 55	6 20 54 2
30	0 13 45 22	7 23 1 3	7 10 13 45
31	4 23 8 24	10 21 44 11	7 29 33 28
B. 32	9 15 42 2	2 3 31 10	8 18 56 21
33	1 25 5 4	5 2 14 18	9 8 16 5
34	6 4 28 7	8 0 57 26	9 27 35 48
35	10 13 51 10	10 29 40 34	10 16 55 31
B. 36	3 6 24 47	2 11 27 33	11 6 18 24
37	7 15 47 50	5 10 10 41	11 25 38 7
38	11 25 10 52	8 8 53 49	0 14 57 50
39	4 4 33 55	11 7 36 57	1 4 17 33
B. 40	8 27 7 32	2 19 24 2	1 23 40 27
41	1 6 30 35	5 18 7 10	2 13 0 19
42	5 15 53 37	8 16 50 18	3 2 19 53
43	9 25 16 40	11 15 33 26	3 21 39 36
B. 44	2 17 50 18	2 27 20 25	4 11 2 29
45	6 27 13 20	5 26 3 33	5 0 22 13
46	11 6 36 23	8 24 46 41	5 19 41 56
47	3 15 59 25	11 23 29 49	6 9 1 39
B. 48	8 8 33 3	3 5 16 48	6 28 24 32
49	0 17 56 5	6 3 59 6	7 17 44 16
50	4 27 19 8	9 2 43 4	8 7 3 59
51	9 6 42 10	0 1 26 12	8 26 23 42
B. 52	1 29 15 48	3 13 13 11	9 15 46 35
53	6 8 38 51	6 11 56 19	10 5 6 18
54	10 18 1 53	9 10 39 27	10 24 26 2
55	2 27 24 56	0 9 22 35	11 13 45 45
B. 56	7 19 58 33	3 21 9 34	0 3 8 38
57	11 29 21 36	6 19 52 42	0 22 28 21
58	4 8 44 38	9 18 35 50	1 11 48 4
59	8 18 7 41	0 17 18 58	2 1 7 47
B. 60	1 10 41 19	3 29 6 4	2 20 30 40
64	7 1 24 4	4 7 2 27	5 7 52 43
68	0 22 6 49	4 14 58 20	7 25 14 46
72	6 12 49 34	4 22 55 14	10 12 36 48
76	0 3 32 20	5 0 51 36	0 29 58 51
Omnes hi sunt Bissextiles. 80	5 24 15 5	5 8 48 5	3 17 20 54
84	11 14 57 50	5 16 44 28	6 4 42 56
88	5 5 40 35	5 24 40 51	8 22 4 59
92	10 26 23 21	6 2 37 14	11 9 27 2
96	4 17 6 6	6 10 33 39	1 26 49 4
100	10 7 48 51	6 18 30 7	4 14 11 7
200	8 15 37 42	1 7 0 13	8 28 22 13
300	6 23 26 33	7 25 30 20	1 12 33 20
400	5 1 15 24	2 14 0 26	5 26 44 27
500	3 9 4 15	9 2 30 33	10 10 55 33
600	1 16 53 6	3 21 0 39	2 25 6 40
700	11 24 41 57	10 9 30 45	7 9 17 47
800	10 2 30 48	4 28 0 52	11 23 28 53
900	8 10 19 39	11 16 30 59	4 7 40 0
1000	6 18 8 30	6 5 1 5	8 21 51 7
2000	1 6 17 0	0 10 2 11	5 13 42 14
3000	7 24 25 30	6 15 3 16	2 5 33 20
4000	2 12 34 0	0 20 4 21	10 27 24 27
5000	9 0 42 29	6 25 5 27	7 19 15 34
6000	3 18 50 59	1 0 6 33	4 11 6 41

MENSES ANNI COMMVNIS.

Menſes	Long. ☉ ab ♈				Anomalia.				Nodi ☊ Mot.		
Cõpleti	Sig.	G.	′	″	Sig.	G.	′	″	G.	′	″
Ianuar.	1	18	28	6	1	15	0	52	1	38	30
Febr.	1	27	24	26	1	20	50	2	3	7	28
Martius	3	15	52	32	3	5	50	55	4	45	57
Aprilis	4	21	10	2	4	7	47	53	6	21	16
Maius	6	9	38	8	5	22	48	45	7	59	46
Iunius	7	14	55	39	6	24	45	43	9	35	6
Iulius	9	3	23	44	8	9	46	35	11	13	35
Auguſt.	10	21	51	50	9	24	47	26	12	52	5
Septẽb.	11	27	9	21	10	26	44	25	14	27	24
Octob.	1	15	37	26	0	11	45	17	16	5	54
Nouẽb.	2	20	54	57	1	13	42	15	17	41	13
Decẽb.	4	9	23	3	2	28	43	8	19	19	45

MENSES ANNI BISSEXTILIS.

Ianuar.	1	18	28	6	1	15	0	52	1	38	30
Febr.	2	10	35	1	2	3	53	56	3	10	59
Martius	3	29	3	7	3	18	54	49	4	49	8
Aprilis	5	4	20	37	4	20	51	47	6	24	26
Maius	6	22	48	43	6	5	52	39	8	6	56
Iunius	7	28	6	14	7	7	49	37	9	42	25
Iulius	9	16	34	19	8	20	50	29	11	20	55
Auguſt.	11	5	2	25	10	7	51	20	12	59	25
Sept.	0	10	19	56	11	9	48	19	14	30	35
Octob.	1	28	48	1	0	24	49	11	16	9	5
Nou.	3	4	5	32	1	26	46	9	17	44	24
Dec.	4	22	33	38	3	11	47	2	19	22	54

DIES.

Dies	Long. ☉ ab ♈				Anomalia.				Nodi ☊ Mot.		
Compl.	Sig.	G.	′	″	Sig.	G.	′	″	G.	′	″
1	0	13	10	35	0	13	3	54	0	3	11
2	0	26	21	10	0	26	7	48	0	6	21
3	1	9	31	45	1	9	11	42	0	9	32
4	1	22	42	20	1	22	15	36	0	12	43
5	2	5	52	55	2	5	19	30	0	15	53
6	2	19	3	20	2	18	23	24	0	19	4
7	3	2	14	5	3	1	27	18	0	22	14
8	3	15	24	40	3	14	31	12	0	25	25
9	3	28	35	15	3	27	35	5	0	28	36
10	4	11	45	50	4	10	38	59	0	31	46
11	4	24	56	25	4	23	42	53	0	34	57
12	5	8	7	0	5	6	46	47	0	38	8
13	5	21	17	35	5	19	50	41	0	41	18
14	6	4	28	10	6	2	54	35	0	44	29
15	6	17	38	45	6	15	58	29	0	47	40
16	7	0	49	20	6	29	2	23	0	50	50
17	7	13	59	55	7	12	6	17	0	54	1
18	7	27	10	30	7	25	10	11	0	57	11
19	8	10	21	5	8	8	14	5	1	0	22
20	8	23	31	40	8	21	17	59	1	3	33
21	9	6	42	15	9	4	21	53	1	6	43
22	9	19	52	50	9	17	25	47	1	9	54
23	10	3	3	25	10	0	29	41	1	13	5
24	10	16	14	0	10	13	33	25	1	16	15
25	10	29	24	36	10	26	37	28	1	19	26
26	11	12	35	11	11	9	41	22	1	22	37
27	11	25	45	46	11	22	45	16	1	25	47
28	0	8	56	21	0	5	49	10	1	28	58
29	0	22	6	56	0	18	53	4	1	32	9
30	1	5	17	31	1	1	56	8	1	35	19
31	1	18	28	6	1	15	0	52	1	38	30

HORÆ, ET SCRVPVLA.

	Longit. ☉ ab ♈			Anomalia.			No. ☊ mot.	
Horę	Gr.	′	″	Gr.	′	″	I	II
Min.	I	II	III	I	II	III	II	III
Sec.	II	III	IV	II	III	IV	III	IV
1	0	32	56	0	32	40	0	8
2	1	5	53	1	5	20	0	16
3	1	38	49	1	37	59	0	24
4	2	11	46	2	10	39	0	32
5	2	44	42	2	43	19	0	40
6	3	17	39	3	15	58	0	48
7	3	50	35	3	48	38	0	56
8	4	23	32	4	21	18	1	4
9	4	56	28	4	53	58	1	12
10	5	29	25	5	26	37	1	19
11	6	2	21	5	59	17	1	27
12	6	35	18	6	31	57	1	35
13	7	8	14	7	4	37	1	43
14	7	41	10	7	37	16	1	51
15	8	14	7	8	9	56	1	59
16	8	47	3	8	42	36	2	7
17	9	20	0	9	15	16	2	15
18	9	52	56	9	47	55	2	23
19	10	25	53	10	20	35	2	31
20	10	58	49	10	53	15	2	39
21	11	31	46	11	25	55	2	47
22	12	4	42	11	58	34	2	55
23	12	37	38	12	31	14	3	3
24	13	10	35	13	3	54	3	11
25	13	43	31	13	36	24	3	19
26	14	16	28	14	9	13	3	27
27	14	49	24	14	41	53	3	35
28	15	22	21	15	14	33	3	45
29	15	55	17	15	47	13	3	51
30	16	28	14	16	19	52	3	58
31	17	1	10	16	52	32	4	6
32	17	34	7	17	25	12	4	14
33	18	7	3	17	57	52	4	22
34	18	40	0	18	30	31	4	30
35	19	12	56	19	3	11	4	38
36	19	45	53	19	35	51	4	46
37	20	18	49	20	8	31	4	54
38	20	51	45	20	41	10	5	2
39	21	24	42	21	13	50	5	10
40	21	57	38	21	46	30	5	18
41	22	30	35	22	19	10	5	26
42	23	3	31	22	51	49	5	34
43	23	36	28	23	24	29	5	42
44	24	9	24	23	57	9	5	50
45	24	42	21	24	29	49	5	58
46	25	15	17	25	2	28	6	6
47	25	48	14	25	35	8	6	14
48	26	21	10	26	7	48	6	22
49	26	54	7	26	48	28	6	29
50	27	27	3	27	13	7	6	37
51	27	59	59	27	45	47	6	45
52	28	32	56	28	18	27	6	53
53	29	5	52	28	51	7	7	1
54	29	38	49	29	23	46	7	9
55	30	11	45	29	56	26	7	17
56	30	44	42	30	29	6	7	25
57	31	17	38	31	1	46	7	33
58	31	50	35	31	34	25	7	41
59	32	23	31	32	7	5	7	49
60	32	56	28	32	39	45	7	57

TABVLA 42. Æquationum Lunæ in Copulis, seu in ☌, ☍ ☍.

Anom.	☉ Subtr.			I. Subtr.			II. Subtr.			III. Subtr.			IV. Subtr.			V. Subtr.			Anom.
G.	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	Gr.
0	0	0	0	2	25	47	4	14	51	4	58	20	4	22	20	2	33	18	30
1	0	5	4	2	30	12	4	17	29	4	58	26	4	19	46	2	28	41	29
2	0	10	8	2	34	34	4	20	2	4	58	27	4	17	7	2	24	1	28
3	0	15	12	2	38	54	4	22	31	4	58	22	4	14	24	2	19	18	27
4	0	20	16	2	43	11	4	24	55	4	58	14	4	11	36	2	14	33	26
5	0	25	20	2	47	25	4	27	14	4	57	59	4	8	43	2	9	45	25
6	0	30	23	2	51	37	4	29	29	4	57	37	4	5	45	2	4	55	24
7	0	35	26	2	55	46	4	31	39	4	57	10	4	2	42	2	0	2	23
8	0	40	28	2	59	52	4	33	44	4	56	38	3	59	35	1	55	7	22
9	0	45	29	3	3	54	4	35	44	4	56	1	3	56	23	1	50	9	21
10	0	50	30	3	7	53	4	37	39	4	55	18	3	53	6	1	45	8	20
11	0	55	30	3	11	49	4	39	30	4	54	30	3	49	45	1	40	5	19
12	1	0	28	3	15	42	4	41	17	4	53	36	3	46	20	1	35	1	18
13	1	5	25	3	19	31	4	42	59	4	52	37	3	42	50	1	29	55	17
14	1	10	21	3	23	17	4	44	35	4	51	33	3	39	16	1	24	47	16
15	1	15	16	3	26	59	4	46	5	4	50	23	3	35	38	1	19	38	15
16	1	20	10	3	30	38	4	47	30	4	49	7	3	31	55	1	14	27	14
17	1	25	3	3	34	13	4	48	50	4	47	46	3	28	8	1	9	14	13
18	1	29	55	3	37	44	4	50	6	4	46	21	3	24	18	1	3	59	12
19	1	34	44	3	41	12	4	51	16	4	44	50	3	20	24	0	58	43	11
20	1	39	32	3	44	36	4	52	21	4	43	13	3	16	25	0	53	27	10
21	1	44	18	3	47	56	4	53	21	4	41	31	3	12	22	0	48	10	9
22	1	49	3	3	51	12	4	54	16	4	39	43	3	8	15	0	42	52	8
23	1	53	47	3	54	24	4	55	5	4	37	51	3	4	5	0	37	33	7
24	1	58	29	3	57	32	4	55	49	4	35	54	2	59	52	0	32	13	6
25	2	3	8	4	0	36	4	56	28	4	33	51	2	55	35	0	26	52	5
26	2	7	44	4	3	35	4	57	1	4	31	42	2	51	14	0	21	30	4
27	2	18	18	4	6	30	4	57	29	4	29	29	2	46	49	0	16	8	3
28	2	16	50	4	9	21	4	57	51	4	27	11	2	42	21	0	10	46	2
29	2	21	20	4	12	8	4	58	8	4	24	48	2	37	51	0	5	23	1
30	2	25	47	4	14	51	4	58	20	4	22	20	2	33	18	0	0	0	0
	XI. Adde.			X. Adde.			IX. Adde.			VIII. Adde.			VII. Adde.			VI. Adde.			

TAB. 43. Æquatio Nodi, & Latitudo Maxima Lunæ.

SVBTRAHE.

Distantia vera ☉ à ☊	Sign. 0 vel 6						Sign. 1 vel 7						Sign. 2 vel 8						Distantia vera ☉ à ☊
	Æquat. ☊			Lat. Max.			Æquat. ☊			Lat. Max.			Æquat. ☊			Lat. Max.			
Gr.	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.
0	0	0	0	4	58	30	1	33	28	5	3	22	1	30	32	5	12	51	30
1	0	3	50	4	58	30	1	35	12	5	3	40	1	28	34	5	13	8	29
2	0	7	39	4	58	31	1	36	47	5	3	58	1	26	30	5	13	24	28
3	0	11	27	4	58	33	1	38	12	5	4	16	1	24	21	5	13	40	27
4	0	15	14	4	58	36	1	39	31	5	4	34	1	22	6	5	13	56	26
5	0	19	0	4	58	39	1	40	42	5	4	53	1	19	45	5	14	11	25
6	0	22	46	4	58	43	1	41	46	5	5	12	1	17	18	5	14	26	24
7	0	26	29	4	58	47	1	42	44	5	5	31	1	14	46	5	14	40	23
8	0	30	9	4	58	52	1	43	38	5	5	50	1	12	9	5	14	54	22
9	0	33	47	4	58	85	1	44	28	5	6	10	1	9	27	5	15	7	21
10	0	37	23	4	59	5	1	45	8	5	6	29	1	6	41	5	15	20	20
11	0	40	56	4	59	13	1	45	35	5	6	49	1	3	49	5	15	32	19
12	0	44	26	4	59	21	1	45	50	5	7	9	1	0	51	5	15	44	18
13	0	47	52	4	59	30	1	45	56	5	7	29	0	57	50	5	15	55	17
14	0	51	14	4	59	39	1	45	59	5	7	49	0	54	47	5	16	6	16
15	0	54	33	4	59	49	1	46	0	5	8	9	0	51	42	5	16	16	15
16	0	57	47	4	59	59	1	45	53	5	8	29	0	48	32	5	16	25	14
17	1	0	56	5	0	10	1	45	36	5	8	49	0	45	18	5	16	34	13
18	1	4	9	5	0	22	1	45	13	5	9	8	0	42	0	5	16	42	12
19	1	6	59	5	0	34	1	44	41	5	9	28	0	38	40	5	16	50	11
20	1	9	53	5	0	47	1	44	0	5	9	47	0	35	18	5	16	57	10
21	1	12	42	5	1	0	1	43	10	5	10	7	0	31	53	5	17	3	9
22	1	15	25	5	1	14	1	42	14	5	10	26	0	28	26	5	17	9	8
23	1	18	2	5	1	29	1	41	10	5	10	45	0	24	57	5	17	14	7
24	1	20	33	5	1	44	1	39	59	5	11	4	0	21	26	5	17	18	6
25	1	22	58	5	1	59	1	38	42	5	11	23	0	17	54	5	17	22	5
26	1	25	16	5	2	15	1	37	18	5	11	41	0	14	21	5	17	25	4
27	1	27	28	5	2	31	1	35	46	5	11	59	0	10	46	5	17	27	3
28	1	29	34	5	2	48	1	34	8	5	12	17	0	7	11	5	17	29	2
29	1	31	34	5	3	5	1	32	23	5	12	34	0	3	36	5	17	30	1
30	1	33	28	5	3	22	1	30	32	5	12	51	0	0	0	5	17	30	0
	Sign. 11 vel 5						Sign. 10 vel 4						Sign. 9 vel 3						

ADDE.

TABVLA 44. LATITVDINIS LVNAE.

Signa Argumenti. | O. Latit. Bor. | VI. Latit. Austr.

Latitudinis Maximæ Termini.

Arg. Latit. G.	G. 4 58			5 0			5 5			5 10			5 15			5 18			Arg. Latit.
	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G	I	II	G.	I	II	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
1	0	5	13	0	5	14	0	5	19	0	5	24	0	5	29	0	5	33	29
2	0	10	25	0	10	27	0	10	38	0	10	48	0	10	59	0	11	15	28
3	0	15	36	0	15	41	0	15	57	0	16	12	0	16	28	0	16	35	27
4	0	20	47	0	20	54	0	21	16	0	21	36	0	21	57	0	22	6	26
5	0	25	58	0	26	7	0	26	33	0	26	59	0	27	25	0	27	37	25
6	0	31	9	0	31	19	0	31	50	0	32	22	0	32	53	0	33	8	24
7	0	36	19	0	36	31	0	37	8	0	37	44	0	38	21	0	38	55	23
8	0	41	29	0	41	42	0	42	24	0	43	6	0	43	48	0	44	7	22
9	0	46	38	0	46	52	0	47	39	0	48	26	0	49	13	0	49	35	21
10	0	51	46	0	52	2	0	52	54	0	53	46	0	54	38	0	55	3	20
11	0	56	53	0	57	10	0	58	7	0	59	4	1	0	1	1	0	29	19
12	1	1	59	1	2	18	1	3	20	1	4	22	1	5	24	1	5	54	18
13	1	7	4	1	7	24	1	8	31	1	9	38	1	10	45	1	11	19	17
14	1	12	8	1	12	29	1	13	41	1	14	53	1	16	5	1	16	42	16
15	1	17	10	1	17	33	1	18	50	1	20	7	1	21	24	1	22	3	15
16	1	22	11	1	22	36	1	23	58	1	25	21	1	26	43	1	27	24	14
17	1	27	10	1	27	37	1	29	4	1	30	32	1	32	0	1	32	42	13
18	1	32	8	1	32	36	1	34	8	1	35	41	1	37	13	1	37	59	12
19	1	37	4	1	37	34	1	39	11	1	40	48	1	42	26	1	43	14	11
20	1	41	58	1	42	30	1	44	12	1	45	54	1	47	36	1	48	27	10
21	1	46	51	1	47	23	1	49	10	1	50	57	1	52	44	1	53	38	9
22	1	51	41	1	52	16	1	54	8	1	56	0	1	57	51	1	58	47	8
23	1	56	30	1	57	6	1	59	3	2	0	59	2	2	56	2	3	54	7
24	2	1	17	2	1	54	2	3	56	2	5	57	2	7	59	2	8	59	6
25	2	6	1	2	6	39	2	8	45	2	10	51	2	12	58	2	14	1	5
26	2	10	43	2	11	22	2	13	33	2	15	45	2	17	56	2	19	1	4
27	2	15	23	2	16	4	2	18	20	2	20	35	2	22	51	2	23	58	3
28	2	20	0	2	10	42	2	23	2	2	25	23	2	27	44	2	28	53	2
29	2	24	34	2	25	18	2	27	43	2	30	8	2	32	33	2	33	45	1
30	2	29	6	2	29	52	2	32	22	2	34	51	2	37	20	2	38	34	0
G.				Signa Argum.				XI. Latit. Austr.						V. Latit. Bor.					G.

Signa Argum. | I. Latitudo Bor. | VII. Latit. Austr.

Latitudinis Maximæ Termini.

Arg. Latit. G.	G. 4 58			5 0			5 5			5 10			5 15			5 18			Arg. Latit. G.
	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	
0	2	29	6	2	29	52	2	32	22	2	34	51	2	37	20	2	38	34	30
1	2	33	36	2	34	23	2	36	57	2	39	31	2	42	5	2	43	21	29
2	2	38	3	2	38	50	2	41	19	2	44	7	2	46	46	2	48	5	28
3	2	42	26	2	43	15	2	45	58	2	48	41	2	51	24	2	52	44	27
4	2	46	46	2	47	37	2	50	25	2	53	12	2	56	0	2	57	21	26
5	2	51	4	2	51	56	2	54	47	2	57	39	3	0	30	3	1	55	25
6	2	55	19	2	56	12	2	59	8	3	2	4	3	5	0	3	6	26	24
7	2	59	30	3	0	24	3	3	24	3	6	24	3	9	24	3	10	53	23
8	3	3	38	3	4	33	3	7	37	3	10	41	3	13	45	3	15	17	22
9	3	7	43	3	8	39	3	11	47	3	14	56	3	18	4	3	19	38	21
10	3	11	44	3	12	42	3	15	54	3	19	7	3	22	20	3	23	55	20
11	3	15	42	3	16	41	3	19	57	3	23	13	3	26	29	3	28	8	19
12	3	19	36	3	20	36	3	23	56	3	27	16	3	30	36	3	32	17	18
13	3	23	26	3	24	28	3	27	52	3	31	16	3	34	40	3	36	22	17
14	3	27	13	3	28	16	3	31	44	3	35	12	3	38	40	3	40	23	16
15	3	30	56	3	32	0	3	35	31	3	39	3	3	42	34	3	44	20	15
16	3	34	35	3	35	40	3	39	16	3	42	51	3	46	27	3	48	13	14
17	3	38	10	3	39	17	3	42	56	3	46	35	3	50	14	3	52	2	13
18	3	41	42	3	42	49	3	46	32	3	50	14	3	53	56	3	55	47	12
19	3	45	7	3	46	18	3	50	4	3	53	50	3	57	36	3	59	25	11
20	3	48	30	3	49	43	3	53	33	3	57	22	4	1	12	4	3	1	10
21	3	51	52	3	53	2	3	56	55	4	0	47	4	4	40	4	6	36	9
22	3	55	9	3	56	18	4	0	14	4	4	10	4	8	6	4	10	6	8
23	3	58	19	3	59	29	4	3	28	4	7	27	4	11	26	4	13	28	7
24	4	1	23	4	2	36	4	6	38	4	10	40	4	14	42	4	16	44	6
25	4	4	24	4	5	39	4	9	44	4	13	50	4	17	56	4	19	56	5
26	4	7	21	4	8	37	4	12	45	4	16	53	4	21	1	4	23	4	4
27	4	10	15	4	11	30	4	15	41	4	19	52	4	24	3	4	26	9	3
28	4	13	5	4	14	19	4	18	33	4	22	47	4	27	1	4	29	10	2
29	4	15	49	4	17	3	4	21	19	5	25	36	4	29	52	4	32	4	1
30	4	18	26	4	19	43	4	24	3	4	28	22	4	32	42	4	34	51	0

Signa Argum. | X. Latit. Austr. | IV Latit. Bor.

TABVLA 44. Residuum.

Arg. Latit. G.	Signa Argum.	II. Latitudo Bor.						VIII. Latit. Austr.						Arg. Latit. G.
	Latitudinis Maximæ Termini.													
	G. 5	58		5	0		5	5		5	10		5	15		5	18	
	G.	′	″	G.	′	″	G.	′	″	G.	′	″	G.	′	″	G.	′	″	
0	4	18	26	4	19	43	4	24	3	4	28	22	4	32	42	4	34	51	30
1	4	20	59	4	22	18	4	26	40	4	31	3	4	35	25	4	37	34	29
2	4	23	28	4	24	49	4	29	14	4	33	38	4	38	3	4	40	13	28
3	4	25	53	4	27	14	4	31	41	4	36	8	4	40	35	4	42	48	27
4	4	28	13	4	29	34	4	34	3	4	38	33	4	43	3	4	45	17	26
5	4	30	28	4	31	49	4	36	20	4	40	52	4	45	24	4	47	40	25
6	4	32	38	4	34	0	4	38	34	4	43	8	4	47	42	4	49	58	24
7	4	34	43	4	36	6	4	40	42	4	45	18	4	49	54	4	52	11	23
8	4	36	43	4	38	6	4	42	44	4	47	22	4	52	0	4	54	19	22
9	4	38	38	4	40	2	4	44	42	4	49	22	4	54	2	4	56	21	21
10	4	40	27	4	41	52	4	46	33	4	51	15	4	55	57	4	58	18	20
11	4	42	11	4	43	37	4	48	20	4	53	4	4	57	47	5	0	9	19
12	4	43	50	4	45	17	4	50	2	4	54	47	4	59	32	5	1	55	18
13	4	45	23	4	46	52	4	51	39	4	56	25	5	1	11	5	3	35	17
14	4	46	52	4	48	21	4	53	10	4	57	58	5	2	47	5	5	10	16
15	4	48	18	4	49	45	4	54	35	4	59	24	5	4	14	5	6	43	15
16	4	49	35	4	51	4	4	55	55	5	0	46	5	5	37	5	8	2	14
17	4	50	49	4	52	18	4	57	10	5	2	2	5	6	54	5	9	20	13
18	4	51	58	4	53	25	4	58	18	5	3	12	5	8	6	5	10	32	12
19	4	53	0	4	54	29	4	59	23	5	4	18	5	9	12	5	11	38	11
20	4	53	57	4	55	26	5	0	21	5	5	17	5	10	12	5	12	39	10
21	4	54	49	4	56	18	5	1	14	5	6	10	5	11	6	5	13	34	9
22	4	55	36	4	57	4	5	2	1	5	6	58	5	11	55	5	14	24	8
23	4	56	17	4	57	45	5	2	42	5	7	40	5	12	37	5	15	8	7
24	4	56	52	4	58	21	5	3	20	5	8	18	5	13	17	5	15	45	6
25	4	57	22	4	58	51	5	3	50	5	8	49	5	13	48	5	16	17	5
26	4	57	46	4	59	16	5	4	15	5	9	14	5	14	13	5	16	42	4
27	4	58	5	4	59	35	5	4	34	5	9	34	5	14	33	5	17	1	3
28	4	58	18	4	59	49	5	4	49	5	9	49	5	14	49	5	17	16	2
29	4	58	26	4	59	57	5	4	57	5	9	57	5	14	57	5	17	25	1
30	4	58	30	5	0	0	5	5	0	5	10	0	5	15	0	5	17	30	0
G.	Signa Argum.	IX. Latit. Austr.						III. Latit. Bor.						G.

TAB. 45. Reductio loci veri ☉ ad Ecliptica m.

Argum.	Sig. 0 / 6		1 / 7		2 / 8		Argum.
	Subtrahe.						
G	I	II	I	II	I	II	G
0	0	0	6	6	6	5	30
1	0	15	6	12	5	54	29
2	0	30	6	18	5	48	28
3	0	45	6	24	5	39	27
4	0	59	6	29	5	30	26
5	1	13	6	35	5	21	25
6	1	27	6	40	5	12	24
7	1	42	6	44	5	1	23
8	1	56	6	47	4	51	22
9	2	10	6	51	4	40	21
10	2	24	6	54	4	29	20
11	2	38	6	56	4	18	19
12	2	52	6	57	4	7	18
13	3	6	6	58	3	55	17
14	3	19	6	59	3	42	16
15	3	32	7	0	3	31	15
16	3	43	6	59	3	18	14
17	3	56	6	58	3	5	13
18	4	8	6	57	2	51	12
19	4	19	6	56	2	38	11
20	4	30	6	54	2	23	10
21	4	41	6	51	2	9	9
22	4	52	6	47	1	55	8
23	5	2	6	44	1	41	7
24	5	12	6	40	1	26	6
25	5	22	6	35	1	12	5
26	5	31	6	28	0	58	4
27	5	40	6	23	0	45	3
28	5	49	6	17	0	30	2
29	5	58	6	11	0	15	1
30	6	6	6	5	0	0	0
Latitud.	Adde.						Latitud.
	11 / 5		10 / 4		9 / 3		

TAB. 46. Eclipsium Critica.

Argum. Latitud.		Latitudo Vera ☾			Arcus verus inter cētra.			Arc. inter momēta.		Tempus addendū		Argum. Latitud.	
Sig.	G.	G.	I	II	G.	I	II	I	II	I	II	G.	Sign.
Sign. 0 Latit. Bor. Decend. Sign. 6 Latit. Austr. Ascend.	1	0	5	14	0	5	13	0	15	0	28	29	Sign. 5 Latit. Austr. Decend. Sign. 11 Latit. Bor. Ascend.
	2	0	10	27	0	10	25	0	30	0	56	28	
	3	0	15	41	0	15	39	0	45	1	24	27	
	4	0	20	54	0	20	52	0	59	1	51	26	
	5	0	26	7	0	26	5	1	13	2	16	25	
	6	0	31	19	0	31	16	1	27	2	42	24	
	7	0	36	31	0	36	28	1	42	3	9	23	
	8	0	41	42	0	41	39	1	56	3	34	22	
	9	0	46	52	0	46	49	2	10	3	59	21	
	10	0	52	2	0	51	59	2	24	4	24	20	
	11	0	57	10	0	57	6	2	38	4	49	19	
	12	1	2	18	1	2	13	2	52	5	14	18	
	13	1	7	24	1	7	18	3	6	5	39	17	
	14	1	12	29	1	12	22	3	19	6	3	16	
	15	1	17	33	1	17	25	3	32	6	27	15	
	16	1	22	36	1	22	27	3	44	6	49	14	
	17	1	27	37	1	27	27	3	56	7	11	13	
	18	1	32	36	1	32	26	4	8	7	33	12	

TAB. 47.

TAB. 47. *Æquatio Vltima ☉ composita ex Eccentr. & Variatione.*

SIGNVM ○ DISTANTIÆ ☉ A ☉, VEL EIVS ☌ AD □.

Anomalia primò Æquata.

Dist. Gr. / Anom. Sig. G.	3 Subt. G. ′	6 Subt. G. ′	9 Subt. G. ′	12 Subt. G. ′	15 Subt. G. ′	18 Subt. G. ′	21 Subt. G. ′	24 Subt. G. ′	27 Subt. G. ′	30 Subt. G. ′	Gr. Dist. Anom. G. Sig.
♑ 0	0 3	0 7	0 10	13	0 16	0 19	0 21	0 23	0 25	0 27	30
6	0 3	7	10	13	17	20	23	26	28	31	24
12	0 3	7	10	14	17	21	24	28	31	34	18
18	0 3	6	10	14	17	21	25	29	32	36	12
24	0 3	6	9	13	17	21	25	29	33	37	6
30	0 3	0 5	0 9	0 12	0 16	0 20	0 25	0 29	0 33	0 38	0 11
♒ 6	0 2	0 5	0 8	0 11	0 15	0 19	0 24	0 28	0 33	38	24
12	0 2	4	7	10	13	18	22	27	32	37	18
18	0 1	3	5	8	12	16	20	25	30	35	12
24	0 1	2	4	6	9	13	17	22	27	33	6
30	0 A. 0	0 1	2	0 4	0 7	0 10	0 14	0 19	0 24	0 29	0 10
♓ 6	0 1	0 A. 1	0 A. 0	0 2	0 4	0 7	0 11	0 15	0 20	0 25	24
12	0 1	0 2	2	0 A. 1	1	3	7	11	15	21	18
18	0 2	0 3	4	4	0 A. 2	0 A. 1	2	6	10	15	12
24	0 3	5	6	7	6	5	0 A. 3	1	5	10	6
30	0 4	0 7	0 9	0 10	0 10	0 9	8	0 A. 5	0 A. 1	0 3	0 9
♈ 6	0 5	0 8	0 11	0 13	0 14	0 14	0 13	0 11	0 8	0 A. 4	24
12	0 5	10	14	16	18	19	18	17	15	11	18
18	0 6	12	16	20	22	24	24	24	22	19	12
24	0 7	13	19	23	26	29	30	30	29	27	6
30	0 8	0 15	0 21	0 26	0 30	0 34	0 36	0 37	0 36	0 35	0 8
♉ 6	0 9	0 16	0 23	0 29	0 34	0 38	0 41	0 43	0 44	0 43	24
12	0 9	18	25	32	38	43	47	50	51	51	18
18	0 10	19	27	35	42	48	52	0 56	58	59	12
24	0 10	20	29	38	45	52	57	1 2	1 5	1 7	6
30	0 11	0 21	0 31	0 40	0 48	0 56	1 2	1 7	1 11	1 14	0 7
♊ 6	0 11	0 22	0 33	0 42	0 51	0 59	1 6	1 12	1 17	1 21	24
12	0 12	23	34	44	54	2	1 10	17	1 23	27	18
18	0 12	24	35	46	56	5	1 14	21	28	33	12
24	0 12	24	36	47	57	7	1 17	25	32	38	6
30	0 12	24	0 36	0 48	0 59	0 9	1 19	1 28	1 36	1 42	0 6
	Subt.	Subt.	Subt.	Subt.	Subt.	Subt.	Subt.	Subt.	Subt.	Subt.	
Gr.	27	24	21	18	15	12	9	6	3	0	Gr.

Anomalia primò Æquata.

SIGNA ♌ DISTANTIÆ ☉ A ☉ A □ AD ♂, VEL ☌.

Supra Scalam Additur Ascendendo, infra verò Descendendo.

SIGNVM ○ DISTANTIÆ ☉ A ♃ A ♂, VEL EIVS ☌ AD □.

Anomalia primò Æquata.

Dist. Gr. / Anom. Sig. G.	3 Adde G. ′	6 Adde G. ′	9 Adde G. ′	12 Adde G. ′	15 Adde G. ′	18 Adde G. ′	21 Adde G. ′	24 Adde G. ′	27 Adde G. ′	30 Adde G. ′	Dist. Gr. Anom. G. Sig.
♑ 6 0	0 12	0 24	0 36	0 48	0 59	1 9	1 19	1 28	1 36	1 42	30
6	12	24	36	48	1 0	1 10	20	30	38	46	24
12	12	24	36	48	1 0	1 11	22	32	40	49	18
18	12	24	36	48	1 0	1 11	1 22	32	42	51	12
24	12	24	36	48	59	11	22	33	42	52	6
30	0 11	0 23	0 35	0 47	58	10	21	32	42	1 52	0 5
♒ 6	0 11	0 22	0 34	0 45	0 57	1 9	1 20	1 31	1 41	1 51	24
12	10	21	32	44	55	7	18	29	39	49	18
18	10	20	31	42	53	4	15	26	37	47	12
24	9	0 19	29	40	50	1 1	1 12	23	34	44	6
30	0 8	0 18	0 27	0 37	0 48	58	9	19	30	40	0 4
♓ 6	0 8	0 16	0 25	0 35	0 44	0 55	5	1 15	1 25	1 35	24
12	7	15	23	32	41	51	1 1	11	20	30	18
18	6	13	21	29	38	47	0 56	6	14	24	12
24	5	12	18	26	34	42	51	1 0	9	18	6
30	0 4	0 10	0 16	0 23	0 30	0 38	0 46	0 54	1 3	1 12	0 3
♈ 6	0 4	0 8	0 14	0 20	0 26	0 33	0 41	0 48	0 57	1 5	24
12	3	7	11	16	22	29	35	42	50	58	18
18	2	5	9	13	18	24	30	36	43	0 50	12
24	1	4	6	10	14	19	24	30	36	43	6
30	0 1	0 2	0 4	0 7	0 10	14	0 19	0 24	29	35	0 2
♉ 6	0 1	0 1	0 2	0 4	7	0 10	0 14	0 18	0 23	0 28	24
12	0 S. 0	0 S. 0	0 S. 0	1	3	6	9	12	16	20	18
18	0 1	2	2	0 S. 1	0 S. 0	0 1	4	6	9	13	12
24	2	3	3	4	3	0 S. 2	0 S. 1	0	3	0 6	6
30	0 2	0 4	0 5	0 6	0 6	6	5	0 S. 4	0 S. 3	0 S. 1	0 1
♊ 6	0 2	0 5	0 6	0 8	0 9	0 9	9	0 9	0 8	0 7	24
12	3	5	8	9	11	12	13	13	13	13	18
18	3	6	9	11	13	15	16	17	18	18	12
24	3	6	9	12	15	17	19	21	20	25	6
30	0 3	0 7	0 10	13	0 16	0 19	21	0 23	0 25	0 26	0 0
	Adde.	Adde.	Adde.	Adde.	Adde.	Adde.	Adde.	Adde.	Adde.	Adde.	
Gr.	27	24	21	18	15	12	9	6	3	0	Gr.

SIGNA ♋ DIST. ☉ A ☉ A □ AD ♂, VEL ☌.

Supra Scalam Subtrahitur Ascendendo, infra autem Descendendo.

Reſiduum TABVLA 47. *Æquationis ☉ Vltima.*

SIGNVM I. DISTANTIÆ ☉ A ☍, VEL EIVS ☌ AD □.

Anomalia primò Æquata.

Gr.Diſt. Anom. Sig.	G.	0 Subt. G.	′	3 Subt. G.	′	6 Subt. G.	′	9 Subt. G.	′	12 Subt. G.	′	15 Subt. G.	′	18 Subt. G.	′	21 Subt. G.	′	24 Subt. G.	′	27 Subt. G.	′	30 Subt. G.	′	Gr.Diſt. Anom. G.	Sig.
♋	0	0	27	0	29	0	30	0	30	0	31	0	31	0	30	0	30	0	29	0	27	0	26	30	
	6		31		33		35		36		37		38		38		38		38		37		37	24	
	12		34		36		39		41		43		44		46		46		47		47		47	18	
	18		36		39		42		45		48		50		52		54		55		56		56	12	
	24		37		41		45		48		52		55		57	1	0	1	2	1	4	1	5	6	
	30		38	0	42	0	47	0	52		55	0	58	1	2	1	5	1	8	1	10	1	12	0	11
1	6	0	38	0	42	0	47	0	50	0	57	1	1	1	5		9	1	13	1	16	1	19	24	
	12		37		42		47		52		58		3		7		12		16		20		24	18	
	18		35		40		46		52		57		3		9		14		19		24		28	12	
	24		33		38		44		50		56		3		9		14		20		26		31	6	
	30		29	0	35	0	41	0	48	0	54	1	1		7		14		20	1	26	1	32	0	10
2	6		25	0	31	0	38	0	44		51	0	58		5	1	12		19		26	1	32	24	
	12		21		27		33		40		47		54	1	0	1	9	1	17		24		31	18	
	18		15		21		27		34		41		49	0	57	1	5		13		21		29	12	
	24		10		15		21		28		35		43		51	0	59		7		16		24	6	
	30	0	A. 3		8	0	14		21		28		36		44	0	52	1	1	1	10	1	19	0	9
3	6	0	4		1	0	6		13		20		28		36	0	44	0	54	1	3	1	12	24	
	12		11	0	A. 7	0	A. 2		4		11		19		27		36		45	0	55	1	4	18	
	18		19		15		10	0	A. 5		2		9		17		26		35		45	0	55	12	
	24		27		24		20		14	0	A. 8	0	A. 1		7		15		25		34		44	6	
	30		35		33		29		24	0	19		12	0	A. 4		4		13		23		33	0	8
4	6	0	43	0	41	0	38	0	34		29		23	0	16	0	A. 8	0	1	0	11	0	20	24	
	12		51		50		48		45		40		35		28		21	0	A. 12	0	A. 3		7	18	
	18		59		59		58		55		51		46		40	1	33		25		11		A. 7	12	
	24	1	7	1	8	1	7	1	5	1	2		58	0	53	0	46		38	0	30		21	6	
	30		14		16		16		15		13	1	9	1	5	0	59		52		44		35	0	7
5	6	1	21	1	24	1	24		25		23	1	21	1	17	1	12	1	5	0	58	0	50	24	
	12		27		31		32		34		33		31		28	1	24	1	18	1	12	1	4	18	
	18		33		37		39		42		42		41		39		36		31		25		18	12	
	24		38		43		45		49		50		51		49		47		43	1	37		31	6	
	30	1	42	1	48	1	51	1	56	1	58	1	59	1	59	1	57	1	54	1	50	1	44	0	6
		Subt.		Subt.		Subt.		Subt.		Subt.		Subt.		Subt.		Subt.		Subt.		Subt.		Subt.			
Gr.		30		27		24		21		18		15		12		9		6		3		0		Gr.	

SIGNA IV. DISTANTIÆ ☽ A ☉ A □ AD ♂, VEL ♌.

Supra Scalam Additur in Aſcenſu, infra autem Additur in Deſcenſu.

SIGNVM I. DISTANTIÆ ☽ A ☉ A ♂, VEL EIVS ☌ AD □.

Anomalia primò Æquata.

Gr.Diſt. Anom. Sig.	G.	0 Adde G.	′	3 Adde G.	′	6 Adde G.	′	9 Adde G.	′	12 Adde G.	′	15 Adde G.	′	18 Adde G.	′	21 Adde G.	′	24 Adde G.	′	27 Adde G.	′	30 Adde G.	′	Gr.Diſt. Anom. G.	Sig.
6	0	1	42	1	48	1	53	1	56	1	58	1	59	1	59	1	57	1	54	1	50	1	44	30	
	6		46		53	1	58	2	2	2	5	2	7	2	7	2	6	2	4	2	1	1	56	24	
	12		49		56	2	2		7	2	11		13		15		14	2	13		11	2	7	18	
	18		51	1	58	2	5		11		15		19		21		22		21		20		17	12	
	24		52	2	0		7		14		19		23		26		28		28		27		25	6	
	30	1	52	2	0		8		15		21		26		30		32		34		33		32	0	5
7	6	1	51	2	0	2	8	2	16	2	22	2	28	2	32	2	35	2	38	2	38	2	38	24	
	12		49	1	59		7		15		22		28		33		37		40		42		42	18	
	18		47		57		6		14		21		28		33		38		41		44		45	12	
	24	1	44		54	2	3		11		19		26		32		37		41		44		46	6	
	30		40	1	50	1	59		8		16		23	2	30	2	35	2	40		44	2	46	0	4
8	6	1	35	1	45	1	54	2	3	2	12	2	19	2	26	2	32	2	37	2	42	2	45	24	
	12		30		40		49	1	58		6		14		21		28		33		38		42	18	
	18		24		34		43		52		0		8		15		22		28		33		37	12	
	24		18		27		36		45	1	53	2	1		9		16		22		27		32	6	
	30	1	12	1	20	1	29	1	38	1	46	1	54		1	2	8	2	14	2	20		25	0	3
9	6	1	5	1	13		21	1	29	1	37	1	45	1	53	2	0	2	6	2	12	2	17	24	
	12	0	58	1	5		13		21		29		36		43	1	51	1	57		3	2	8	18	
	18	0	50	0	57	1	5		12		20		27		34		41		47	1	53	1	58	12	
	24		43		49	0	56		3		10		17		24		30		36		42		48	6	
	30		35		41	0	47	0	54	1	0	1	7	1	13		19	1	25		31		37	0	2
10	6	0	28	0	33	0	38	0	44	0	50	0	56	1	2	1	8	1	14	1	20	1	25	24	
	12		20		25		30		35		40		46	0	51	0	57		2		8		13	18	
	18		13		17		21		26		30		35		40		45	0	50	0	56	1	0	12	
	24		6		9		13		16		21		25		29		34		38		43	0	48	6	
	30	0	S. 1	0	2	0	4	0	8	0	11		15		18		22	0	27		31	0	35	0	1
11	6	0	7	0	S. 5	0	S. 3	0	S. 1	0	2	0	5	0	8	0	11		15	0	19	0	22	24	
	12		13		12		11		9	0	S. 8	0	S. 5	0	S. 2	0	S. 0		3		7		10	18	
	18		18		18		18		17		16		14		12		10	0	S. 8	0	S. 5	0	S. 3	12	
	24		23		24		24		24		23		23		22		20		19		17		14	6	
	30		26	0	29	0	30		30		31		31		30		30		28		27		26	0	0
		Adde.		Adde.		Adde.		Adde.		Adde.		Adde.		Adde.		Adde.		Adde.		Adde.		Adde.			
Gr.Diſt.		30		27		24		21		18		15		12		9		6		3		0		Gr.Diſt.	

SIGNA IV. DIST. ☽ A ☉ A □ AD ♂, VEL ☌.

Supra Scalam Subtrahitur in Aſcenſu, infra vero Deſcendendo.

Reſi-

Anomalia primò Æquata.

Residuum TABVLAE 47. *Aequationis ☉ Vltimæ.*

SIGNA II. DISTANTIÆ ☉ A ☊ VEL EIVS ☌ AD □.

Anomalia primò Æquata.

Gr.Dist. Anom. Sig. G.	0 Subt. G. ′	3 Subt. G. ′	6 Subt. G. ′	9 Subt. G. ′	12 Subt. G. ′	15 Subt. G. ′	18 Subt. G. ′	21 Subt. G. ′	24 Subt. G. ′	27 Subt G. ′	30 Subt. G. ′	Gr.Dist. Anom. G. Sig.
♑ 0	0 26	0 24	0 22	0 20	0 17	0 15	0 12	0 9	0 6	0 3	♑ 0	30
6	37	36	34	32	30	28	26	23	20	18	15	24
12	47	46	46	44	43	41	39	37	34	32	29	18
18	56	0 56	56	56	0 55	54	0 52	50	48	46	43	12
24	1 5	1 6	1 6	1 6	1 6	1 5	1 4	1 3	1 1	0 59	0 57	6
30	1 12	1 14	15	1 16	1 17	1 16	1 16	1 15	1 14	1 12	1 10	0 11
1 6	1 19	1 21	1 23	1 24	1 26	1 27	1 27	1 26	1 26	1 25	1 23	24
12	24	27	30	32	34	36	36	37	37	36	35	18
18	28	32	36	38	41	43	45	46	47	46	46	12
24	31	36	40	44	47	50	53	1 54	1 55	56	1 56	6
30	32	38	43	1 48	1 52	1 56	1 59	2 1	2 3	2 4	2 5	0 10
2 6	1 32	1 39	1 45	1 50	1 55	2 0	2 3	2 7	2 9	2 11	2 12	24
12	31	38	45	51	57	2 2	7	11	14	17	19	18
18	29	36	43	51	57	3	9	13	18	21	24	12
24	24	33	41	49	56	3	9	15	20	24	27	6
30	19	28	1 36	1 45	1 53	2 0	2 8	2 14	2 20	2 25	2 29	0 9
3 6	1 12	1 21	1 31	1 40	1 48	1 57	2 5	2 14	2 18	2 24	2 30	24
12	4	14	24	33	42	51	0	9	15	22	28	18
18	0 55	5	15	25	35	45	1 54	3	11	18	25	12
24	44	0 55	1 5	16	26	36	46	1 56	5	13	20	6
30	33	43	0 54	1 6	1 16	1 26	37	47	1 57	2 6	2 14	0 8
4 6	0 20	0 31	0 42	0 54	1 4	1 15	1 26	1 37	1 47	1 57	2 6	24
12	7	18	29	40	0 51	1 2	14	25	36	47	1 57	18
18	0 A. 7	4	15	26	37	0 49	1 1	13	24	35	46	12
24	21	0 A. 11	0 A. 0	11	23	35	0 47	0 59	1 11	22	33	6
30	35	25	15	0 A. 4	0 8	0 20	0 32	0 44	0 56	1 8	1 20	0 7
5 6	0 50	0 40	0 30	19	0 A. 8	0 4	0 16	28	0 41	0 53	1 5	24
12	1 4	55	45	35	24	0 A. 12	0 A. 0	12	25	37	50	18
18	18	1 10	1 1	51	40	28	16	0 A. 4	8	21	33	12
24	31	24	15	1 6	56	0 45	33	21	0 A. 8	4	0 17	6
30	44	1 37	1 29	1 21	1 11	1 0	0 49	0 37	0 25	0 A. 13	0 0	0 6
	Subt.	Subt.	Subt.	Subt.	Subt.	Subt	Subt.	Subt.	Subt	Subt.	Subt.	
Gr.	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3	0	Gr.

Anomalia primò Æquata.

SIGNA III. DISTANTIÆ ☉ A ☊ A □ AD ♂, VEL ☌.

Supra Scalam Additur in Ascendendo, infra autem Descendendo.

SIGNA II. DISTANTIÆ ☉ A ☊ A ♂, VEL ☌ AD □.

Anomalia primò Æquata.

Gr.Dist. Anom. Sig. G.	0 Adde G. ′	3 Adde G. ′	6 Adde G. ′	9 Adde G. ′	12 Adde G. ′	15 Adde G. ′	18 Adde G. ′	21 Adde G. ′	24 Adde G. ′	27 Adde G ′	30 Adde G. ′	Gr.Dist. Anom. G. Sig.
6 0	1 44	1 37	1 29	1 21	1 11	0 0	0 49	0 37	0 25	0 13	0 0	30
6	56	50	43	35	26	16	1 5	0 54	42	29	1 17	24
12	2 7	2 2	1 56	48	40	30	20	1 9	58	0 46	0 33	18
18	17	12	2 7	2 0	1 53	1 44	35	24	1 13	1 2	0 50	12
24	25	12	17	11	2 5	57	1 48	38	28	17	1 5	6
30	2 32	2 30	0 26	2 21	2 15	2 8	2 0	1 51	1 41	1 31	1 20	0 5
7 6	2 38	2 36	2 34	2 30	2 24	2 18	2 11	2 3	1 54	1 44	1 33	24
12	42	42	40	36	32	27	20	13	2 5	56	46	18
18	45	45	44	42	38	34	28	22	14	2 6	1 57	12
24	46	47	47	45	43	39	35	29	22	15	2 6	6
30	2 46	2 48	2 48	2 47	2 46	2 43	2 39	2 34	2 29	2 22	2 14	0 4
8 6	2 45	2 47	2 48	2 48	2 47	2 45	2 42	2 38	2 33	2 27	2 20	24
12	42	44	46	47	47	2 46	44	40	37	31	25	18
18	37	41	43	45	45	45	43	41	38	33	28	12
24	32	36	39	41	42	42	41	40	37	34	30	6
30	2 25	2 29	2 33	2 35	2 37	2 38	2 38	2 37	2 35	2 33	2 29	0 3
9 6	2 17	2 22	2 25	2 29	2 31	2 32	2 33	2 23	2 32	2 30	2 27	24
12	2 8	13	17	21	24	26	27	27	27	26	24	18
18	1 58	3	8	12	15	17	19	20	21	20	19	12
24	48	1 53	1 58	2 2	5	8	11	12	13	13	12	6
30	1 37	1 42	1 47	1 51	1 55	1 58	2 1	2 3	2 4	2 5	2 5	0 2
10 6	1 25	30	1 35	39	1 43	1 47	1 50	1 52	1 54	1 55	1 56	24
12	13	18	23	27	31	35	38	1 41	43	45	46	18
18	1 0	1 5	10	14	18	22	25	28	31	33	35	12
24	0 48	0 52	0 57	1 1	1 5	1 9	1 12	16	18	21	23	6
30	0 35	0 39	0 44	0 48	0 52	0 55	0 59	1 2	1 5	1 8	1 10	0 1
11 6	0 22	0 26	0 30	0 34	0 38	0 41	0 45	0 48	0 51	0 54	0 57	24
12	0 10	13	17	20	24	27	31	34	37	40	43	18
18	0 S. 3	0 S. 0	4	7	10	13	16	20	23	26	29	12
24	14	12	0 S. 10	0 S. 7	0 S. 4	0 S. 1	2	5	8	12	15	6
30	0 26	0 24	0 22	0 20	17	0 15	0 S. 12	0 S. 9	0 S. 6	0 S. 3	0 0	0 0
	Adde	Adde.	Adde.	Adde.	Adde.	Adde.	Adde.	Adde.	Adde.	Adde.	Adde.	
Gr.Dist.	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3	0	Gr.Dist.

Anomalia primò Æquata.

SIGNA III. DIST. ☉ A ☊ A □ AD ♂, VEL ☌.

Supra Scalam Subtrahitur Ascendendo, infra Descendendo.

HORARIVS LVNÆ, ET VERIFICATIO ☌, ET ☍.

TABVLA 48. Horarius ☽ à ☉ in ☌, & ☍, & intra horas 12. ante, vel post.

Signa Anomaliæ ☽ coæquatæ.

Anomal.	0 Horar. in ☌ & ☍	0 Horar. vltra	1 Hor. in ☌ & ☍	1 Horar. vltra	2 Hor. in ☌ & ☍	2 Horar. vltra	3 Hor. in ☌ & ☍	3 Horar. vltra	4 Hor. in ☌ & ☍	4 Horar. vltra	5 Hor. in ☌ & ☍	5 Horar. vltra	Anomal.
Gr.	/ //	/ //	/ //	/ //	/ //	/ //	/ //	/ //	/ //	/ //	/ //	/ //	Gr.
0	26 57	26 37	27 35	27 0	28 32	28 17	30 8	30 24	31 42	32 44	32 34	34 21	30
3	26 59	26 38	27 37	27 7	28 41	28 29	30 19	30 41	31 48	32 55	32 39	34 29	27
6	27 0	26 39	27 43	27 15	28 49	28 40	30 30	31 4	31 54	33 6	32 43	34 36	24
9	27 3	26 40	27 49	27 22	28 59	28 53	30 40	31 10	32 0	33 16	32 46	34 43	21
12	27 6	26 41	27 56	27 31	29 6	29 2	30 50	31 25	32 6	33 26	32 50	34 50	18
15	27 9	26 43	28 0	27 36	29 16	29 16	31 0	31 39	32 11	33 37	32 55	34 56	15
18	27 15	26 45	28 6	27 43	29 25	29 28	31 10	31 53	32 16	33 46	32 57	35 1	12
21	27 20	26 48	28 12	27 51	29 35	29 41	31 19	32 8	32 21	33 57	32 59	35 4	9
24	27 26	26 52	28 18	28 0	29 46	29 56	31 27	32 21	32 26	34 5	33 0	35 9	6
27	27 31	26 56	28 24	28 9	29 55	30 9	31 35	32 33	32 30	34 13	33 1	35 11	3
30	27 35	27 0	28 32	28 17	30 8	30 24	31 42	32 44	32 34	34 21	33 2	35 15	0
Gr.	11		10		9		8		7		6		Gr.

Signa Anomaliæ ☽ coæquatæ.

TABVLA 49. Verificatio ☌, & ☍ Luminarium.

Minuta Horarij ☽ à ☉ in ☌, & ☍.

M.	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Grad	. H. /	. H. /	. H. /	. H. /	. H. /	. H. /	. H. /	. H. /	. H. /
Minut.	H. / //	H. / //	H. / //	H. / //	H. / //	H. / //	H. / //	H. / //	H. / //
Secund.	/ // ///	/ // ///	/ // ///	/ // ///	/ // ///	/ // ///	/ // ///	/ // ///	/ // ///
1	0 2 13	0 2 9	0 2 4	0 2 0	0 1 56	0 1 52	0 1 49	0 1 46	0 1 43
2	0 4 27	0 4 17	0 4 8	0 4 0	0 3 52	0 3 45	0 3 38	0 3 32	0 3 26
3	0 6 40	0 6 26	0 6 12	0 6 0	0 5 48	0 5 37	0 5 27	0 5 18	0 5 9
4	0 8 53	0 8 34	0 8 17	0 8 0	0 7 45	0 7 30	0 7 16	0 7 4	0 6 51
5	0 11 7	0 10 43	0 10 21	0 10 0	0 9 41	0 9 22	0 9 5	0 8 49	0 8 34
6	0 13 20	0 12 51	0 12 25	0 12 0	0 11 37	0 11 15	0 10 55	0 10 35	0 10 17
7	0 15 33	0 15 0	0 14 29	0 14 0	0 13 33	0 13 7	0 12 44	0 12 21	0 12 0
8	0 17 47	0 17 9	0 16 33	0 16 0	0 15 29	0 15 0	0 14 33	0 14 7	0 13 43
9	0 20 0	0 19 17	0 18 37	0 18 0	0 17 25	0 16 52	0 16 22	0 15 53	0 15 26
10	0 22 13	0 21 26	0 20 41	0 20 0	0 19 21	0 18 45	0 18 11	0 17 39	0 17 9
11	0 24 17	0 23 34	0 22 46	0 22 0	0 21 17	0 20 37	0 20 0	0 19 25	0 18 51
12	0 26 40	0 25 43	0 24 50	0 24 0	0 23 14	0 22 30	0 21 49	0 21 11	0 20 34
13	0 28 53	0 27 51	0 26 54	0 26 0	0 25 10	0 24 22	0 23 38	0 22 56	0 22 17
14	0 31 7	0 30 0	0 28 58	0 28 0	0 27 6	0 26 15	0 25 27	0 24 42	0 24 0
15	0 33 20	0 32 9	0 31 2	0 30 0	0 29 2	0 28 7	0 27 16	0 26 26	0 25 43
16	0 35 33	0 34 17	0 33 6	0 32 0	0 30 58	0 30 0	0 29 5	0 28 14	0 27 26
17	0 37 47	0 36 26	0 35 10	0 34 0	0 32 54	0 31 52	0 30 55	0 30 0	0 29 8
18	0 40 0	0 38 34	0 37 14	0 36 0	0 34 50	0 33 45	0 32 44	0 31 46	0 30 51
19	0 42 13	0 40 43	0 39 19	0 38 0	0 36 46	0 35 37	0 34 33	0 33 32	0 32 34
20	0 44 27	0 42 51	0 41 23	0 40 0	0 38 43	0 37 30	0 36 22	0 35 18	0 34 17
21	0 46 40	0 45 0	0 43 27	0 42 0	0 40 39	0 39 22	0 38 11	0 37 4	0 36 0
22	0 48 53	0 47 9	0 45 31	0 44 0	0 42 35	0 41 15	0 40 0	0 38 49	0 37 43
23	0 51 7	0 49 17	0 47 35	0 46 0	0 44 31	0 43 7	0 41 49	0 40 35	0 39 26
24	0 53 20	0 51 26	0 49 39	0 48 0	0 46 27	0 45 0	0 43 38	0 42 21	0 41 8
25	0 55 33	0 53 34	0 51 43	0 50 0	0 48 24	0 46 52	0 45 27	0 44 7	0 42 51
26	0 57 47	0 55 43	0 53 48	0 52 0	0 50 20	0 48 59	0 47 16	0 45 53	0 44 34
27	1 0 0	0 57 51	0 55 52	0 54 0	0 52 16	0 50 37	0 49 5	0 47 39	0 46 17
28	1 2 13	1 0 0	0 57 56	0 56 0	0 54 12	0 52 30	0 50 55	0 49 25	0 48 0
29	1 4 27	1 2 9	1 0 0	0 58 0	0 56 8	0 54 22	0 52 44	0 51 11	0 49 43
30	1 6 40	1 4 17	1 2 4	1 0 0	0 58 4	0 56 15	0 54 33	0 52 56	0 51 25
35	1 17 47	1 15 0	1 12 24	1 10 0	1 7 45	1 5 37	1 3 38	1 1 45	0 59 59
40	1 28 53	1 25 43	1 22 45	1 20 0	1 17 25	1 15 0	1 12 44	1 10 35	1 8 33
45	1 40 0	1 36 26	1 33 6	1 30 0	1 27 6	1 24 22	1 21 49	1 19 24	1 17 8
50	1 51 7	1 47 8	1 43 26	1 40 0	1 36 47	1 33 45	1 30 54	1 28 14	1 25 42
55	2 2 13	1 57 51	1 53 47	1 50 0	1 46 28	1 43 7	1 40 0	1 37 3	1 34 16
60	2 13 20	2 8 34	2 4 8	2 0 0	1 56 8	1 52 30	1 49 5	1 45 53	1 42 51

TABVLA 50. Interuallorum Lunæ, & Terræ extra ☌, ☍ ☍.

Anomalia Excentrici, seu duplicata elongatio ☽ à ☉		Excentricitas Lunaris orbitæ.		Distantia ☽ Apogeæ seu Maxima à centro Terræ.		Distantia ☽ Perigeæ, seu Minima à centro Terræ.	
		Qualium Radius est	in semidiamet. Terræ	Qualium Radius est	In semid. Terræ	Qualium Radius est	In semid. Terræ
Gr.	Gr.	100000	Semid. /	100000	Semid. /	100000	Semid. /
0	360	4343	2 21	104343	63 21	95657	58 39
10	350	4517	2 27	104517	63 27	95483	58 33
20	340	4821	2 36	104821	63 36	95179	58 24
30	330	5342	2 53	105342	63 54	94658	58 7
40	320	5993	3 14	105993	64 14	94007	57 46
50	310	6688	3 37	106688	64 37	93312	57 23
60	300	7470	4 2	107470	65 2	92530	56 58
70	290	8252	4 28	108252	65 28	91748	56 32
80	280	8990	4 52	108990	65 52	91010	56 8
90	270	9685	5 15	109685	66 15	90315	55 45
100	260	9936	5 36	109936	66 36	90064	55 24
110	250	10944	5 55	110944	66 55	89056	55 5
120	240	11509	6 14	110509	67 14	88491	54 44
130	230	12243	6 28	112243	67 28	87757	54 32
140	220	12378	6 42	112378	67 42	87622	54 18
150	210	12634	6 50	112634	67 50	87396	54 10
160	200	12855	6 57	112855	67 57	87145	54 3
170	190	12986	7 1	112986	68 1	87014	53 59
180	180	13029	7 3	113029	68 3	86970	53 57

TAB. 51. Distantia Lunæ à Centro Terræ extra ☌, ☍ ☍.

Anomalia Orbis æquata.		Anomalia Excentricitatis, seu duplicata Elongatio ☾ à ☉.									
		0	20	40	60	80	100	120	140	160	180
		360	340	320	300	280	260	240	220	200	180
		Semidiametri Terræ.									
Gr.	Gr.	Sem. /	Sem. /	Sem. /	Sem. /	Sem. /	Sem. /	Sem. /	Sem. /	Sem. /	Sem. /
0	360	63 21	63 48	64 17	64 48	65 23	66 1	66 36	67 7	67 36	68 3
10	350	63 19	63 44	64 11	64 44	65 18	65 56	66 29	67 0	67 29	67 55
20	340	63 15	63 37	64 2	64 37	65 8	65 47	66 16	66 47	67 15	67 38
30	330	63 8	63 27	63 50	64 26	64 53	65 32	65 57	66 28	66 54	67 13
40	320	62 58	63 14	63 34	64 10	64 31	65 10	65 31	66 0	66 24	66 39
50	310	62 44	62 57	63 13	63 48	64 3	64 40	64 57	65 24	65 44	65 55
60	300	62 26	62 36	62 48	63 19	63 28	64 1	64 14	64 38	64 53	65 0
70	290	62 3	62 10	62 18	62 42	62 49	63 12	63 21	63 40	63 50	63 53
80	280	61 36	61 39	61 42	61 56	61 59	62 12	62 17	62 28	62 33	62 32
90	270	61 2	61 0	60 59	61 0	61 0	61 0	61 1	61 0	61 0	60 55
100	260	60 30	60 21	60 16	60 4	60 1	59 48	59 45	59 32	59 27	59 18
110	250	60 2	59 51	59 40	59 18	59 12	58 48	58 41	58 20	58 10	57 57
120	240	59 40	59 25	59 10	58 41	58 31	57 59	57 48	57 22	57 7	56 50
130	230	59 22	59 4	58 45	58 12	57 57	57 29	57 5	56 36	56 16	55 55
140	220	59 8	58 47	58 24	57 52	57 29	56 50	56 30	56 0	55 36	55 11
150	210	58 58	58 34	58 8	57 36	57 7	56 28	56 4	55 32	55 6	54 37
160	200	58 50	58 24	57 56	57 25	56 52	56 13	55 45	55 13	54 45	54 12
170	190	58 44	58 17	57 47	57 17	56 42	56 5	55 32	55 0	54 31	53 55
180	180	58 39	58 12	57 42	57 12	56 37	55 59	55 25	54 53	54 24	53 47

TAB. 52. Semidiam. ☽ Apparentis, & Parallaxis horizontalis extra ☌, & ☍.

Distant. ☽	Semidiam. Appar.		Parallaxis Horizont.	
à Centro Terræ	☽ extra ☌ & ☍		☽ extra ☌ & ☍	
Semid. /	/	//	/	//
52 0	18	8	66	6
52 30	17	58	65	30
53 0	17	48	64	51
53 30	17	38	64	15
54 0	17	29	63	39
54 30	17	19	63	4
55 0	17	10	62	30
55 30	17	0	61	57
56 0	16	49	61	23
56 30	16	41	60	51
57 0	16	34	60	20
57 30	16	25	59	49
58 0	16	16	59	17
58 30	16	8	58	46
59 0	16	0	58	16
59 30	15	52	57	47
60 0	15	45	57	18
60 30	15	37	56	50
61 0	15	26	56	21
61 30	15	20	55	55
62 0	15	14	55	30
62 30	15	6	54	57
63 0	14	58	54	35
63 30	14	51	54	3
64 0	14	44	53	42
64 30	14	36	53	19
65 0	14	29	52	57
65 30	14	24	52	28
66 0	14	19	52	2
66 30	14	14	51	37
67 0	14	8	51	13
67 30	14	0	50	52
68 0	13	52	50	32

TABULA 53. *Parallaxium ☽ in Circulo Altitudinis Vera.*

Altitudo vera.	Parallaxis Horizontalis Minuta.																									
	50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64	
G.	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″
1	49	59	50	59	51	59	52	59	53	59	54	59	55	59	56	59	57	59	58	59	59	59	60	59	61	59	62	59	63	59
2	49	59	50	59	51	59	52	59	53	59	54	59	55	59	56	59	57	59	58	59	59	59	60	59	61	59	62	59	63	59
3	49	57	50	57	51	57	52	57	53	57	54	57	55	57	56	57	57	58	58	59	59	57	60	57	61	57	62	57	63	57
4	49	55	50	55	51	54	52	54	53	54	54	54	55	54	56	54	57	55	58	59	59	54	60	54	61	54	62	54	63	54
5	49	53	50	52	51	51	52	51	53	51	54	51	55	51	56	51	57	51	58	50	59	50	60	50	61	50	62	50	63	50
6	49	49	50	48	51	47	52	47	53	47	54	47	55	47	56	47	57	47	58	46	59	46	60	45	61	45	62	45	63	45
7	49	43	50	42	51	42	52	42	53	42	54	42	55	42	56	42	57	42	58	41	59	40	60	39	61	39	62	39	63	39
8	49	37	50	36	51	36	52	36	53	36	54	35	55	35	56	35	57	35	58	35	59	33	60	32	61	32	62	32	63	32
9	49	30	50	29	51	28	52	28	53	28	54	27	55	27	56	27	57	27	58	25	59	24	60	24	61	24	62	24	63	24
10	49	22	50	21	51	19	52	19	53	19	54	19	55	18	56	18	57	18	58	16	59	14	60	14	61	14	62	14	63	14
11	49	14	50	12	51	10	52	9	53	9	54	9	55	9	56	9	57	9	58	6	59	4	60	3	61	3	62	3	63	3
12	49	4	50	2	51	0	51	59	52	58	53	58	54	58	55	58	56	58	57	55	58	53	59	52	60	51	61	51	62	51
13	48	53	49	51	50	49	51	48	52	47	53	47	54	47	55	46	56	46	57	43	58	41	59	39	60	38	61	38	62	38
14	48	42	49	40	50	38	51	36	52	35	53	35	54	34	55	33	56	32	57	30	58	28	59	26	60	24	61	24	62	24
15	48	31	49	28	50	25	51	23	52	22	53	21	54	20	55	18	56	17	57	15	58	14	59	12	60	10	61	9	62	8
16	48	18	49	15	50	12	51	9	52	7	53	6	54	5	55	3	56	1	56	59	57	58	58	56	59	54	60	52	61	51
17	48	2	49	0	49	57	50	54	51	52	52	50	53	49	54	47	55	45	56	43	57	41	58	39	59	37	60	35	61	33
18	47	43	49	42	49	41	50	38	51	36	52	34	53	33	54	30	55	28	56	25	57	23	58	20	59	18	60	16	61	14
19	47	28	48	28	49	26	50	22	51	19	52	17	53	16	54	13	55	10	56	5	57	3	58	0	58	58	59	56	60	54
20	47	14	48	11	49	8	50	4	51	1	51	59	52	57	53	53	54	49	55	46	56	43	57	40	58	38	59	35	60	32
21	46	57	47	53	48	49	49	45	50	41	51	39	52	37	53	32	54	28	55	25	56	22	57	19	58	17	59	13	60	9
22	46	39	47	34	48	29	49	25	50	21	51	18	52	16	53	11	54	7	55	3	56	0	56	57	57	54	58	49	59	45
23	46	18	47	14	48	9	49	4	50	0	50	57	51	55	52	50	53	45	54	40	55	36	56	32	57	29	58	25	59	21
24	45	58	46	53	47	47	48	42	49	38	50	35	51	33	52	26	53	20	54	15	55	11	56	7	57	3	57	58	58	55
25	45	36	46	31	47	25	48	20	49	15	50	12	51	10	51	2	52	55	53	50	54	46	55	41	56	36	57	32	58	28
26	45	14	46	8	47	2	47	56	48	51	49	48	50	45	51	37	52	30	53	25	54	20	55	14	56	9	57	4	58	0
27	44	52	45	45	46	38	47	32	48	26	49	22	50	18	51	11	52	4	52	58	53	53	54	47	55	41	56	36	57	31
28	44	28	45	21	46	14	47	7	48	1	48	55	49	51	50	44	51	37	52	31	53	25	54	18	55	12	56	6	57	1
29	44	3	44	56	45	49	46	42	47	35	48	29	49	23	50	16	51	9	52	2	52	56	53	49	54	42	55	36	56	30
30	43	39	44	31	45	23	46	15	47	8	47	53	48	55	49	47	50	40	51	32	52	25	53	18	54	11	55	4	55	58
31	43	14	44	4	44	55	45	46	46	38	47	31	48	25	49	17	50	10	51	1	51	53	52	46	53	39	54	32	55	25
32	42	45	43	36	44	27	45	18	46	9	47	1	47	54	48	46	49	38	50	30	51	21	52	13	53	6	53	58	54	50
33	42	17	43	7	43	57	44	48	45	39	46	30	47	22	48	13	49	5	49	56	50	48	51	40	52	32	52	53	54	14
34	41	48	42	38	43	27	44	18	45	9	45	59	46	50	47	41	48	32	49	23	50	14	51	5	51	56	52	47	53	38
35	41	2	42	9	42	56	43	46	44	37	45	27	46	17	47	7	47	58	48	49	49	40	50	29	51	19	52	9	53	0
36	40	50	41	38	42	26	43	15	44	4	45	23	45	43	47	3	47	23	48	13	49	4	49	52	50	41	51	31	52	21
37	40	3	41	6	41	53	42	42	43	31	44	19	45	8	45	58	46	48	47	37	48	27	49	14	50	2	50	51	51	41
38	39	46	40	33	41	20	42	8	42	57	43	44	44	32	45	22	46	12	47	0	47	49	48	36	49	23	50	12	51	1
39	39	0	40	0	40	47	41	34	42	22	43	9	43	56	44	45	45	34	46	22	47	10	47	56	48	43	49	31	50	20
40	38	41	39	27	40	13	41	0	41	47	42	33	43	20	44	8	44	56	45	43	46	31	47	16	48	2	48	50	49	38
41	38	6	38	52	39	38	40	24	41	10	41	56	42	43	43	30	44	17	45	5	45	51	46	35	47	20	48	7	48	55
42	37	32	38	17	39	2	39	47	40	33	41	19	42	5	42	50	43	36	44	22	45	9	45	52	46	37	47	23	48	10
43	36	56	37	41	38	26	39	11	39	56	40	41	41	26	42	10	42	54	43	40	44	26	45	9	45	53	46	38	47	24
44	36	21	37	4	37	49	38	33	39	17	40	1	40	46	41	29	42	12	42	57	43	42	44	25	45	8	45	53	46	38
45	35	44	36	27	37	10	37	54	38	38	39	21	40	5	40	47	41	30	42	14	42	58	43	40	44	23	44	36	45	51
46	35	10	35	50	36	30	37	13	37	56	38	39	39	23	40	5	40	48	41	30	42	13	43	4	43	37	44	20	45	3
47	34	32	35	11	35	50	36	32	37	15	37	57	38	40	39	22	40	4	40	45	41	27	42	8	42	50	43	32	44	14
48	34	5	34	32	35	19	35	55	36	32	37	14	37	57	38	39	39	19	39	57	40	37	41	19	42	2	42	43	43	25
49	33	13	33	51	34	29	35	9	35	50	36	31	37	13	37	53	38	34	39	14	39	54	40	33	41	13	41	53	42	35
50	32	32	33	10	33	48	34	28	35	8	35	48	36	28	37	8	37	48	38	2	39	7	39	45	40	25	41	4	41	44
51	31	52	32	29	33	6	33	45	34	25	35	3	35	42	36	22	37	2	37	40	38	18	38	56	39	35	40	13	40	53
52	31	11	31	47	32	23	33	1	33	41	34	18	34	56	35	35	36	14	36	51	37	28	38	6	38	44	39	22	40	1
53	30	28	31	4	31	40	32	18	32	56	33	3	34	10	34	47	35	25	36	0	36	37	37	14	37	52	38	45	39	7
54	29	46	30	21	30	56	31	33	32	10	32	46	33	23	33	58	34	35	35	10	35	46	36	23	37	0	37	36	38	12
55	29	2	29	37	30	12	30	47	31	23	31	58	32	35	33	9	33	45	34	19	34	55	35	31	36	7	36	41	37	16
56	28	23	28	53	29	27	30	0	30	35	31	10	31	46	32	20	32	55	33	29	34	3	34	37	35	13	35	46	36	20
57	27	35	28	8	28	41	29	13	29	47	30	21	30	56	31	30	32	5	32	37	33	10	33	44	34	19	34	51	35	24
58	26	46	27	22	27	55	28	26	28	59	29	32	30	6	30	39	31	13	31	44	32	16	32	50	33	24	33	55	34	27
59	26	4	26	36	27	8	27	39	28	11	28	43	29	16	29	51	30	26	30	54	31	22	31	55	32	28	32	58	33	29
60	25	19	25	50	26	21	26	51	27	22	27	53	28	25	28	55	29	27	29	57	30	28	30	59	31	31	32	0	32	31

Resi-

Reſiduum TAB. 53. Parallaxium ☉ in Circulo Veræ Altitudinis.

Minuta Parallaxis Horizontalis.

Altitudo vera.	50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64	
G.	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″
61	24	33	25	3	25	33	26	3	26	33	27	3	27	33	28	3	28	34	29	3	29	33	30	3	30	33	31	3	31	33
62	23	46	24	16	24	45	25	13	25	42	26	11	26	40	27	10	27	40	28	8	28	37	29	6	29	35	30	4	30	33
63	23	0	23	28	23	56	24	23	24	51	25	19	25	47	26	16	26	45	27	13	27	41	28	9	28	37	29	4	29	32
64	22	13	22	40	23	7	23	33	24	0	24	27	24	54	25	21	25	49	26	16	26	44	27	11	27	38	28	5	28	32
65	21	27	21	52	22	17	22	42	23	8	23	34	24	1	24	27	24	54	25	20	25	47	26	13	26	39	27	5	27	31
66	20	41	21	3	21	27	21	51	22	16	22	41	23	7	23	32	23	58	24	23	24	49	25	13	25	38	26	4	26	30
67	19	50	20	13	20	36	21	0	21	24	21	48	22	12	22	37	23	1	23	25	23	50	24	13	24	37	25	2	25	28
68	19	1	19	23	19	45	20	7	20	31	20	54	21	17	21	40	22	4	22	27	22	51	23	13	23	36	24	0	24	25
69	18	13	18	33	18	54	19	16	19	38	20	0	20	22	20	44	21	7	21	29	21	52	22	13	22	35	22	58	23	22
70	17	22	17	42	18	2	18	22	18	44	19	5	19	26	19	48	20	10	20	31	20	52	21	13	21	34	21	56	22	18
71	16	32	16	51	17	10	17	30	17	50	18	10	18	30	18	51	19	12	19	31	19	51	20	11	20	32	20	53	21	14
72	15	42	16	0	16	18	16	37	16	56	17	15	17	34	17	54	18	14	18	32	18	50	19	10	19	30	19	49	20	9
73	14	40	15	8	15	26	15	44	16	2	16	20	16	37	16	56	17	15	17	32	17	49	18	8	18	27	18	45	19	4
74	14	0	14	16	14	33	14	50	15	7	15	23	15	40	15	58	16	16	16	32	16	48	17	6	17	24	17	54	18	0
75	13	8	13	24	13	40	13	56	14	12	14	27	14	43	14	59	15	16	15	31	15	47	16	4	16	21	16	38	16	55
76	12	16	12	31	12	46	13	1	13	16	13	31	13	46	14	1	14	16	14	30	14	45	15	1	15	17	15	33	15	49
77	11	26	11	39	11	52	11	56	12	20	12	34	12	48	13	2	13	16	13	29	13	43	14	8	14	13	14	27	14	42
78	10	34	10	46	10	58	11	11	11	24	11	37	11	50	12	3	12	16	12	28	12	40	12	54	13	8	13	21	13	35
79	9	40	9	52	10	4	10	15	10	27	10	39	10	51	11	3	11	16	11	26	11	37	11	50	12	3	12	15	12	28
80	8	48	8	59	9	10	9	20	9	31	9	41	9	52	10	3	10	15	10	24	10	34	10	46	10	58	11	9	11	20
81	7	56	8	6	8	16	8	25	8	35	8	44	8	53	9	3	9	13	9	22	9	31	9	42	9	53	10	2	10	12
82	7	5	7	13	7	21	7	29	7	38	7	46	7	54	8	3	8	12	8	20	8	28	8	38	8	48	8	56	9	4
83	6	6	6	19	6	26	6	33	6	41	6	48	6	55	7	2	7	10	7	17	7	25	7	34	7	42	7	49	7	56
84	5	19	5	25	5	31	5	37	5	44	5	50	5	56	6	2	6	8	6	15	6	22	6	29	6	36	6	42	6	48
85	4	26	4	31	4	36	4	41	4	46	4	51	4	57	5	2	5	7	5	13	5	19	5	24	5	30	5	35	5	40
86	3	31	3	36	3	41	3	44	3	49	3	53	3	58	4	7	4	6	4	11	4	16	4	20	4	24	4	28	4	32
87	2	40	2	43	2	46	2	49	2	52	2	55	2	59	3	1	3	4	3	8	3	12	3	15	3	18	3	21	3	24
88	1	47	1	49	1	51	1	53	1	55	1	57	2	0	2	1	2	3	2	5	2	8	2	10	2	12	2	14	2	16
89	0	54	0	55	0	56	0	57	0	58	0	59	1	0	1	1	1	2	1	3	1	4	1	5	1	6	1	7	1	8
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Altit. vera.	M. Parallaxis Horizontalis. 65		66		67	
G.	′	″	′	″	′	″
1	64	59	65	59	66	59
2	64	59	65	59	66	59
3	64	57	65	57	66	57
4	64	54	65	54	66	54
5	64	50	65	50	66	50
6	64	45	65	45	66	45
7	64	39	65	39	66	39
8	64	32	65	32	66	32
9	64	23	65	23	66	23
10	64	13	65	13	66	13
11	64	2	65	2	66	2
12	63	50	64	50	65	50
13	63	37	64	37	65	37
14	63	22	64	21	65	21
15	63	6	64	5	65	5
16	62	49	63	48	64	47
17	62	31	63	30	64	31
18	62	12	63	10	64	8
19	61	51	62	49	63	47
20	61	29	62	27	63	25
21	61	6	62	3	63	2
22	60	42	61	39	62	37
23	60	17	61	14	62	11
24	59	51	60	47	61	44
25	59	23	60	19	61	15
26	58	55	59	50	60	46
27	58	25	59	20	60	16
28	57	55	58	49	59	44
29	57	23	58	17	59	10
30	56	49	57	43	58	36

Altit. vera.	M. Parallaxis Horizont. 65		66		67	
G.	′	″	′	″	′	″
31	56	16	57	8	57	31
32	55	41	56	33	57	25
33	55	5	55	57	56	49
34	54	29	55	20	55	11
35	53	50	54	41	55	32
36	53	10	54	0	54	56
37	52	30	53	19	54	51
38	51	49	52	37	54	9
39	51	7	51	55	52	44
40	50	25	51	12	52	0
41	49	41	50	27	51	15
42	48	55	49	41	50	28
43	48	9	48	54	49	41
44	47	22	48	7	48	53
45	46	35	47	19	48	4
46	45	46	46	30	47	14
47	44	57	45	40	46	23
48	44	7	44	49	45	31
49	43	16	43	57	44	38
50	42	24	43	4	43	44
51	41	23	42	10	42	39
52	40	38	41	16	41	54
53	39	44	40	21	40	58
54	38	48	39	25	40	1
55	37	52	38	28	39	3
56	36	55	37	30	38	5
57	35	58	36	32	37	6
58	35	0	35	33	36	6
59	34	1	34	34	35	6
60	33	2	33	34	34	6

Altit. vera.	M. Parallaxis Horizont. 65		66		67	
G.	′	″	′	″	′	″
61	32	33	32	33	33	3
62	31	2	31	31	32	1
63	30	0	30	28	30	58
64	28	59	29	26	29	54
65	27	57	28	23	28	50
66	26	54	27	19	27	45
67	25	51	26	15	26	40
68	24	47	25	10	25	34
69	23	43	24	5	24	28
70	22	39	23	0	23	21
71	21	34	21	54	22	14
72	20	28	20	47	21	6
73	19	21	19	39	19	58
74	18	15	18	31	18	49
75	17	8	17	22	17	40
76	16	1	16	14	16	31
77	14	54	15	6	15	21
78	13	47	13	58	14	12
79	12	39	12	50	13	2
80	11	31	11	42	11	52
81	10	22	10	33	10	41
82	9	13	9	23	9	30
83	8	4	8	13	8	19
84	6	55	7	3	7	8
85	5	46	5	52	5	57
86	4	37	4	42	4	45
87	3	28	3	32	3	34
88	2	18	2	21	2	23
89	1	9	1	10	1	11
90	0	0	0	0	0	0

Quarta Pars Tabularum Reliquarum pro Eclipſibus.

TABVLA 54. *Epactarum pro Nouilunijs, ac Pleniluniji Mediis.*

ANNI COMPLETI ASCENDENDO; SED INEVNTES IN CALCVLO DESCENDENTI.

ANNI COMPLETI.

Ante Chriſtum	Epochæ Epactarum. Anni	D.	H.	′	″
	6000	11	12	54	15
	5000	27	4	6	37
	4000	13	6	34	50
	3000	29	9	3	7
	2000	16	0	15	27
	1000	1	2	43	35
	900	26	7	14	14
	800	21	23	0	39
	700	17	14	47	5
	600	13	6	33	30
	500	8	22	19	56
	400	4	14	6	21
	300	0	5	52	47
	200	25	10	23	16
	100	21	2	9	41
Radix	Chriſti.	16	17	56	7
	100	12	9	42	32
	200	8	1	28	58
	300	3	17	15	23
	400	29	9	1	49
	500	24	13	32	18
	600	20	5	18	43
	700	15	21	5	9
	800	11	12	51	34
	900	7	4	38	0
	1000	2	20	24	24
	1100	28	0	54	52
	1200	23	16	41	17
	1300	19	8	27	43
	1400	15	0	14	8
	1500	10	16	0	34
	1600	6	7	46	54
	1700	1	23	33	25
	1800	27	4	4	4
	1900	22	19	50	19
	2000	18	11	36	44

Menſes	Anni Communis. D.	H.	′	″	Anni Biſſextil. D.	H	′	″
Ianuar.	1	11	15	57	1	11	15	57
Febr.	29	11	15	57	0	22	31	54
Martius	1	9	47	50	2	9	47	50
Aprilis	1	21	3	47	2	21	3	47
Maius	3	8	19	44	4	8	19	44
Iunius	3	19	35	41	4	19	35	41
Iulius	5	6	51	38	6	6	51	38
Auguſt.	6	18	7	35	7	18	7	35
Septēb.	7	5	23	31	8	5	23	31
Octob.	8	16	39	28	9	16	39	28
Nouēb.	9	3	55	25	10	3	55	25
Decēb.	10	15	11	22	11	15	11	22

Ordo	Reuolutiones ☌ Nouilunior. D.	H.	′	″	☍ Pleniluniorum. D.	H.	′	″
I	29	12	44	3	14	18	22	2
II	59	1	28	6	44	7	6	5
III	88	14	12	10	73	19	50	8
IV	118	2	56	13	103	8	34	11
V	147	15	40	16	132	21	18	14
VI	177	4	24	19	162	10	2	17
VII	206	17	8	22	191	22	46	21
VIII	236	5	52	25	221	11	30	24
IX	265	18	36	29	251	0	14	27
X	295	7	20	32	280	12	58	30
XI	324	20	4	35	310	1	42	33
XII	354	8	48	38	339	14	26	37
XIII	383	21	32	41	369	3	10	40

Anni	D.	H.	′	″
1	10	15	11	22
2	21	6	22	44
3	2	8	50	2
B. 4	14	0	1	24
5	24	15	12	46
6	5	17	40	5
7	16	8	51	26
B. 8	28	0	2	48
9	9	2	30	7
10	19	17	41	29
11	0	20	8	47
B. 12	12	11	20	9
13	23	2	31	31
14	4	4	58	50
15	14	20	10	12
B. 16	26	11	21	33
17	7	13	48	52
18	18	5	0	14
19	28	20	11	36
B. 20	10	22	38	54
21	21	13	50	16
22	2	16	17	35
23	13	7	28	57
B. 24	24	22	40	19
25	6	1	7	37
26	16	16	18	59
27	27	7	30	21
B. 28	9	9	57	39
29	20	1	9	1
30	1	3	36	20
31	11	18	47	42
B. 32	23	9	59	4
33	4	12	26	22
34	15	3	37	44
35	25	18	49	6
B. 36	7	21	16	25
37	18	12	27	46
38	29	3	39	8
39	10	6	6	27
B. 40	21	21	17	49
41	2	23	45	7
42	13	14	56	29
43	24	6	7	52
B. 44	6	8	35	10
45	16	23	46	32
46	27	14	57	53
47	8	17	25	12
B. 48	20	8	36	34
49	1	11	3	52
50	12	2	15	14
51	22	17	26	36
B. 52	4	19	53	55
53	15	11	5	17
54	26	2	16	38
55	7	4	43	57
B. 56	18	19	53	19
57	29	11	6	41
58	10	13	33	59
59	21	4	45	21
B. 60	3	7	10	40

	D.	H.	′	″
61	13	22	24	2
62	24	13	35	24
63	5	16	2	42
B. 64	17	7	14	4
65	27	22	25	26
66	9	0	52	45
67	19	16	4	6
B. 68	1	18	31	25
69	12	9	42	47
70	23	0	54	9
71	4	3	21	27
B. 72	15	18	32	49
73	26	9	44	11
74	7	12	11	30
75	18	3	22	51
B. 76	0	5	50	10
77	10	21	1	32
78	21	12	12	54
79	2	14	40	12
B. 80	14	5	51	34
81	24	21	2	56
82	5	23	30	15
83	16	14	41	37
B. 84	28	5	52	58
85	9	8	20	17
86	19	25	31	39
87	1	1	58	58
B. 88	12	17	10	19
89	23	8	21	42
90	4	10	49	0
91	15	2	0	22
B. 92	26	17	11	44
93	7	19	39	2
94	18	10	50	24
95	29	2	1	46
B. 96	11	4	29	5
97	21	19	40	26
98	2	22	7	45
99	13	13	19	7
B. 100	25	4	30	29
200	20	20	19	54
300	16	12	3	20
400	12	3	49	45
500	7	19	36	10
600	3	11	22	36
700	28	15	53	5
800	24	7	39	30
900	19	23	25	56
1000	15	15	12	22
2000	1	17	40	40
3000	17	8	53	1
4000	3	11	21	19
5000	19	2	33	40
6000	5	5	1	59
7000	20	20	14	20
8000	6	22	42	38
9000	22	14	0	0
10000	8	16	23	17
11000	24	7	35	39
12000	10	10	3	58

TAB. 55. *Termini Eclipſium. Diſtantia à Nodo* ☊.

	Lunarium. ☊ Apog. G.	′	Perigæa. G.	′	Solarium. ☊ Apog. G.	′	Perigæa. G.	′
Sole (Apog.	10	48	12	2	15	58	17	14
Perig.	10	40	11	53	16	5	17	20

TABVLA 56. Parallaxeon Mecoplatica.

Latitud. latus.	Minuta Parallaxeos Horizontalis.																									Lógitud. latus.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		
G.	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	G.
0	1	0	2	0	3	0	4	0	5	0	6	0	7	0	8	0	9	0	10	0	11	0	12	0	13	0	90
2	1	0	2	0	3	0	4	0	5	0	6	0	7	0	8	0	9	0	10	0	11	0	22	0	13	0	88
4	1	0	2	0	3	0	3	59	4	59	5	59	6	59	7	59	8	59	9	58	10	58	11	58	12	58	86
6	1	0	1	59	3	59	4	58	5	58	6	57	7	57	8	56	9	56	10	56	11	55	12	55	13	55	84
8	0	59	1	59	3	58	3	58	4	57	5	56	6	56	7	55	8	55	9	54	10	54	11	53	12	52	82
10	0	59	1	58	2	57	3	56	4	55	5	54	6	54	7	53	8	52	9	51	10	50	11	45	12	48	80
12	0	59	1	57	2	56	3	55	4	53	5	52	6	51	7	49	8	48	8	47	10	46	11	44	12	43	78
14	0	58	1	56	2	55	3	53	4	51	5	49	6	48	7	46	8	44	9	42	10	41	11	39	12	37	76
16	0	58	1	55	2	53	3	51	4	58	5	46	6	44	7	41	8	39	9	37	10	35	11	32	12	30	74
18	0	57	1	54	2	51	3	48	4	45	5	42	6	39	7	37	8	34	9	31	10	28	11	25	12	22	72
20	0	56	1	53	2	49	3	46	4	42	5	38	6	35	7	31	8	27	9	24	10	20	11	17	12	13	70
22	0	56	1	51	2	47	3	43	4	38	5	34	6	29	7	25	8	21	9	16	10	12	11	8	12	3	68
24	0	55	1	50	2	44	3	39	4	34	5	29	6	24	7	19	8	13	9	8	10	3	10	58	11	53	66
26	0	54	1	48	2	42	3	36	4	30	5	24	6	18	7	11	8	5	8	59	9	53	10	47	11	41	64
28	0	53	1	46	2	39	3	32	4	25	5	18	6	11	7	4	7	57	8	50	9	43	10	36	11	29	62
30	0	52	1	44	2	36	3	28	4	20	5	12	6	4	6	56	7	48	8	40	9	32	10	24	11	16	60
32	0	51	1	42	2	33	3	24	4	14	5	5	5	56	6	47	7	38	8	29	9	20	10	11	11	1	58
34	0	50	1	39	2	29	3	19	4	9	4	58	5	48	6	38	7	28	8	17	9	7	9	57	10	47	56
36	0	49	1	37	2	26	3	14	4	3	4	51	5	40	6	28	7	17	8	5	8	54	9	42	10	31	54
38	0	47	1	35	2	22	3	9	3	56	4	44	5	31	6	18	7	6	7	53	8	40	9	27	10	15	52
40	0	46	1	32	2	18	3	4	3	50	4	36	5	22	6	8	6	54	7	40	8	26	9	12	9	58	50
42	0	45	1	29	2	13	2	58	3	43	4	27	5	12	5	57	6	41	7	26	8	11	8	55	9	40	48
44	0	43	1	26	2	9	2	53	3	36	4	19	5	2	5	45	6	28	7	12	7	55	8	38	9	21	46
46	0	42	1	23	2	5	2	47	3	28	4	10	4	52	5	33	6	15	6	57	7	39	8	20	9	2	44
48	0	40	1	20	2	0	2	41	3	21	4	1	4	41	5	21	6	1	6	41	7	22	8	2	8	42	42
50	0	39	1	17	1	56	2	34	3	13	3	31	4	30	5	9	5	47	6	26	7	4	7	43	8	21	40
52	0	37	1	14	1	51	2	28	3	5	3	42	4	19	4	55	5	31	6	9	6	46	7	23	8	0	38
54	0	35	1	11	1	46	2	21	2	56	3	32	4	7	4	42	5	17	5	53	6	28	7	3	7	38	36
56	0	34	1	7	1	41	2	14	2	48	3	21	3	55	4	28	5	2	5	35	6	9	6	43	7	16	34
58	0	32	1	4	1	35	2	7	2	39	3	11	3	43	4	14	4	46	5	18	5	50	6	22	6	53	32
59	0	31	1	2	1	33	2	4	2	34	3	5	3	36	4	7	4	38	5	9	5	40	6	11	6	42	31
60	0	30	1	0	1	30	2	0	2	30	3	0	3	30	4	0	4	30	5	0	5	30	6	0	6	30	30
61	0	29	0	58	1	27	1	56	2	25	2	54	3	24	3	53	4	22	4	51	5	20	5	49	6	18	29
62	0	28	0	56	1	24	1	53	2	21	2	49	3	17	3	45	4	13	4	42	5	10	5	38	6	6	28
63	0	27	0	54	1	22	1	49	2	16	2	43	3	11	3	38	4	5	4	32	5	0	5	27	5	54	27
64	0	26	0	53	1	19	1	43	2	11	2	38	3	4	3	30	3	57	4	23	4	49	5	16	5	42	26
65	0	25	0	51	1	16	1	41	2	7	2	32	2	58	3	23	3	48	4	14	4	39	5	4	5	30	25
66	0	24	0	49	1	13	1	38	2	2	2	26	2	51	3	15	3	40	4	4	4	28	4	53	5	17	24
67	0	23	0	47	1	10	1	34	1	57	2	21	2	44	3	7	3	31	3	54	4	18	4	41	5	5	23
68	0	22	0	45	1	7	1	30	1	52	2	15	2	37	3	0	3	22	3	45	4	7	4	30	4	52	22
69	0	22	0	43	1	4	1	26	1	47	2	9	2	30	2	52	3	13	3	35	3	56	4	18	4	39	21
70	0	21	0	41	1	2	1	22	1	43	2	3	2	24	2	44	3	5	3	25	3	46	4	6	4	27	20
71	0	20	0	39	0	59	1	18	1	38	1	57	2	17	2	36	2	56	3	15	3	35	3	54	4	14	19
72	0	19	0	37	0	56	1	14	1	33	1	51	2	10	2	28	2	47	3	5	3	24	3	42	4	1	18
73	0	18	0	35	0	53	1	10	1	28	1	43	2	3	2	20	2	38	2	55	3	13	3	30	3	48	17
74	0	17	0	33	0	50	1	6	1	23	1	39	1	56	2	12	2	29	2	45	3	2	3	18	3	35	16
75	0	16	0	31	0	47	1	2	1	18	1	33	1	49	2	4	2	20	2	35	2	51	3	6	3	22	15
76	0	15	0	29	0	44	0	58	1	13	1	27	1	42	1	56	2	11	2	25	2	40	2	54	3	9	14
77	0	14	0	27	0	39	0	54	1	7	1	21	1	34	1	48	2	1	2	15	2	28	2	42	2	55	13
78	0	12	0	25	0	37	0	50	1	2	1	15	1	27	1	40	1	52	2	5	2	17	2	30	2	42	12
79	0	11	0	23	0	34	0	46	0	57	1	9	1	20	1	32	1	43	1	54	2	6	2	17	2	29	11
80	0	10	0	21	0	31	0	42	0	52	1	2	1	13	1	23	1	34	1	44	1	55	2	5	2	16	10
81	0	9	0	19	0	28	0	38	0	47	0	56	1	6	1	15	1	24	1	33	1	45	1	54	2	24	9
82	0	8	0	17	0	25	0	33	0	42	0	50	0	58	1	7	1	15	1	23	1	32	1	40	1	49	8
83	0	7	0	15	0	22	0	29	0	37	0	44	0	51	0	59	1	6	1	13	1	20	1	28	1	35	7
84	0	6	0	13	0	19	0	25	0	31	0	38	0	43	0	50	0	56	1	3	1	9	1	15	1	21	6
85	0	5	0	10	0	16	0	21	0	26	0	31	0	37	0	42	0	46	0	52	0	58	1	3	1	8	5
86	0	4	0	8	0	13	0	17	0	21	0	25	0	29	0	33	0	38	0	42	0	46	0	50	0	54	4
87	0	3	0	6	0	9	0	13	0	16	0	19	0	22	0	25	0	28	0	31	0	34	0	38	0	41	3
88	0	2	0	4	0	6	0	8	0	10	0	12	0	15	0	17	0	19	0	21	0	23	0	25	0	27	2
89	0	1	0	2	0	3	0	4	0	5	0	6	0	9	0	8	0	9	0	10	0	12	0	13	0	14	1
90	0	1	0	2	0	3	0	4	0	5	0	6	0	9	0	8	0	9	0	10	0	12	0	13	0	14	0

Nonagesimi Altitudo.

PARALLAXES LONGITVD. ET LATITVD.

Reſiduum TAB. 56. Parallaxeon Mecoplatice.

Latitud. latus.	Minuta Parallaxeos Horizontalis.																								Lõgitud. latus.
	14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26	
G.	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	G.
0	14	0	15	0	15	59	16	59	17	59	18	59	19	59	20	59	21	59	22	59	23	59	24	59	25	59	90
2	14	0	15	0	15	59	16	59	17	59	18	59	19	59	20	59	21	59	22	59	23	59	24	59	25	59	88
4	13	58	14	58	15	58	16	57	17	57	18	57	19	57	20	57	21	57	22	57	23	56	24	56	25	56	86
6	13	55	14	55	15	55	16	54	17	54	18	54	19	53	20	53	21	53	22	52	23	52	24	52	25	51	84
8	13	52	14	51	15	51	16	50	17	49	18	49	19	48	20	48	21	46	22	47	23	46	24	45	25	45	82
10	13	47	14	46	15	45	16	44	17	43	18	43	19	42	20	41	21	40	22	39	23	38	24	37	25	36	80
12	13	43	14	40	15	39	16	38	17	36	18	35	19	34	20	32	21	31	22	39	23	28	24	27	25	26	78
14	13	35	14	33	15	32	16	30	17	30	18	26	19	25	20	23	21	21	22	19	23	18	24	16	25	14	76
16	13	28	14	25	15	23	16	21	17	18	18	16	19	14	20	11	21	9	22	7	23	4	24	2	25	0	74
18	13	19	14	16	15	13	16	10	17	7	18	4	19	1	19	58	20	53	21	53	22	50	23	47	24	44	72
20	13	9	14	6	15	2	15	59	16	55	17	51	18	48	19	44	20	40	21	37	22	33	23	30	24	26	70
22	12	59	13	54	14	50	15	46	16	41	17	37	18	33	19	28	20	24	21	20	22	15	23	11	24	6	68
24	12	47	13	42	14	37	15	32	16	27	17	22	18	16	19	11	20	6	21	1	21	56	22	50	23	45	66
26	12	35	12	29	14	23	15	17	16	11	17	5	17	59	18	53	19	47	20	40	21	34	22	28	23	22	64
28	12	22	13	15	14	8	15	1	15	54	16	47	17	40	18	33	19	26	20	19	21	12	22	5	22	58	62
30	12	8	12	59	13	51	14	43	15	35	16	27	17	19	18	11	19	3	19	55	20	47	21	39	22	31	60
32	11	52	12	43	13	34	14	25	15	16	16	7	16	58	17	49	18	39	19	30	20	21	21	12	22	3	58
34	11	36	12	26	13	16	14	5	14	55	15	45	16	35	17	24	18	14	19	4	19	54	20	43	21	33	56
36	11	19	12	8	12	57	13	45	14	34	15	22	16	11	16	59	17	48	18	36	19	25	20	13	21	2	54
38	11	2	11	49	12	37	13	24	14	11	14	58	15	46	16	33	17	20	18	8	18	55	19	42	20	29	52
40	10	44	11	29	12	15	13	1	13	47	14	33	15	19	16	5	16	51	17	37	18	23	19	9	19	55	50
42	10	24	11	9	11	53	12	38	13	22	14	7	14	52	15	36	16	21	17	5	17	50	18	35	19	19	48
44	10	4	10	47	11	31	12	14	12	57	13	40	14	23	15	6	15	50	16	33	17	16	17	59	18	42	46
46	9	44	10	25	11	7	11	49	12	30	13	12	13	54	14	35	15	17	15	59	16	40	17	22	18	4	44
48	9	22	10	2	10	42	11	23	12	3	12	43	13	23	14	3	14	43	15	23	16	4	16	44	17	24	42
50	9	0	9	38	10	17	10	56	11	34	12	13	12	51	13	30	14	8	14	47	15	26	16	4	16	45	40
52	8	37	9	14	9	51	10	28	11	5	11	42	12	19	12	56	13	33	14	9	14	46	15	23	16	0	38
54	8	14	8	49	9	24	10	0	10	35	11	10	11	45	12	21	12	56	13	31	14	6	14	42	15	17	36
56	7	50	8	23	8	57	9	30	10	4	11	37	11	11	11	44	12	18	12	52	13	25	13	59	14	32	34
58	7	25	7	58	8	29	9	1	9	33	10	5	10	37	11	8	11	40	12	12	12	44	13	16	13	48	32
59	7	13	7	43	8	14	8	45	9	10	9	47	10	18	10	49	11	20	11	51	12	22	12	52	13	23	31
60	7	0	7	30	8	0	8	30	9	0	9	30	10	0	10	30	11	0	11	30	12	0	12	30	13	0	30
61	6	47	7	16	7	45	8	14	8	43	9	13	9	42	10	11	10	40	11	9	11	38	12	7	12	36	29
62	6	34	7	2	7	31	7	59	8	27	8	55	9	23	9	51	10	20	10	48	11	16	11	44	12	12	28
63	6	21	6	48	7	16	7	43	8	10	8	37	9	5	9	32	9	59	10	26	10	54	11	21	11	48	27
64	6	8	6	34	7	1	7	27	7	53	8	20	8	46	9	12	9	39	10	5	10	31	10	57	11	24	26
65	5	55	6	20	6	46	7	11	7	38	8	2	8	28	8	53	9	18	9	43	10	9	10	34	11	0	25
66	5	42	6	6	6	30	6	55	7	19	7	44	8	8	8	32	8	57	9	21	9	46	10	10	10	34	24
67	5	28	5	51	6	15	6	38	7	2	7	25	7	49	8	12	8	36	8	59	9	22	9	46	10	9	23
68	5	15	5	37	5	59	6	22	6	44	7	7	7	29	7	51	8	14	8	37	8	59	9	22	9	44	22
69	5	1	5	22	5	44	6	5	6	27	6	48	7	10	7	32	7	53	8	14	8	36	8	57	9	20	21
70	4	47	5	8	5	28	5	49	6	9	6	30	6	50	7	11	7	31	7	53	8	12	8	33	8	53	20
71	4	33	4	53	5	13	5	32	5	52	6	11	6	31	6	50	7	10	7	29	7	49	8	8	8	24	19
72	4	19	4	38	4	57	5	15	5	34	5	22	6	11	6	29	6	48	7	6	7	25	7	43	8	2	18
73	4	5	4	23	4	41	4	58	5	16	5	33	5	51	6	8	6	26	6	43	7	1	7	18	7	30	17
74	3	51	4	8	4	25	4	41	4	58	5	14	5	31	5	47	6	4	6	20	6	37	6	53	7	10	16
75	3	37	3	53	4	8	4	24	4	39	4	55	5	10	5	26	5	41	5	57	6	12	6	28	6	43	15
76	3	23	3	38	3	52	4	7	4	21	4	36	4	50	5	5	5	19	5	34	5	48	6	3	6	18	14
77	3	9	3	22	3	36	3	49	4	3	4	16	4	30	4	43	4	57	5	10	5	24	5	37	5	52	13
78	2	55	3	7	3	19	3	32	3	44	3	57	4	9	4	22	4	34	4	47	4	59	5	12	5	24	12
79	2	40	2	55	3	3	3	15	3	26	3	38	3	49	4	0	4	12	4	23	4	35	4	46	4	58	11
80	2	26	2	36	2	47	2	57	3	7	3	18	3	28	3	39	3	49	4	0	4	10	4	20	4	31	10
81	2	11	2	21	2	30	2	40	2	49	2	58	3	8	3	17	3	26	3	36	3	45	3	55	4	4	9
82	1	57	2	5	2	14	2	22	2	30	2	39	2	47	2	55	3	4	3	12	3	20	3	29	3	37	8
83	1	42	1	50	1	57	2	4	2	12	2	19	2	26	2	34	2	41	2	48	2	56	3	3	3	10	7
84	1	28	1	34	1	40	1	47	1	53	1	59	2	5	2	12	2	18	2	24	2	30	2	37	2	43	6
85	1	13	1	18	1	24	1	29	1	43	1	39	1	45	1	50	1	55	2	0	2	6	2	11	2	16	5
86	0	59	1	3	1	7	1	11	1	15	1	19	1	24	1	28	1	32	1	36	1	40	1	45	1	49	4
87	0	44	0	47	0	50	0	53	0	56	1	0	1	3	1	6	1	9	1	12	1	15	1	18	1	21	3
88	0	29	0	31	0	33	0	35	0	37	0	40	0	42	0	44	0	46	0	48	0	50	0	52	0	54	2
89	0	15	0	16	0	17	0	18	0	19	0	20	0	21	0	22	0	23	0	24	0	25	0	26	0	27	1
90																											0

Nonageſimi Altitudo.

PARALLAXES LONGITVD. ET LATITVD.

Reſiduum TAB. 56. Parallaxis Mecoplatica.

Latitud. latus.	Minuta Parallaxeos Horizontalis.																								Lógitud. latus.
	27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39	
G.	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	G.
0	26	59	27	59	28	59	29	59	30	59	31	59	32	59	33	59	34	59	35	59	36	59	37	59	38	59	90
2	26	59	27	59	28	59	29	59	30	59	31	59	32	59	33	59	34	59	35	59	36	59	37	59	38	59	88
4	26	56	27	56	28	56	29	56	30	55	31	55	32	55	33	55	34	55	35	55	36	54	37	54	38	54	86
6	26	51	27	51	28	50	29	50	30	50	31	49	32	49	33	49	34	48	35	48	36	48	37	47	38	47	84
8	26	44	27	44	28	43	29	43	30	42	31	41	32	40	33	40	34	40	35	39	36	38	37	38	38	37	82
10	26	35	27	34	28	33	29	33	30	32	31	30	32	30	33	29	34	28	35	27	36	26	37	25	38	24	80
12	26	24	27	23	28	22	29	21	30	19	31	18	32	17	33	15	34	14	35	13	36	11	37	10	38	9	78
14	26	12	27	11	28	9	29	7	30	5	31	3	32	0	33	0	33	58	34	56	35	55	36	53	37	51	76
16	25	57	26	55	27	53	28	51	29	48	30	40	31	44	32	41	33	39	34	37	35	34	36	32	37	30	74
18	25	41	26	38	27	35	28	32	29	29	30	26	31	23	32	20	33	17	34	14	35	11	36	9	37	6	72
20	25	22	26	19	27	15	28	12	29	8	30	4	31	1	31	57	32	53	33	50	34	46	35	43	36	39	70
22	25	2	25	58	26	53	27	49	28	45	29	40	30	36	31	32	32	27	33	23	34	18	35	14	36	10	68
24	24	40	25	35	26	30	27	25	28	23	29	14	30	9	31	4	31	59	32	53	33	48	34	43	35	38	66
26	24	16	25	10	26	4	26	58	27	52	28	46	29	40	30	34	31	28	32	22	33	16	34	9	35	3	64
28	23	51	24	44	25	37	26	30	27	22	28	15	29	8	30	1	30	54	31	47	32	40	33	33	34	26	62
30	23	23	24	15	25	7	25	59	26	51	27	43	28	35	29	27	30	19	31	11	32	3	32	55	33	47	60
32	22	54	23	45	24	36	25	27	26	17	27	26	27	59	28	50	29	41	30	32	31	23	32	14	33	4	58
34	22	23	23	13	24	2	24	52	25	42	26	31	27	21	28	11	29	1	29	50	30	40	31	30	32	20	56
36	21	50	22	39	23	27	24	16	25	5	25	53	26	42	27	30	28	19	29	7	29	56	30	44	31	33	54
38	21	17	22	4	22	51	23	39	24	26	25	13	26	0	26	48	27	35	28	22	29	9	29	57	30	44	52
40	20	41	21	27	22	13	22	59	23	45	24	31	25	17	26	3	26	49	27	35	28	21	29	7	29	53	50
42	20	4	20	48	21	33	22	18	23	2	23	46	24	31	25	16	26	0	26	45	27	30	28	14	28	59	48
44	19	25	20	9	20	52	21	35	22	18	23	1	23	44	24	28	25	11	25	54	26	37	27	20	28	3	46
46	18	45	19	27	20	9	20	51	21	32	22	14	22	56	23	37	24	19	25	1	25	42	26	24	27	6	44
48	18	4	18	44	19	24	20	5	20	45	21	25	22	5	22	45	23	25	24	5	24	46	25	26	26	6	42
50	17	21	18	0	18	38	19	17	19	56	20	34	21	13	21	51	22	30	23	8	23	47	24	26	25	4	40
52	16	37	17	14	17	51	18	28	19	5	19	42	20	19	20	56	21	33	22	10	22	57	23	23	24	0	38
54	15	52	16	27	17	3	17	38	18	13	18	48	19	24	19	59	20	34	21	10	21	45	22	20	22	55	36
56	15	5	15	39	16	12	16	47	17	20	17	53	18	27	19	1	19	34	20	8	20	41	21	15	21	48	34
58	14	19	14	51	15	23	15	54	16	26	16	57	17	29	18	1	18	33	19	5	19	37	20	8	20	40	32
59	13	54	14	25	14	56	15	27	15	58	16	29	17	0	17	31	18	1	18	32	19	3	19	34	20	50	31
60	13	30	14	0	14	30	15	0	15	30	16	0	16	30	17	0	17	30	18	0	18	30	19	0	19	30	30
61	13	5	13	34	14	3	14	33	15	2	15	30	16	0	16	29	16	58	17	27	17	56	18	25	18	54	29
62	12	40	13	9	13	37	14	5	14	33	15	1	15	29	15	58	16	26	16	54	17	22	17	50	18	18	28
63	12	15	12	43	13	10	13	37	14	4	14	31	14	59	15	26	15	53	16	20	16	48	17	15	17	42	27
64	11	50	12	16	12	43	13	9	13	35	14	1	14	28	14	34	15	20	15	47	16	13	16	39	17	6	26
65	11	25	11	50	12	16	12	41	13	6	13	31	13	57	14	22	14	48	15	13	15	39	16	4	16	29	25
66	10	59	11	23	11	48	12	12	12	36	13	1	13	25	13	50	14	14	14	38	15	3	15	27	15	52	24
67	10	33	10	56	11	20	11	43	12	6	12	30	12	53	13	17	13	40	14	4	14	27	14	50	15	14	23
68	10	7	10	29	10	52	11	14	11	36	11	59	12	21	12	44	13	6	13	29	13	51	14	14	14	36	22
69	9	40	10	12	10	23	10	45	11	6	11	28	11	49	12	11	12	32	12	54	13	15	13	37	13	58	21
70	9	14	9	34	9	55	10	16	10	36	10	56	11	17	11	38	11	58	12	19	12	39	13	0	13	20	20
71	8	47	9	7	9	26	9	46	10	6	10	25	10	45	11	4	11	24	11	43	12	3	12	22	13	42	19
72	8	20	8	39	8	57	9	16	9	35	9	53	10	12	10	30	10	49	11	7	11	26	11	44	12	3	18
73	7	53	8	11	8	28	8	46	9	4	9	21	9	39	9	56	10	14	10	31	10	49	11	6	11	24	17
74	7	26	7	43	7	59	8	16	8	33	8	49	9	6	9	22	9	39	9	55	10	12	10	28	10	45	16
75	6	59	7	14	7	30	7	46	8	1	8	16	8	32	8	48	9	4	9	19	9	34	9	50	10	5	15
76	6	32	6	46	7	1	7	16	7	30	7	44	7	59	8	14	8	28	8	43	8	57	9	12	9	26	14
77	6	4	6	18	6	31	6	45	6	58	7	12	7	25	7	38	7	52	8	6	8	19	8	33	8	46	13
78	5	37	5	49	6	2	6	14	6	26	6	39	6	51	7	4	7	16	7	29	7	41	7	54	8	6	12
79	5	9	5	21	5	32	5	44	5	55	6	6	6	18	6	29	6	41	6	52	6	59	7	15	7	27	11
80	4	41	4	52	5	2	5	13	5	23	5	33	5	44	5	54	6	5	6	15	6	24	6	36	6	46	10
81	4	13	4	23	4	32	4	42	4	51	5	0	5	10	5	19	5	28	5	38	5	47	5	57	6	6	9
82	3	45	3	54	4	2	4	11	4	19	4	27	4	36	4	44	4	52	5	1	5	9	5	17	5	26	8
83	3	18	3	25	3	32	3	40	3	47	3	54	4	1	4	9	4	16	4	23	4	31	4	38	4	45	7
84	2	49	2	55	3	2	3	8	3	14	3	20	3	27	3	33	3	39	3	46	3	52	3	58	4	4	6
85	2	21	2	27	2	32	2	37	2	42	2	47	2	53	2	58	3	3	3	8	3	14	3	19	3	24	5
86	1	53	1	57	2	1	2	6	2	10	2	14	2	18	2	22	2	26	2	31	2	35	2	39	2	43	4
87	1	25	1	28	1	31	1	34	1	37	1	40	1	43	1	47	1	50	1	53	1	56	1	59	2	2	3
88	0	56	0	59	1	0	1	3	1	5	1	6	1	9	1	11	1	13	1	15	1	17	1	19	1	21	2
89	0	28	0	29	0	30	0	32	0	33	0	33	0	35	0	36	0	37	0	38	0	39	0	40	0	41	1
90																											0

Nonageſimi Altitudo.

Reperiuntur TAB. 56. Parallaxis Mecoplatica.

Latitud. latus.	Minuta Parallaxeos Horizontalis.																								Lógitud. latus.
	40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52	
G.	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	G.
0	39	59	40	59	41	59	42	59	43	59	44	58	45	58	46	58	47	58	48	58	49	58	50	58	51	58	90
2	39	59	40	59	41	59	42	59	43	59	44	58	45	58	46	58	47	58	48	58	49	58	50	58	51	58	88
4	39	54	40	54	41	54	42	44	43	53	44	53	45	53	46	53	47	53	48	53	49	52	50	52	51	52	86
6	39	47	40	46	41	46	42	46	43	45	44	45	45	45	46	44	47	44	48	44	49	43	50	43	51	43	84
8	39	35	40	36	41	35	42	35	43	34	44	34	45	33	46	33	47	32	48	31	49	31	50	30	51	30	82
10	39	23	40	22	41	21	42	21	43	20	44	19	45	18	46	17	47	16	48	15	49	14	50	13	51	12	80
12	39	7	40	6	41	5	42	3	43	2	44	1	44	59	45	58	46	57	47	55	48	54	49	53	50	52	78
14	38	49	39	48	40	46	41	44	42	42	43	40	44	39	45	37	46	35	47	33	48	32	49	30	50	28	76
16	38	27	39	25	40	23	41	20	42	18	43	16	44	13	45	11	46	9	47	6	48	4	49	2	50	0	74
18	38	3	39	0	39	57	40	54	41	51	42	58	43	45	44	42	45	39	46	36	47	33	48	30	49	27	72
20	37	35	38	32	39	28	40	24	41	21	42	17	43	14	44	10	45	6	46	3	46	59	47	56	48	52	70
22	37	5	38	1	38	57	39	52	40	48	41	43	42	39	43	35	44	30	45	26	46	22	47	17	48	13	68
24	36	33	37	27	38	22	39	17	40	12	41	7	42	2	42	56	43	51	44	46	45	41	46	36	47	30	66
26	35	57	36	51	37	45	38	39	39	33	40	27	41	21	42	15	43	9	44	3	44	57	45	51	46	45	64
28	35	19	36	12	37	5	38	58	38	51	39	44	40	37	41	30	42	23	43	16	44	9	45	2	45	55	62
30	34	39	35	31	36	23	37	15	38	7	38	58	39	50	40	42	41	34	42	26	43	18	44	10	45	2	60
32	33	55	34	46	35	37	36	28	37	19	38	10	39	1	39	52	40	42	41	33	42	24	43	15	44	6	58
34	33	9	33	59	34	49	35	39	36	28	37	18	38	8	38	57	39	47	40	37	41	27	42	16	43	6	56
36	32	21	33	10	33	58	34	47	35	35	36	24	37	15	38	1	38	50	39	38	40	27	41	15	42	4	54
38	31	31	32	19	32	8	33	53	34	40	35	28	36	5	37	2	37	50	38	37	39	24	40	11	40	59	52
40	30	29	31	25	32	11	32	57	33	43	34	28	35	14	36	1	36	46	37	32	38	18	39	4	39	50	50
42	29	43	30	28	31	12	31	57	32	42	33	26	34	11	34	55	35	40	36	25	37	9	37	54	38	38	48
44	28	47	29	30	30	13	30	56	31	39	32	22	33	6	33	49	34	32	35	15	35	58	36	41	37	25	46
46	27	47	28	29	29	11	29	52	30	34	31	16	31	57	32	39	33	21	34	2	34	44	35	26	36	8	44
48	26	46	27	26	28	6	28	46	29	27	30	7	30	47	31	27	32	7	32	47	33	27	34	8	34	48	42
50	25	43	26	21	27	0	27	38	28	17	28	55	29	34	30	13	30	51	31	30	32	8	32	47	33	25	40
52	24	37	25	14	25	51	26	28	27	5	27	42	28	19	28	56	29	13	30	10	30	47	31	24	32	1	38
54	23	31	24	6	24	41	25	6	25	52	26	27	27	2	27	38	28	13	28	48	29	23	29	59	30	34	36
56	22	22	22	56	23	29	24	3	24	36	25	10	25	43	26	17	26	50	27	24	27	57	28	31	29	5	34
58	21	12	21	44	22	16	22	47	23	19	23	51	24	23	24	55	25	26	25	58	26	30	27	2	27	34	32
59	20	36	20	7	21	38	22	9	22	40	23	10	23	41	24	12	24	43	25	14	25	45	26	16	26	47	31
60	20	0	20	30	21	0	21	30	22	0	22	30	23	0	23	30	24	0	24	30	25	0	25	30	26	0	30
61	19	23	19	52	20	21	20	51	21	20	21	49	22	18	22	47	23	16	23	45	24	14	24	43	25	12	29
62	18	47	19	15	19	43	20	11	20	39	21	7	21	36	22	4	22	32	23	0	23	28	23	56	24	25	28
63	18	9	18	37	19	4	19	31	19	58	20	25	20	53	21	20	21	47	22	14	22	42	23	9	23	36	27
64	17	32	17	58	18	25	18	51	19	17	19	43	20	10	20	36	21	2	21	29	21	55	22	21	22	48	26
65	16	55	17	20	17	45	18	11	18	36	19	1	19	27	19	52	20	18	20	43	21	8	21	43	21	59	25
66	16	16	16	40	17	5	17	29	17	54	18	18	18	42	19	7	19	31	19	56	20	20	20	44	21	9	24
67	15	37	16	1	16	24	16	48	17	11	17	34	17	58	18	21	18	45	19	8	19	32	19	55	20	19	23
68	14	59	15	21	15	44	16	6	16	29	16	51	17	13	17	36	17	58	18	21	18	43	19	6	19	28	22
69	14	20	14	41	15	3	15	24	15	46	16	7	16	29	16	50	17	12	17	23	17	55	18	16	18	38	21
70	13	41	14	1	14	22	14	42	15	3	15	23	15	44	16	4	16	25	16	45	17	6	17	26	17	47	20
71	13	1	13	21	13	40	14	0	14	19	14	39	14	59	15	18	15	38	15	57	16	17	16	36	16	56	19
72	12	21	12	40	12	58	13	17	13	35	13	54	14	13	14	31	14	50	15	8	15	27	15	45	16	4	18
73	11	41	11	59	12	16	12	34	12	51	13	9	13	17	13	44	14	2	14	19	14	37	14	54	15	12	17
74	11	1	11	18	11	34	11	51	12	7	12	24	12	41	12	57	13	14	13	30	13	47	14	3	14	20	16
75	10	21	10	36	10	52	11	7	11	23	11	38	11	54	12	9	12	15	12	40	12	56	13	11	13	27	15
76	9	41	9	55	10	10	10	24	10	39	10	53	11	8	11	22	11	37	11	51	12	6	12	20	12	35	14
77	9	0	9	13	9	27	9	40	9	54	10	7	10	21	10	34	10	48	11	1	11	15	11	28	11	42	13
78	8	19	8	31	8	44	8	56	9	9	9	21	9	33	9	46	9	58	10	11	10	23	10	36	10	48	12
79	7	38	7	49	8	1	8	12	8	24	8	35	8	47	8	58	9	10	9	21	9	32	9	44	9	55	11
80	6	57	7	7	7	17	7	28	7	38	7	49	7	59	8	10	8	20	8	30	8	41	8	51	9	2	10
81	6	15	6	25	6	34	6	43	6	53	7	2	7	12	7	21	7	30	7	40	7	49	7	59	8	8	9
82	5	34	5	42	5	51	5	59	6	7	6	16	6	24	6	32	6	41	6	49	6	57	7	6	7	14	8
83	4	53	5	0	5	7	5	15	5	22	5	29	5	37	5	44	5	51	5	59	6	6	6	13	6	20	7
84	4	11	4	17	4	23	4	29	4	36	4	42	4	48	4	55	5	1	5	7	5	13	5	20	5	26	6
85	3	29	3	35	3	40	3	45	3	50	3	55	4	1	4	6	4	11	4	16	4	22	4	27	4	32	5
86	2	47	2	52	2	56	3	0	3	4	3	8	3	12	3	17	3	21	3	25	3	29	3	33	3	38	4
87	2	5	2	8	2	12	2	15	2	18	2	21	2	24	2	27	2	30	2	34	2	37	2	40	2	43	3
88	1	24	1	25	1	26	1	30	1	32	1	34	1	36	1	38	1	40	1	42	1	44	1	46	1	48	2
89	0	42	0	43	0	44	0	45	0	46	0	47	0	48	0	49	0	50	0	51	0	52	0	54	0	55	1
90																											0

Nonagesimi Altitudo.

Reſiduum TAB. 56. Parallaxeos Mecoplatica.

Latitud. latus.	Minuta Parallaxeos Horizontalis.																								Lógitud. latus.
	53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		
G.	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	G.
0	52	58	53	58	54	58	55	58	56	58	57	58	58	58	59	58	60	58	61	58	62	58	63	58	64	58	65	58	90
2	52	58	53	58	54	58	55	58	56	58	57	58	58	58	59	58	60	58	61	58	62	58	63	58	64	58	65	58	88
4	52	52	53	52	54	52	55	52	56	50	57	50	58	50	59	50	60	50	61	50	62	50	63	50	64	50	65	50	86
6	52	42	53	42	54	42	55	41	56	41	57	41	58	40	59	40	60	40	61	40	62	39	63	39	64	38	65	38	84
8	52	29	53	28	54	28	55	27	56	27	57	26	58	26	59	25	60	24	61	24	62	23	63	23	64	22	65	21	82
10	52	11	53	10	54	10	55	9	56	8	57	7	58	6	59	5	60	4	61	2	62	2	63	1	64	0	64	59	80
12	51	50	52	49	53	48	54	46	55	45	56	44	57	42	58	41	59	40	60	38	61	37	62	36	63	34	64	33	78
14	51	26	52	25	53	23	54	21	55	19	56	18	57	16	58	14	59	12	60	10	61	10	62	7	63	5	64	3	76
16	50	57	51	55	52	53	53	5	54	48	55	46	56	43	56	41	58	39	59	36	60	34	61	32	62	29	63	27	74
18	50	25	51	22	52	19	53	16	54	13	55	10	56	7	57	4	58	1	58	58	59	55	60	52	61	49	62	46	72
20	49	48	50	45	51	41	52	37	53	34	54	30	55	27	56	24	57	20	58	16	59	14	60	11	61	5	62	2	70
22	49	9	50	4	51	0	51	55	52	51	53	47	54	42	55	38	56	34	57	28	58	25	59	21	60	16	61	12	68
24	48	25	49	20	50	15	51	10	52	5	52	59	53	54	54	49	55	44	56	46	57	33	58	28	59	23	60	18	66
26	47	38	48	32	49	26	50	20	51	14	52	8	53	2	53	56	54	50	55	44	56	38	57	32	58	26	59	20	64
28	46	48	47	41	48	34	49	27	50	20	51	13	52	6	52	59	53	52	54	44	55	38	56	31	57	24	58	17	62
30	45	54	46	46	47	38	48	30	49	22	50	14	51	6	51	58	52	50	53	42	54	34	55	26	56	18	57	10	60
32	44	57	45	48	46	39	47	29	48	20	49	11	50	2	50	53	51	44	52	34	53	26	54	17	55	7	55	58	58
34	43	56	44	46	45	25	46	25	47	15	48	5	48	54	49	44	50	34	51	22	52	13	53	3	53	53	54	42	56
36	42	52	43	41	44	29	45	18	46	6	46	55	47	43	48	32	49	21	50	8	50	58	51	46	52	35	53	23	54
38	41	46	42	33	43	21	44	8	44	56	45	43	46	30	47	17	48	4	48	50	49	39	50	26	51	13	52	1	52
40	40	36	41	22	42	8	42	54	43	40	44	26	45	12	45	58	46	44	47	30	48	16	49	2	49	48	50	34	50
42	39	23	40	7	40	49	41	37	42	21	43	16	43	55	44	35	45	20	46	4	46	48	47	33	48	18	49	2	48
44	38	8	38	51	39	38	40	17	41	0	41	44	42	27	43	10	43	53	44	36	45	19	46	3	46	46	47	29	46
46	36	49	37	31	38	13	38	54	39	36	40	18	40	59	41	41	42	23	43	4	43	46	44	28	45	9	45	51	44
48	35	28	36	8	36	48	37	29	38	9	38	49	32	29	40	9	40	49	41	28	42	9	42	50	43	30	44	10	42
50	34	4	34	43	35	23	36	0	36	38	37	17	37	55	38	34	39	13	39	50	40	30	41	8	41	47	42	25	40
52	32	37	33	14	33	48	34	28	35	5	35	42	36	19	36	56	37	33	38	10	38	47	39	24	40	1	40	38	38
54	31	9	31	44	32	20	32	55	33	30	34	5	34	41	35	16	35	51	36	26	37	2	37	37	38	12	38	48	36
56	29	38	30	12	30	45	31	19	31	52	32	26	32	59	33	33	34	7	34	40	35	14	35	47	36	21	36	54	34
58	28	5	28	37	29	9	28	41	29	41	30	44	31	16	31	48	32	20	32	52	33	23	33	55	34	27	34	59	32
59	27	18	27	49	28	19	28	50	29	21	29	52	30	23	30	54	31	25	31	56	32	27	32	58	33	28	33	59	31
60	26	30	27	0	27	30	28	0	28	30	29	0	29	30	30	0	30	30	31	0	31	30	32	0	32	30	33	0	30
61	25	41	26	10	26	40	27	9	27	38	28	7	28	36	29	5	29	34	30	2	30	32	31	1	31	30	31	59	29
62	24	53	25	21	25	49	26	17	26	45	27	14	27	42	28	10	28	38	29	6	29	34	30	3	30	31	30	59	28
63	24	3	24	31	24	58	25	25	25	52	26	20	26	47	27	14	27	41	28	8	28	36	29	3	29	30	29	57	27
64	23	14	23	40	24	6	24	33	24	59	25	25	25	52	26	18	26	44	27	10	27	37	28	3	28	29	28	56	26
65	22	44	22	50	23	15	23	41	24	6	24	31	24	57	25	22	25	47	26	12	26	38	27	3	27	29	27	54	25
66	21	33	21	58	22	22	22	50	23	11	23	35	24	10	24	24	24	28	25	12	25	38	26	2	26	26	26	50	24
67	20	42	21	5	21	29	21	52	22	16	22	39	23	3	23	26	23	49	24	12	24	36	25	10	25	23	25	47	23
68	19	51	20	13	20	36	20	58	21	21	21	43	22	6	22	28	22	50	23	12	23	35	23	58	24	40	24	43	22
69	18	59	19	21	19	42	20	4	20	25	20	47	21	8	21	30	21	51	22	12	22	34	22	56	23	17	23	39	21
70	18	7	18	28	18	48	19	9	19	29	19	50	20	10	20	31	20	52	21	10	21	33	21	53	22	14	22	34	20
71	17	15	17	35	17	54	18	13	18	33	18	53	19	12	19	32	19	52	20	10	20	31	20	50	21	10	21	29	19
72	16	22	16	41	16	59	17	18	17	36	17	54	18	13	18	32	18	51	19	8	19	28	19	46	20	5	20	23	18
73	15	29	15	47	16	4	16	22	16	34	16	57	17	14	17	32	17	50	18	6	18	25	18	42	19	0	19	17	17
74	14	36	14	53	15	9	15	26	15	42	15	59	16	15	16	32	16	49	17	4	17	22	17	38	17	55	18	11	16
75	13	42	13	58	14	4	14	29	14	44	15	0	15	15	15	31	15	47	16	2	16	18	16	33	16	49	17	4	15
76	12	49	13	4	13	18	13	33	13	47	14	2	14	16	14	31	14	46	15	0	15	15	15	29	15	44	15	58	14
77	11	55	12	9	12	22	12	36	12	49	13	3	13	16	13	30	13	43	13	55	14	9	14	24	14	37	14	51	13
78	11	1	11	13	11	26	11	38	11	51	12	3	12	16	12	28	12	40	12	52	13	5	13	18	13	30	13	43	12
79	10	7	10	18	10	30	10	41	10	53	11	4	11	16	11	27	11	38	11	50	12	1	12	13	12	24	12	36	11
80	9	12	9	22	9	33	9	43	9	54	10	4	10	15	10	25	10	35	10	46	10	56	11	7	11	17	11	27	10
81	8	17	8	27	8	36	8	45	8	55	9	4	9	14	9	23	9	32	9	42	9	51	10	1	10	10	10	19	9
82	7	23	7	31	7	39	7	48	7	56	8	44	8	13	8	21	8	29	8	38	8	46	8	54	9	3	9	11	8
83	6	28	6	35	6	42	6	50	6	57	7	4	7	13	7	19	7	26	7	34	7	41	7	48	7	56	8	3	7
84	5	32	5	38	5	45	5	51	5	57	6	3	6	10	6	16	6	22	6	28	6	35	6	41	6	47	6	54	6
85	4	37	4	43	4	48	4	53	4	58	5	4	5	9	5	14	5	19	5	24	5	30	5	35	5	40	5	45	5
86	3	42	3	46	3	50	3	54	3	58	4	3	4	7	4	11	4	15	4	18	4	24	4	28	4	32	4	36	4
87	2	46	2	49	2	52	2	55	2	59	3	2	3	5	3	8	3	11	3	14	3	17	3	21	3	24	3	27	3
88	1	50	1	52	1	55	1	57	1	59	2	1	2	3	2	5	2	7	2	8	2	10	2	12	2	14	2	17	2
89	0	56	0	57	0	58	0	59	1	0	1	1	1	2	1	3	1	4	1	5	1	6	1	7	1	8	1	9	1
90																													0

Nonageſimi Altitudo.

TABVLA 57. DIGITORVM ECLIPTICORVM.

Scrupula Deficientia.	Scrupula Diametri Solis, aut Lunæ.												
	30′	30 1/2	31′	31 1/2	32	32 1/2	33	33 1/2	34	34 1/2	35	35 1/2	36
	Digit. ′	Digit. ′	Digit. ′	Digit. ′	Digit. ′	Digit. ′	Digit. ′	Digit. ′	Digit. ′	Digit. ′	Digit. ′	Digit. ′	Digit. ′
1	0 24	0 24	0 23	0 23	0 23	0 22	0 22	0 22	0 21	0 21	0 21	0 20	0 20
2	0 48	0 47	0 46	0 46	0 45	0 44	0 44	0 43	0 42	0 42	0 41	0 41	0 40
3	1 12	1 11	1 10	1 9	1 8	1 6	1 5	1 4	1 4	1 3	1 2	1 1	
4	1 36	1 34	1 33	1 31	1 30	1 29	1 27	1 26	1 25	1 23	1 22	1 21	1 20
5	2 0	1 58	1 56	1 54	1 53	1 51	1 49	1 47	1 46	1 44	1 43	1 41	1 40
6	2 24	2 22	2 19	2 17	2 15	2 13	2 11	2 9	2 7	2 5	2 3	2 2	2 0
7	2 48	2 45	2 43	2 40	2 38	2 35	2 33	2 30	2 28	2 26	2 24	2 22	2 21
8	3 12	3 9	3 6	3 3	3 0	2 57	2 55	2 52	2 49	2 47	2 45	2 42	2 40
9	3 36	3 32	3 29	3 26	3 23	3 19	3 16	3 13	3 11	3 8	3 5	3 3	3 0
10	4 0	3 56	3 52	3 49	3 45	3 42	3 38	3 35	3 32	3 29	3 26	3 23	3 20
12	4 48	4 43	4 38	4 34	4 30	4 26	4 22	4 18	4 14	4 10	4 7	4 3	4 0
14	5 36	5 30	5 25	5 20	5 15	5 10	5 6	5 1	4 57	4 52	4 48	4 44	4 40
16	6 24	6 18	6 12	6 6	6 10	5 55	5 49	5 44	5 39	5 34	5 29	5 25	5 20
18	7 12	7 5	6 58	6 52	6 45	6 39	6 33	6 27	6 21	6 16	6 10	6 5	6 0
20	8 0	7 52	7 45	7 37	7 30	7 23	7 16	7 10	7 4	6 57	6 51	6 46	6 40
22	8 48	8 40	8 31	8 23	8 15	8 7	8 0	7 53	7 46	7 39	7 32	7 26	7 20
24	9 36	9 26	9 17	9 8	9 0	8 52	8 44	8 37	8 29	8 21	8 13	8 7	8 0
26	10 24	10 14	10 4	9 54	9 45	9 36	9 27	9 19	9 11	9 2	8 54	8 47	8 40
28	11 12	11 1	10 50	10 40	10 30	10 21	10 11	10 2	9 53	9 44	9 36	9 28	9 20
30	12 0	11 48	11 37	11 26	11 15	11 5	10 55	10 45	10 35	10 26	10 17	10 8	10 0
32	12 48	12 35	12 23	12 11	12 0	11 49	11 38	11 28	11 18	11 8	10 58	10 49	10 40
34	13 36	13 23	13 10	12 57	12 45	12 33	12 22	12 11	12 1	11 50	11 39	11 29	11 20
36	14 24	14 10	13 56	13 43	13 30	13 18	13 6	12 54	12 43	12 32	12 20	12 10	12 0
38	15 12	14 57	14 43	14 29	14 15	14 2	13 49	13 37	13 25	13 13	13 2	12 50	12 40
40	16 0	15 44	15 29	15 14	15 0	14 46	14 33	14 20	14 7	13 55	13 43	13 31	13 20
42	16 48	16 31	16 15	16 0	15 45	15 31	15 17	15 3	14 49	14 37	14 24	14 11	14 0
44	17 36	17 19	17 2	16 46	16 30	16 15	16 0	15 46	15 32	15 19	15 5	14 52	14 40
46	18 24	18 6	17 48	17 31	17 15	17 0	16 44	16 29	16 14	16 0	15 46	15 33	15 20
48	19 12	18 53	18 35	18 17	18 0	17 44	17 28	17 12	16 57	16 42	16 28	16 13	16 0
50	20 0	19 40	19 21	19 3	18 45	18 28	18 11	17 55	17 39	17 24	17 9	16 54	16 40
52	20 48	20 27	20 8	19 48	19 30	19 12	18 55	18 38	18 21	18 6	17 50	17 34	17 20
54	21 36	21 15	20 54	20 34	20 15	19 57	19 39	19 21	19 4	18 48	18 31	18 15	18 0
56	22 2	22 2	21 41	21 20	21 0	20 41	20 22	20 4	19 46	19 29	19 12	18 55	18 40
58	23 12	22 49	22 27	22 6	21 45	21 26	21 6	20 47	20 28	20 11	19 53	19 36	19 20
60	24 0	23 36	23 14	22 51	22 30	22 9	21 49	21 30	21 11	20 52	20 34	20 17	20 0
62	24 48	24 24	24 0	23 37	23 14	22 53	22 33	22 14	21 54	21 34	21 15	20 57	20 40
64	25 36	25 11	24 47	24 23	24 0	23 38	23 16	22 56	22 36	22 15	21 56	21 38	21 20
66	26 24	25 35	25 33	25 9	24 45	24 22	24 0	23 39	23 18	22 57	22 37	22 18	22 0

TAB. 58. *Scrupula Incidentiæ in Eclipſ.* ☉, *a Semimoræ in Eclipſi* ☽.

Differentia Semidiametrorum ☽, & Vmbræ, vel ſumma Semidiametror. ☉, & ☽.

Scrupula latitudinis ☽ veræ, aut apparentis.

Latit.	21′		22′		23′		24′		25′		26′		27′		28′	
′	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″
0	21	0	22	0	23	0	24	0	25	0	26	0	27	0	28	0
1	20	59	21	59	22	59	23	59	24	59	25	59	26	59	27	59
2	20	54	21	55	22	55	23	55	24	55	25	55	26	56	27	56
3	20	47	21	48	22	48	23	49	24	49	25	50	26	50	27	50
4	20	37	21	38	22	39	23	40	24	41	25	41	26	42	27	43
5	20	24	21	25	22	27	23	28	24	30	25	31	26	32	27	33
6	20	7	21	10	22	12	23	14	24	16	25	18	26	20	27	21
7	19	48	20	51	21	55	22	57	24	0	25	2	26	5	27	7
8	19	25	20	30	21	34	22	38	23	41	24	44	25	47	26	50
9	18	58	20	4	21	10	22	15	23	19	24	24	25	28	26	31
10	18	28	19	36	20	43	21	49	22	55	24	0	25	5	26	9
11	17	53	19	3	20	12	21	20	22	27	23	34	24	39	25	45
12	17	14	18	26	19	37	20	47	21	56	23	4	24	11	25	18
13	16	30	17	45	18	58	20	10	21	21	22	31	23	40	24	48
14	15	39	16	58	18	15	19	30	20	43	21	55	23	6	24	15
15	14	42	16	6	17	26	18	44	20	0	21	14	22	27	23	39
16	13	36	15	6	16	31	17	53	19	13	20	30	21	45	22	59
17	12	20	13	58	15	30	16	56	18	20	19	40	20	59	22	15
18	10	49	12	39	14	19	15	52	17	21	18	46	20	7	21	27
19	8	57	11	5	12	58	14	40	16	15	17	45	19	11	20	34
20	6	24	9	10	11	21	13	16	15	0	16	37	18	8	19	36
21	0	0	6	33	9	23	11	37	13	34	15	20	16	59	18	32
22			0	0	6	43	9	36	11	52	13	51	15	39	17	19
23					0	0	6	51	9	48	12	7	14	9	15	59
24							0	0	7	0	10	0	12	22	14	25
25									0	0	7	9	10	12	12	37
26											0	0	7	17	10	24
27													0	0	7	26
28															0	0

Reſiduum TAB. 58. *Scrupula Incidentiæ in Eclipſi* ☉, *aut Semimoræ in Eclipſi* ☽.

Differentia Semidiametror. ☽, & Vmbræ; vel ſumma Semidiametror. ☉, & ☽.

Scrupula latitudinis ☽ veræ, aut apparentis.

Latit.	29′		30′		31′		32′		33′		34′		35′		36′	
′	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″
0	29	0	30	0	31	0	32	0	33	0	34	0	35	0	36	0
1	28	59	29	59	30	59	31	59	32	59	33	59	34	59	35	59
2	28	56	29	56	30	56	31	56	32	56	33	56	34	56	35	57
3	28	51	29	51	30	51	31	51	32	51	33	52	34	52	35	53
4	28	44	29	44	30	44	31	45	32	45	33	46	34	46	35	47
5	28	34	29	35	30	35	31	36	32	37	33	38	34	38	35	39
6	28	22	29	24	30	25	31	26	32	27	33	28	34	29	35	30
7	28	8	29	11	30	12	31	14	32	15	33	16	34	17	35	19
8	27	52	28	55	29	57	30	59	32	1	33	3	34	4	35	6
9	27	34	28	37	29	40	30	42	31	45	32	48	33	49	34	51
10	27	13	28	17	29	21	30	24	31	27	32	30	33	33	34	35
11	26	50	27	55	28	59	30	3	31	7	32	10	33	14	34	17
12	26	24	27	30	28	35	29	40	30	44	31	49	32	53	33	57
13	25	55	27	2	28	9	29	14	30	20	31	25	32	30	33	34
14	25	24	26	32	27	40	28	46	29	53	30	59	32	5	33	10
15	24	50	25	59	27	8	28	16	29	23	30	31	31	37	32	44
16	24	11	25	23	26	33	27	43	28	52	30	0	31	8	32	15
17	23	30	24	43	25	56	27	7	28	17	29	27	30	36	31	44
18	22	44	24	0	25	15	26	27	27	40	28	51	30	2	31	11
19	21	55	23	13	24	30	25	45	26	59	28	12	29	24	30	35
20	21	0	22	22	23	41	24	59	26	15	27	30	28	43	29	53
21	20	0	21	25	22	48	24	9	25	27	26	44	28	0	29	14
22	18	54	20	23	21	51	23	14	24	36	25	55	27	13	28	30
23	17	40	19	16	20	47	22	15	23	40	25	2	26	23	27	42
24	16	17	18	0	19	37	21	10	22	39	24	5	25	29	26	50
25	14	42	16	35	18	20	19	59	21	33	23	3	24	30	25	54
26	12	51	14	58	16	53	18	39	20	19	21	55	23	26	24	54
27	10	35	13	4	15	14	17	11	18	59	20	41	22	16	23	59
28	7	34	10	46	13	18	15	30	17	28	19	17	21	0	22	38
29	0	0	7	41	10	57	13	32	15	45	17	46	19	36	21	20
30			0	0	7	49	11	8	13	45	16	0	18	2	19	54
32					0	0	7	56	11	19	13	58	16	15	18	18
34							0	0	8	4	11	30	14	11	16	30
36									0	0	8	11	11	41	14	23
											0	0	8	19	11	50
													0	0	8	26
															0	0

TABVLA 59. Scrupula Incidentiæ, & Semimora in Eclipsi Lunæ.

Latitudo Vera ☽		Summa Semidiametrorum ☉, & Vmbræ.													
		52′		54′		55′		56′		57′		58′		59′		60′	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
	0	54	0	54	0	55	0	56	0	57	0	58	0	59	0	60	0
	1			53	59	54	59	55	59	56	59	57	59	58	59	59	59
	2			53	58	54	58	55	58	56	57	57	57	58	57	59	58
	3			53	55	54	55	55	55	56	55	57	55	58	55	59	56
	4			53	51	54	51	55	51	56	52	57	52	58	52	59	53
	5			53	46	54	46	55	46	56	47	57	47	58	48	59	48
	6			53	40	54	40	55	40	56	41	57	41	58	42	59	42
	7			53	33	54	33	55	33	56	34	57	34	58	35	59	35
	8			53	25	54	25	55	25	56	26	57	26	58	27	59	27
	9			53	15	54	16	55	16	56	17	57	18	58	19	59	19
	10			53	4	54	6	55	6	56	7	57	8	58	9	59	10
	11			52	52	53	54	54	55	55	56	56	57	57	58	59	0
	12			52	39	53	41	54	42	55	44	56	45	57	46	58	48
	13			52	25	53	27	54	28	55	30	56	32	57	33	58	35
	14			52	9	53	12	54	13	55	15	56	18	57	19	58	21
	15			51	52	52	55	53	57	54	59	56	2	57	4	58	6
☽	16			51	34	52	37	53	40	54	42	55	45	56	48	57	50
	17			51	15	52	18	53	22	54	24	55	27	56	30	57	33
	18			50	55	51	58	53	2	54	5	55	8	56	11	57	14
	19			50	33	51	37	52	41	53	44	54	48	55	51	56	54
	20			50	10	51	14	52	19	53	22	54	27	55	30	56	33
	21			49	45	50	50	51	55	52	59	54	4	55	8	56	12
	22			49	19	50	24	51	30	52	35	53	40	54	45	55	49
	23			48	51	49	57	51	4	52	9	53	15	54	20	55	25
	24			48	22	49	29	50	36	51	42	52	48	53	54	54	59
	25			47	52	48	59	50	7	51	14	52	20	53	27	54	32
	26			47	20	48	28	49	36	50	44	51	51	52	58	54	4
	27			46	46	47	55	49	4	50	12	51	20	52	28	53	35
	28			46	10	47	20	48	30	49	39	50	48	51	56	53	4
	29			45	33	46	44	47	55	49	5	50	14	51	23	52	32
	30			44	54	46	6	47	18	48	29	49	39	50	48	51	58
	31			44	13	45	26	46	39	47	51	49	2	50	12	51	23
	32			43	30	44	44	45	58	47	11	48	23	49	34	50	46
	33			42	45	44	0	45	15	46	29	47	43	48	55	50	7
	34			41	57	43	14	44	30	45	45	47	1	48	14	49	26
	35			41	7	42	26	43	43	44	59	46	16	47	31	48	44
☽	36			40	15	41	35	42	54	44	12	45	29	46	45	48	0
	37			39	20	40	42	42	2	43	22	44	40	45	58	47	14
	38			38	22	39	46	41	8	42	29	43	49	45	9	46	26
	39			37	21	38	47	40	11	41	34	42	56	44	17	45	36
	40			36	17	37	45	39	11	40	37	42	0	43	23	44	44
	41			35	9	36	40	38	8	39	36	41	1	42	26	43	49
	42			33	57	35	31	37	2	38	32	40	0	41	26	42	51
	43			32	40	34	18	35	52	37	24	38	55	40	24	41	52
	44			31	18	33	0	34	38	36	14	37	48	39	18	40	48
	45			29	51	31	37	33	19	34	59	36	36	38	9	39	42
	46			28	17	30	9	31	56	33	40	35	20	36	57	38	31
	47			26	35	28	34	30	27	32	15	33	59	35	40	37	18
	48			24	44	26	51	28	51	30	45	32	34	34	18	36	0
	49			22	42	24	59	27	7	29	7	31	2	32	52	34	38
	50			20	24	22	55	25	13	27	22	29	24	31	19	33	10
	51			17	46	20	35	23	8	25	27	27	37	29	40	31	37
	52			14	34	17	57	20	47	23	21	25	41	27	53	29	56
	53			10	21	14	22	18	5	20	58	23	46	25	56	28	7
	54			0	0	10	27	14	51	18	15	21	13	23	46	26	9
	55					0	0	10	33	14	58	18	25	21	21	23	59
	56							0	0	10	38	15	6	18	34	21	32
	57									0	0	10	43	15	14	18	44
	58											0	0	10	49	15	22
	59													0	0	10	55
	60															0	0

Reliqua Scrupula Incidentiæ, & Semimora in Eclipſi Lunæ.

Latitudo Vera ☽	Reliqua Summa Semidiametrorum ☽, & Vmbræ.															
	61′		62′		63′		64′		65′		66′		67′		68′	
	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″
0	61	0	62	0	63	0	64	0	65	0	66	0	67	0	68	0
1	60	59	61	59	62	59	63	59	64	59	65	59	66	59	67	59
2	60	58	61	58	62	58	63	58	64	58	65	58	66	58	67	58
3	60	56	61	56	62	56	63	56	64	56	65	56	66	56	67	56
4	60	53	61	53	62	53	63	53	64	53	65	53	66	53	67	53
5	60	48	61	48	62	49	63	49	64	49	65	49	66	49	67	49
6	60	42	61	42	62	43	63	43	64	43	65	44	66	44	67	44
7	60	35	61	35	62	36	63	36	64	37	65	38	66	38	67	38
8	60	28	61	28	62	29	63	29	64	30	65	31	66	31	67	31
9	60	20	61	20	62	21	63	21	64	22	65	23	66	24	67	24
10	60	11	61	11	62	12	63	12	64	13	65	14	66	15	67	16
11	60	1	61	6	62	2	63	2	64	3	65	4	66	5	67	6
12	59	49	60	50	61	51	62	52	63	53	64	54	65	55	66	56
13	59	36	60	37	61	38	62	40	63	41	64	43	65	44	66	45
14	59	22	60	23	61	25	62	27	63	28	64	30	65	32	66	33
15	59	2	60	9	61	11	62	13	63	14	64	16	65	18	66	20
16	58	52	59	54	60	56	61	58	62	59	64	1	65	3	66	5
17	58	35	59	38	60	40	61	42	62	44	63	46	64	48	65	50
18	58	17	59	20	60	23	61	25	62	28	63	30	64	32	65	34
19	57	57	59	1	60	5	61	7	62	10	63	13	64	15	65	18
20	57	37	58	41	59	45	60	48	61	51	62	54	63	57	65	0
21	57	16	58	20	59	24	60	28	61	31	62	34	63	37	64	41
22	56	54	57	58	59	2	60	7	61	10	62	13	63	16	64	21
23	56	30	57	35	58	39	59	44	60	48	61	51	62	55	64	0
24	56	5	57	10	58	15	59	20	60	25	61	29	62	33	63	38
25	55	39	56	44	57	50	58	55	60	1	61	5	62	10	63	15
26	55	11	56	17	57	24	58	29	59	35	60	40	61	45	62	51
27	54	42	55	49	56	56	58	2	59	8	60	14	61	19	62	25
28	54	12	55	19	56	27	57	33	58	40	59	47	60	52	61	58
29	53	40	54	48	55	56	57	3	58	11	59	18	60	24	61	30
30	53	7	54	16	55	24	56	32	57	40	58	48	59	55	61	1
31	52	32	53	42	54	51	55	59	57	8	58	17	59	24	60	31
32	51	56	53	6	54	16	55	25	56	35	57	44	58	52	60	0
33	51	18	52	29	53	40	54	50	56	0	57	10	58	19	59	27
34	50	39	51	51	53	2	54	13	55	24	56	34	57	44	58	53
35	49	58	51	11	52	23	53	35	54	46	55	57	57	8	58	18
36	49	15	50	29	51	42	52	55	54	7	55	19	56	30	57	42
37	48	30	49	45	50	59	52	13	53	26	54	39	55	51	57	4
38	47	43	48	59	50	15	51	30	52	44	53	58	55	11	56	24
39	46	55	48	12	49	29	50	45	52	0	53	15	54	29	55	43
40	46	4	47	25	48	41	49	58	51	14	52	30	53	45	55	0
41	45	10	46	31	47	51	49	9	50	26	51	43	52	59	54	15
42	44	14	45	36	46	58	48	18	49	37	50	55	52	12	53	29
43	43	16	44	39	46	3	47	25	48	46	50	5	51	23	52	41
44	42	15	43	40	45	6	46	29	47	52	49	12	50	32	51	51
45	41	11	42	39	44	6	45	31	46	55	48	17	49	38	50	59
46	40	4	41	34	43	3	44	31	45	56	47	20	48	42	50	5
47	38	53	40	26	41	57	43	27	44	54	46	20	47	44	49	9
48	37	39	39	15	40	48	42	20	43	50	45	18	46	44	48	10
49	36	20	37	59	39	36	41	10	42	43	44	12	45	41	47	9
50	34	57	36	39	38	20	39	57	41	32	43	4	44	35	46	5
51	33	28	35	15	36	59	38	40	40	18	41	53	43	27	44	59
52	31	53	33	46	35	34	37	19	39	1	40	39	42	15	43	50
53	30	12	32	11	34	4	35	53	37	39	39	21	41	0	42	37
54	28	22	30	28	32	27	34	21	36	11	37	57	39	40	41	20
55	26	23	28	37	30	43	32	44	34	38	36	29	38	16	39	59
56	24	11	26	37	28	52	30	59	33	0	34	56	36	47	38	35
57	21	44	24	24	26	50	29	6	31	15	33	16	35	13	37	5
58	18	54	21	55	24	36	27	2	29	11	31	30	33	32	35	30
59	15	30	19	2	22	6	24	48	27	17	29	35	31	45	33	49
60	11	0	15	37	19	13	22	16	25	0	27	30	29	49	32	0
61	0	0	11	6	15	45	19	22	22	27	25	12	27	43	30	3
62			0	0	11	11	15	53	19	32	22	38	25	24	27	56
63					0	0	11	16	16	0	19	40	22	48	25	35
64							0	0	11	22	16	8	19	49	22	59
65									0	0	11	27	16	15	19	59
66											0	0	11	32	16	22
67													0	0	11	37
															0	0

Latitudo vera ☽

Latitudo vera ☽

TABVLA 60. Diſtantia Centrorum vtriuſq; Luminaris.

Scrup.	0′			10′			20′			30′			40′			50′			60′		
I	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	4
1	0	0	4	0	0	6	0	0	8	0	0	10	0	0	12	0	0	14	0	0	17
2	0	0	17	0	0	20	0	0	23	0	0	26	0	0	30	0	0	34	0	0	38
4	0	1	8	0	1	13	0	1	19	0	1	26	0	1	32	0	1	39	0	1	46
6	0	2	32	0	2	41	0	2	50	0	2	59	0	3	8	0	3	18	0	3	27
8	0	4	31	0	4	42	0	4	54	0	5	6	0	5	18	0	5	30	0	5	43
10	0	7	3	0	7	17	0	7	32	0	7	46	0	8	1	0	8	17	0	8	32
12	0	10	9	0	10	26	0	10	44	0	11	1	0	11	19	0	11	33	0	11	55
14	0	13	49	0	14	9	0	14	29	0	14	49	0	15	10	0	15	31	0	15	52
16	0	18	3	0	18	26	0	18	49	0	19	12	0	19	35	0	19	59	0	20	23
18	0	22	51	0	23	16	0	23	42	0	24	8	0	24	34	0	25	1	0	25	27
20	0	28	12	0	28	41	0	29	9	0	29	38	0	30	7	0	30	36	0	31	6
22	0	34	8	0	34	39	0	35	10	0	35	42	0	36	14	0	36	46	0	37	18
24	0	40	37	0	41	11	0	41	45	0	42	20	0	42	54	0	43	29	0	44	4
26	0	47	40	0	48	17	0	48	54	0	49	31	0	50	9	0	50	46	0	51	24
28	0	55	17	0	55	57	0	56	36	0	57	16	0	57	57	0	58	37	0	59	18
30	1	3	27	1	4	10	1	4	53	1	5	36	1	6	19	1	7	2	1	7	46
32	1	12	12	1	12	58	1	13	43	1	14	29	1	15	15	1	16	1	1	16	47
34	1	21	31	1	22	19	1	23	7	1	23	56	1	24	44	1	25	33	1	26	23
36	1	31	23	1	32	14	1	33	5	1	33	56	1	34	48	1	35	40	1	36	32
38	1	41	49	1	42	43	1	43	37	1	44	31	1	45	25	1	46	20	1	47	15
40	1	52	49	1	53	46	1	54	42	1	55	39	1	56	37	1	57	34	1	58	32
42	2	4	23	2	5	22	2	6	22	2	7	22	2	8	22	2	9	22	2	10	23
44	2	16	31	2	17	33	2	18	35	2	19	38	2	20	41	2	21	44	2	22	47
46	2	19	2	2	30	17	2	31	22	2	32	28	2	33	34	2	34	40	2	33	46
48	2	42	28	2	43	36	2	44	44	2	45	52	2	47	1	2	48	9	2	49	19
50	2	56	18	2	57	28	2	58	39	2	59	50	3	1	1	3	2	13	3	3	25
52	3	10	41	3	11	55	3	13	9	3	14	23	3	15	37	3	16	51	3	18	5
54	3	25	39	3	26	55	3	28	11	3	29	28	3	30	45	3	32	2	3	33	19
56	3	41	8	3	42	27	3	43	46	3	45	6	3	46	26	3	47	46	3	49	7
58	3	57	13	3	58	35	3	59	57	4	1	19	4	2	42	4	4	5	4	5	28
60	4	13	52	4	15	17	4	16	42	4	18	7	4	19	32	4	20	58	4	22	24
62	4	31	4	4	32	32	4	34	0	4	35	28	4	36	56	4	38	24	4	39	53
64	4	48	50	4	50	20	4	51	51	4	53	22	4	54	53	4	56	24	4	57	56
66	5	7	11	5	8	44	5	10	17	5	11	51	5	13	25	5	14	59	5	16	33
68	5	26	4	5	27	40	5	29	16	5	30	53	5	32	30	5	34	7	5	35	44
70	5	45	32	5	47	11	5	48	50	5	50	29	5	52	9	5	53	49	5	55	29
72	6	5	34	6	7	16	6	8	58	6	10	40	6	12	22	6	14	5	6	15	48
74	6	26	10	6	27	54	6	29	39	6	31	24	6	33	9	6	34	54	6	36	40
76	6	47	19	6	49	6	6	50	54	6	52	42	6	54	30	6	56	18	6	58	7
78	7	9	3	7	10	53	7	12	43	7	14	34	7	16	25	7	18	16	7	20	7
80	7	31	20	7	33	13	7	35	6	7	37	0	7	38	54	7	40	48	7	42	43
82	7	54	12	7	56	7	7	58	3	7	59	59	8	1	55	8	3	52	8	5	49
84	8	17	35	8	19	33	8	21	32	8	23	31	8	25	30	8	27	30	8	29	30
86	8	41	34	8	43	36	8	45	38	8	47	40	8	49	42	8	51	44	8	53	47
88	9	6	8	9	8	12	9	10	17	9	12	22	9	14	27	9	16	32	9	18	37
90	9	31	14	9	33	21	9	35	28	9	37	35	9	39	43	9	41	51	9	43	59
92	9	56	54	9	59	4	10	1	14	10	3	24	10	5	35	10	7	46	10	9	57
94	10	23	8	10	25	21	10	27	34	10	29	47	10	32	0	10	34	14	10	36	28
96	10	49	56	10	52	11	10	54	27	10	56	43	10	59	0	11	1	16	11	3	33
98	11	17	19	11	19	37	11	21	56	11	24	14	11	26	33	11	28	52	11	31	12
99	11	31	12	11	33	32	11	35	52	11	38	13	11	40	33	11	42	54	11	45	15

TAB. 61. Parallaxes Lunæ in Circulo Altitudinis Veræ, sub data distantia à centro Terræ.

Distantia ☽ à centro Terræ in semidiametris Terræ.

Alt.	52		53		54		55		56		57		58		59		60		61	
Gr.	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″
0	66	6	64	51	63	39	62	30	61	23	60	20	59	17	58	16	57	18	56	21
1	66	6	64	51	63	39	62	29	61	23	60	19	59	17	58	16	57	18	56	21
2	66	5	64	50	63	38	62	28	61	22	60	18	59	16	58	15	57	17	56	19
3	66	4	64	49	63	37	62	27	61	21	60	17	59	15	58	14	57	16	56	18
4	66	1	64	47	63	35	62	25	61	18	60	15	59	12	58	11	57	13	56	16
5	65	57	64	43	63	31	62	21	61	14	60	11	59	8	58	7	57	9	56	13
6	65	52	64	38	63	26	62	16	61	10	60	7	59	3	58	3	57	5	56	9
7	65	46	64	32	63	20	62	10	61	4	60	1	58	57	57	58	57	0	56	4
8	65	38	64	24	63	12	62	3	60	57	59	54	58	50	57	51	56	53	55	57
9	65	29	64	15	63	3	61	54	60	48	59	46	58	42	57	43	56	44	55	48
10	65	19	64	5	62	53	61	45	60	39	59	37	58	33	57	34	56	35	55	39
11	65	8	63	54	62	42	61	34	60	28	59	27	58	23	57	24	56	25	55	29
12	64	55	63	41	62	30	61	22	60	16	59	16	58	12	57	13	56	14	55	18
13	64	41	63	28	62	17	61	9	60	3	59	3	57	59	57	1	56	2	55	6
14	64	26	63	14	62	3	60	55	59	49	58	48	57	45	56	47	55	49	54	52
15	64	10	62	57	61	47	60	39	59	34	58	32	57	30	56	32	55	35	54	37
16	63	53	62	40	61	31	60	22	59	18	58	16	57	14	56	16	55	20	54	22
17	63	35	62	22	61	13	60	4	59	1	57	59	56	57	56	0	55	4	54	6
18	63	15	62	3	60	54	59	46	58	42	57	40	56	39	55	43	54	47	53	49
19	62	54	61	43	60	34	59	27	58	22	57	21	56	21	55	24	54	29	53	32
20	62	31	61	21	60	13	59	6	58	1	57	1	56	1	55	4	54	10	53	14
21	62	8	60	58	59	51	58	44	57	40	56	40	55	40	54	44	53	50	52	55
22	61	44	60	34	59	27	58	21	57	18	56	18	55	18	54	22	53	28	52	35
23	61	19	60	9	59	2	57	57	56	54	55	54	54	54	53	59	53	4	52	13
24	60	52	59	42	58	36	57	31	56	29	55	29	54	29	53	34	52	40	51	50
25	60	24	59	15	58	9	57	5	56	3	55	4	54	4	53	9	52	15	51	27
26	59	55	58	47	57	41	56	38	55	36	54	38	53	39	52	44	51	50	51	3
27	59	25	58	7	57	12	56	10	55	8	54	11	53	13	52	18	51	25	50	38
28	58	54	57	46	56	42	55	40	54	39	53	42	52	45	51	51	50	59	50	11
29	58	22	57	14	56	11	55	9	54	9	53	12	52	16	51	23	50	32	49	43
30	57	48	56	42	55	39	54	37	53	38	52	42	51	47	50	54	50	5	49	13
31	57	13	56	9	55	6	54	4	53	6	52	10	51	16	50	24	49	37	48	43
32	56	38	55	34	54	32	53	30	52	33	51	37	50	44	49	52	49	7	48	13
33	56	2	54	58	53	57	52	55	51	59	51	4	50	10	49	19	48	34	47	42
34	55	25	54	21	53	21	52	20	51	24	50	30	49	35	48	46	48	0	47	10
35	54	46	53	43	52	43	51	44	50	48	49	55	48	59	48	12	47	25	46	37
36	54	5	53	4	52	4	51	7	50	11	49	18	48	22	47	37	46	50	46	2
37	53	24	52	24	51	24	50	29	49	33	48	41	47	46	47	1	46	14	45	27
38	52	42	51	43	50	44	49	49	48	54	48	3	47	9	46	24	45	38	44	51
39	52	0	51	1	50	3	49	8	48	15	47	24	46	31	45	46	45	0	44	15
40	51	17	50	18	49	21	48	27	47	35	46	44	45	53	45	8	44	22	43	38
41	50	32	49	34	48	38	47	45	46	53	46	3	45	14	44	28	43	43	43	0
42	49	46	48	49	47	54	47	2	46	10	45	21	44	34	43	47	43	4	42	21
43	48	59	48	3	47	9	46	18	45	27	44	38	43	52	43	6	42	24	41	41
44	48	11	47	16	46	23	45	33	44	43	43	55	43	9	42	24	41	43	41	0
45	47	23	46	29	45	36	44	46	43	58	43	12	42	25	41	41	41	1	40	19
46	46	34	45	41	44	48	43	59	43	12	42	28	41	41	40	58	40	18	39	37
47	45	44	44	52	44	0	43	11	42	25	41	43	40	56	40	14	39	35	38	54
48	44	53	44	1	43	11	42	23	41	38	40	57	40	10	39	29	38	50	38	10
49	44	1	43	10	42	21	41	34	40	50	40	9	39	24	38	44	38	5	37	26
50	43	8	42	18	41	30	40	44	40	1	39	20	38	37	37	58	37	19	36	41
51	42	14	41	26	40	39	39	54	39	11	38	30	37	49	37	11	36	32	35	55
52	41	20	40	33	39	47	39	3	38	20	37	40	37	10	36	23	35	45	35	9
53	40	21	39	39	38	54	38	11	37	28	36	49	36	10	35	34	34	57	34	22
54	39	29	38	43	38	0	37	18	36	37	35	58	35	20	34	44	34	9	33	34
55	38	32	37	47	37	5	36	24	35	45	35	7	34	29	33	54	33	20	32	46
56	37	34	36	50	36	10	35	30	34	52	34	15	33	38	33	4	32	30	31	57
57	36	36	35	52	35	14	34	35	33	57	33	23	32	47	32	13	31	40	31	8
58	35	37	34	54	34	17	33	39	33	2	32	29	31	55	31	21	30	49	30	18
59	34	37	33	56	33	19	32	43	32	7	31	34	31	1	30	28	29	57	29	27
60	33	37	32	58	32	21	31	46	31	11	30	38	30	6	29	35	29	5	28	35

Distantia ☽ in semidiam. Terræ.

Alt.	52		53		54		55		56	
Gr.	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″
60	33	37	32	58	32	21	31	46	31	11
61	32	36	31	58	31	22	30	48	30	14
62	31	34	30	58	30	23	29	49	29	17
63	30	31	29	57	29	23	28	50	28	19
64	29	29	28	56	28	23	27	50	27	21
65	28	26	27	54	27	22	26	50	26	22
66	27	22	26	51	26	21	25	50	25	23
67	26	18	25	48	25	19	24	50	24	23
68	25	13	24	44	24	16	23	49	23	23
69	24	8	23	40	23	13	22	48	22	22
70	23	2	22	35	22	10	21	46	21	21
71	21	56	21	30	21	6	20	43	20	20
72	20	49	20	25	20	2	19	40	19	19
73	19	41	19	19	18	58	18	36	18	18
74	18	32	18	13	17	54	17	32	17	16
75	17	24	17	6	16	49	16	28	16	13
76	16	16	15	59	15	43	15	24	15	10
77	15	8	14	52	14	36	14	19	14	6
78	14	0	13	45	13	29	13	14	13	2
79	12	51	12	37	12	23	12	9	11	57
80	11	42	11	29	11	16	11	4	10	52
81	10	33	10	21	10	9	9	58	9	47
82	9	23	9	13	9	2	8	53	8	42
83	8	13	8	5	7	55	7	48	7	37
84	7	3	6	57	6	48	6	42	6	32
85	5	52	5	47	5	40	5	36	5	27
86	4	42	4	37	4	32	4	29	4	22
87	3	32	3	28	3	24	3	22	3	17
88	2	21	2	18	2	16	2	17	2	11
89	1	10	1	9	1	8	1	7	1	5

Alt.	57		58		59		60		61	
G.	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″
60	30	38	30	6	29	35	29	5	28	35
61	29	42	29	11	28	41	28	12	27	43
62	28	46	28	16	27	47	27	19	26	51
63	27	49	28	20	26	52	26	25	25	58
64	26	52	26	24	25	57	25	31	25	5
65	25	54	25	27	25	1	24	36	24	11
66	24	56	24	29	24	4	23	40	23	17
67	23	57	23	32	23	7	22	44	22	22
68	22	58	22	34	22	10	21	48	21	27
69	21	59	21	36	21	13	20	52	20	31
70	20	59	20	37	20	15	19	55	19	35
71	19	59	19	38	19	17	18	58	18	39
72	18	58	18	39	18	18	18	0	17	42
73	17	57	17	38	17	19	17	2	16	45
74	16	55	16	37	16	20	16	4	15	47
75	15	53	15	36	15	20	15	5	14	49
76	14	50	14	35	14	20	14	7	13	51
77	13	47	13	34	13	20	13	8	12	53
78	12	44	12	33	12	20	12	9	11	55
79	11	42	11	31	11	19	11	9	10	56
80	10	39	10	29	10	18	10	8	9	57
81	9	36	9	26	9	17	9	8	8	58
82	8	33	8	24	8	15	8	7	7	59
83	7	29	7	21	7	13	7	7	7	0
84	6	25	6	18	6	11	6	6	6	0
85	5	21	5	16	5	9	5	5	5	0
86	4	17	4	13	4	7	4	4	4	0
87	3	13	3	10	3	5	3	3	3	0
88	2	8	2	6	2	3	2	2	2	0
89	1	4	1	3	1	1	1	1	1	0

TABVLA 62. MEDIORVM MOTVVM SATVRNI ħ.

EPOCHÆ, seu RADICES MOTVVM.

Anni Cõpleti ante Christũ	Longit. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apogæi. Sig.	G.	′	″	Nodi Bor. Sig.	G.	′	″
6000	3	15	41	13	0	24	58	55	1	25	46	6
5000	3	10	15	18	1	26	41	40	2	2	58	18
4000	3	4	49	23	2	28	24	25	2	10	10	30
3000	2	29	23	28	4	0	7	10	2	17	22	42
2000	2	23	57	33	5	1	49	55	2	24	34	54
1000	2	18	31	38	6	3	32	40	3	1	47	6
900	7	11	59	2	6	6	42	56	3	2	30	19
800	0	5	26	26	6	9	53	12	3	3	13	32
700	4	28	53	50	6	13	3	28	3	3	56	45
600	9	22	21	14	6	16	13	44	3	4	39	58
500	2	15	48	38	6	19	24	0	3	5	23	11
400	7	9	16	2	6	22	34	16	3	6	6	24
300	0	2	43	26	6	25	44	32	3	6	49	37
200	4	26	10	50	6	28	54	48	3	7	32	50
100	9	19	38	18	7	2	5	0	3	8	16	3
A. Chri.	2	13	5	45	7	5	15	25	3	8	59	18
100	7	6	33	8	7	8	25	30	3	9	42	30
200	0	0	0	33	7	11	35	57	3	10	25	43
300	4	23	27	58	7	14	46	13	3	11	8	57
400	9	16	55	22	7	17	56	30	3	11	52	10
500	2	10	22	47	7	21	6	46	3	12	35	24
600	7	3	50	11	7	24	17	2	3	13	18	37
700	11	27	17	36	7	27	27	20	3	14	1	50
800	4	20	45	0	8	0	37	37	3	14	45	4
900	9	14	12	25	8	3	47	53	3	15	28	17
1000	2	7	39	50	8	6	58	10	3	16	11	30
1100	7	1	7	14	8	10	8	26	3	16	54	43
1200	11	24	34	38	8	13	18	42	3	17	37	56
St. veteris. 1300	4	18	2	2	8	16	28	58	3	18	21	9
1400	9	11	29	26	8	19	39	14	3	19	4	22
1500	2	4	56	50	8	22	49	30	3	19	47	35
1600	6	28	24	14	8	25	59	46	3	20	30	48
Stylo Gregoriano. 1600	6	28	4	10	8	25	59	43	3	20	30	47
1700	11	21	29	34	8	29	10	0	3	21	14	2
1800	4	14	54	58	9	2	20	17	3	21	57	15
1900	9	8	20	22	9	5	30	32	3	22	40	32
2000	2	1	47	46	9	8	40	49	3	23	23	45
2100	6	25	15	10	9	11	51	5	3	24	6	58
2200	11	18	42	34	9	15	1	21	3	24	50	11
2300	4	12	8	56	9	18	11	36	3	25	33	24

ANNI EXPANSI, & COLLECTI.

Motus Anni	Longit. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apogæi. Sig.	G.	′	″	Nodi Bor. Gr.	′	″
1	0	12	13	34	0	0	1	54	0	0	26
2	0	24	27	9	0	0	3	48	0	0	52
3	1	6	40	43	0	0	5	43	0	1	18
B. 4	1	18	56	18	0	0	7	37	0	1	44
5	2	1	9	52	0	0	9	31	0	2	10
6	2	13	23	26	0	0	11	25	0	2	35
7	2	25	37	1	0	0	13	19	0	3	1
B. 8	3	7	52	36	0	0	15	13	0	3	27
9	3	20	6	10	0	0	17	7	0	3	53
10	4	2	19	44	0	0	19	1	0	4	19
11	4	14	33	18	0	0	20	56	0	4	45
B. 12	4	26	48	53	0	0	22	50	0	5	11
13	5	9	2	28	0	0	24	44	0	5	37
14	5	21	16	2	0	0	26	38	0	6	3
15	6	3	29	36	0	0	28	32	0	6	29
B. 16	6	15	45	11	0	0	30	26	0	6	55
17	6	27	58	45	0	0	32	21	0	7	21
18	7	10	12	20	0	0	34	15	0	7	46
19	7	22	25	54	0	0	36	9	0	8	12
B. 20	8	4	41	29	0	0	38	3	0	8	38

Radices affixæ sunt Meridiano Bononiensi, in meridie vltimo Decembris præcedentis. Anni præter 1. Christi, qui est inicns, sunt cõpleti, tam sursum numerando ante Christum, quam deorsum post Christum.

ANNI COLLECTI.

Motus Anni	Long. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apogei. Sig.	G.	′	″	Nodi Bor. Sig.	G.	′	″
40	4	9	22	58	0	1	16	7	0	0	17	17
60	6	14	4	27	0	1	54	10	0	0	25	56
80	8	18	45	55	0	2	32	13	0	0	34	34
100	4	23	27	24	0	3	10	16	0	0	43	13
200	9	16	54	49	0	6	20	33	0	1	26	26
300	2	10	22	14	0	9	30	49	0	2	9	40
400	7	3	49	38	0	12	41	6	0	2	52	53
500	11	27	17	3	0	15	51	22	0	3	36	6
600	4	20	44	27	0	19	1	39	0	4	19	19
700	9	14	11	52	0	22	11	55	0	5	2	32
800	2	7	39	16	0	25	22	12	0	5	45	46
900	7	1	6	41	0	28	32	28	0	6	28	59
1000	11	24	34	5	1	1	42	45	0	7	12	12
2000	11	19	8	11	2	3	25	30	0	14	24	24
3000	11	13	42	16	3	5	8	15	0	21	36	36
4000	11	8	16	22	4	6	51	0	0	28	48	48
5000	11	2	50	27	5	8	33	45	1	6	1	0
6000	10	27	24	32	6	10	16	30	1	13	13	12

MENSES ANNI

Mens.	Communis. Long. ab ♈ Gr.	′	″	Bissextilis. Long. ab ♈ Gr.	′	″	Apogei. ′	″
Ianuar.	1	2	18	1	2	18	0	10
Febr.	1	58	35	2	0	36	0	19
Martij	3	0	53	3	2	54	0	28
Aprilis.	4	1	10	4	3	11	0	37
Maij	5	3	29	5	5	30	0	48
Iunij	6	3	46	6	5	47	0	56
Iulij	7	6	4	7	8	5	1	6
Augusti	8	8	23	8	10	24	1	17
Septẽb.	9	8	40	9	10	41	1	25
Octob.	10	10	58	10	12	59	1	35
Nouẽb.	11	11	6	11	13	7	1	45
Decẽb.	12	13	34	12	15	35	1	54

DIES.

Mot. Dies	Long. ab ♈ G.	′	″	Apog. ″
1	0	2	1	0
2	0	4	1	0
3	0	6	2	1
4	0	8	2	1
5	0	10	3	2
6	0	12	4	2
7	0	14	4	2
8	0	16	5	3
9	0	18	5	3
10	0	20	6	3
11	0	22	7	4
12	0	24	7	4
13	0	26	8	4
14	0	28	8	5
15	0	30	9	5
16	0	32	9	5
17	0	34	10	6
18	0	36	11	6
19	0	38	11	6
20	0	40	12	7
21	0	42	12	7
22	0	44	13	7
23	0	46	14	8
24	0	48	14	8
25	0	50	15	8
26	0	52	15	9
27	0	54	16	9
28	0	56	17	9
29	0	58	17	10
30	1	0	18	10
31	1	2	18	10
32	1	4	19	11

HORÆ.

Mot. Horæ	Long. ab ♈ ′	″
1	0	5
2	0	10
3	0	15
4	0	20
5	0	25
6	0	30
7	0	35
8	0	40
9	0	45
10	0	50
11	0	55
12	1	0
13	1	5
14	1	10
15	1	15
16	1	20
17	1	25
18	1	30
19	1	35
20	1	40
21	1	45
22	1	50
23	1	55
24	2	0
25	2	5
26	2	10
27	2	15
28	2	20
29	2	25
30	2	30
40	3	20
60	5	0

TABVLA 63. Æquatio Prima Inæqualitatis Saturni.

SVBTRAHE.

Anom. simpl. Gr.	Signa Anomaliæ simplicis. O G.	I	II	I G.	I	II	II G.	I	II	III G.	I	II	IV G.	I	II	V G.	I	II	Anom. simpl. Gr.
0	0	0	0	3	6	17	5	31	12	6	36	13	5	55	48	3	31	3	30
1	0	6	33	3	12	1	5	34	47	6	36	40	5	52	36	3	24	42	29
2	0	12	56	3	17	43	5	38	19	6	37	0	5	49	17	3	18	19	28
3	0	19	28	3	23	23	5	41	48	6	37	10	5	45	51	3	11	55	27
4	0	25	48	3	28	58	5	45	12	6	37	9	5	42	18	3	5	23	26
5	0	32	11	3	34	29	5	48	29	6	37	7	5	38	37	2	58	46	25
6	0	38	47	3	39	56	5	51	39	6	37	5	5	34	48	2	52	4	24
7	0	45	32	3	45	22	5	54	43	6	36	40	5	30	52	2	45	21	23
8	0	51	37	3	50	43	5	57	41	6	36	10	5	26	49	2	38	35	22
9	0	57	50	3	56	2	6	0	32	6	35	34	5	22	41	2	31	47	21
10	1	4	8	4	1	16	6	3	18	6	34	56	5	18	25	2	24	57	20
11	1	10	27	4	6	26	6	5	58	6	34	13	5	14	1	2	18	6	19
12	1	16	46	4	11	32	6	8	34	6	33	25	5	9	29	2	11	16	18
13	1	23	5	4	16	34	6	11	1	6	32	29	5	4	51	2	4	18	17
14	1	29	25	4	21	33	6	13	23	6	31	22	5	0	8	1	57	17	16
15	1	35	44	4	26	29	6	15	37	6	30	4	4	55	19	1	56	10	15
16	1	42	1	4	31	19	6	17	46	6	28	38	4	50	23	1	53	0	14
17	1	48	18	4	36	4	6	19	59	6	27	4	4	45	19	1	45	47	13
18	1	54	34	4	40	45	6	21	48	6	25	22	4	40	9	1	28	32	12
19	2	0	44	4	45	22	6	23	49	6	23	34	4	34	54	1	21	16	11
20	2	6	54	4	50	56	6	25	24	6	21	40	4	29	34	1	13	59	10
21	2	13	2	4	54	25	6	26	59	6	19	39	4	24	7	1	6	40	9
22	2	19	8	4	58	49	6	28	28	6	17	30	4	18	33	0	59	20	8
23	2	25	7	5	3	8	6	29	50	6	15	12	4	12	52	0	51	59	7
24	2	31	2	5	7	23	6	31	6	6	12	46	4	7	5	0	44	37	6
25	2	36	59	5	11	34	6	32	15	6	10	13	4	1	16	0	37	15	5
26	2	42	55	5	15	39	6	33	15	6	7	33	3	55	25	0	29	52	4
27	2	48	51	5	19	39	6	34	10	6	4	47	3	49	32	0	22	27	3
28	2	54	43	5	23	34	6	34	58	6	2	53	3	43	31	0	15	0	2
29	3	0	32	5	27	24	6	35	39	5	58	53	3	37	22	0	7	31	1
30	3	6	17	5	31	12	6	36	23	5	55	48	3	31	3	0	0	0	0
	XI			X			IX			VIII			VII			VI			

ADDE.

TAB. 64. Anomalia Æquata Saturni, respondens Anomaliæ simplici.

Anom. simpl. Gr.	O Sig. G.	I	II	I Sig. G.	I	II	II Sig. G.	I	II	III Sig. G.	I	II	IV Sig. G.	I	II	V Sig. G.	I	II	Anom. simpl. G.
0	0 0	0	0	0 28	20	44	1 27	8	9	2 26	41	22	3 27	8	0	4 28	20	44	30
1	0 0	56	32	0 29	17	45	1 28	6	17	2 27	41	25	3 28	9	4	4 29	23	45	29
2	0 1	53	5	1 0	14	48	1 29	4	38	2 28	41	31	3 29	11	33	5 0	26	49	28
3	0 2	49	38	1 1	11	52	2 0	3	2	2 29	41	39	4 0	13	25	5 1	29	54	27
4	0 3	46	10	1 2	8	59	2 1	1	29	3 0	41	53	4 1	15	19	5 2	33	1	26
5	0 4	42	43	1 3	6	8	2 2	0	0	3 1	42	10	4 2	17	18	5 3	36	9	25
6	0 5	39	15	1 4	3	19	2 2	58	34	3 2	42	32	4 3	19	20	5 4	39	19	24
7	0 6	35	47	1 5	0	32	2 3	57	12	3 3	42	56	4 4	21	25	5 5	42	29	23
8	0 7	32	21	1 5	57	47	2 4	55	53	3 4	43	23	4 5	23	33	5 6	45	41	22
9	0 8	28	56	1 6	55	4	2 5	54	37	3 5	43	53	4 6	25	43	5 7	49	53	21
10	0 9	25	31	1 7	52	22	2 6	53	23	3 6	44	28	4 7	27	55	5 8	52	8	20
11	0 10	22	7	1 8	49	44	2 7	52	13	3 7	45	5	4 8	30	9	5 9	55	23	19
12	0 11	18	43	1 9	47	8	2 8	51	7	3 8	45	46	4 9	32	27	5 10	58	41	18
13	0 12	15	21	1 10	44	35	2 9	50	5	3 9	46	30	4 10	34	48	5 12	1	59	17
14	0 13	11	59	1 11	42	5	2 10	49	6	3 10	47	18	4 11	37	10	5 13	5	18	16
15	0 14	8	37	1 12	39	36	2 11	48	10	3 11	48	10	4 12	39	36	5 14	8	37	15
16	0 15	5	18	1 13	37	10	2 12	47	18	3 12	49	6	4 13	42	5	5 15	11	59	14
17	0 16	1	59	1 14	34	48	2 13	46	30	3 13	50	5	4 14	44	35	5 16	15	21	13
18	0 16	58	41	1 15	32	27	2 14	45	46	3 14	51	7	4 15	47	8	5 17	18	43	12
19	0 17	55	23	1 16	30	9	2 15	45	5	3 15	52	13	4 16	49	44	5 18	22	7	11
20	0 18	52	8	1 17	27	55	2 16	44	28	3 16	53	23	4 17	52	22	5 19	25	31	10
21	0 19	48	53	1 18	25	43	2 17	43	53	3 17	54	37	4 18	55	4	5 20	28	56	9
22	0 20	45	41	1 19	23	33	2 18	43	23	3 18	55	53	4 19	57	47	5 21	32	21	8
23	0 21	42	29	1 20	21	25	2 19	42	56	3 19	57	12	4 21	0	32	5 22	35	47	7
24	0 22	39	19	1 21	19	20	2 20	42	31	3 20	58	34	4 22	3	19	5 23	39	15	6
25	0 23	36	9	1 22	17	18	2 21	42	10	3 22	0	0	4 23	6	8	5 24	42	43	5
26	0 24	33	1	1 23	15	19	2 22	41	53	3 23	1	29	4 24	8	59	5 25	46	10	4
27	0 25	29	54	1 24	13	25	2 23	41	39	3 24	3	2	4 25	11	52	5 26	49	38	3
28	0 26	26	44	1 25	11	33	2 24	41	31	3 25	4	38	4 26	14	48	5 27	53	5	2
29	0 27	23	45	1 26	9	45	2 25	41	25	3 26	6	17	4 27	17	45	5 28	56	32	1
30	0 28	20	44	1 27	8	0	2 26	41	22	3 27	8	0	4 28	20	44	5 30	0	0	0
G.	XI			X			IX			VIII			VII			VI			

ÆQVA-

ÆQVATIONES SATVRNI.

TABVLA 65. *Maximarum Æquationum, seu Parallaxium Orbis annui pro Saturno.*

Signa, & quindeni Gradus Anomaliæ Solis Æquatæ.

An. ♄		O			I		II		III		IV		V		An. ♄
		0	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	
Sig.	G.	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. Sig.
0	0	5 47	5 47	5 46	5 46	5 44	5 43	5 41	5 40	5 38	5 37	5 36	5 35	5 35	0 12
	3	47	47	46	46	44	43	41	40	38	37	36	35	35	27
	6	47	47	47	46	44	43	41	40	38	37	36	35	35	24
	9	47	47	47	46	44	43	41	40	38	37	36	36	35	21
	12	48	47	47	46	45	43	42	40	38	37	36	36	35	18
	15	5 48	5 48	5 47	5 46	5 45	5 44	5 42	5 41	5 39	5 37	5 36	5 36	5 35	15 11
0	18	5 48	5 48	5 47	5 47	5 45	5 44	5 42	5 41	5 39	5 38	5 37	5 36	5 35	12
	21	49	48	48	47	45	44	42	41	39	38	37	36	36	9
	24	49	49	48	47	46	45	43	42	40	39	37	36	36	6
	27	49	49	48	48	46	45	43	42	40	39	38	37	37	3
	30	5 50	5 50	5 49	5 48	5 47	5 46	5 44	5 42	5 41	5 40	5 38	5 38	5 37	0 11
1	3	5 50	5 50	5 50	5 49	5 47	5 46	5 44	5 43	5 41	5 40	5 39	5 38	5 38	27
	6	51	51	50	49	48	47	45	43	42	41	39	39	39	24
	9	52	52	51	50	48	47	45	44	42	41	41	39	39	21
	12	52	52	51	51	49	48	46	44	43	42	41	40	40	18
	15	5 53	5 53	5 52	5 51	5 50	5 49	5 47	5 45	5 44	5 43	5 41	5 41	5 40	15 10
1	18	5 54	5 53	5 53	5 52	5 50	5 49	5 47	5 46	5 44	5 43	5 42	5 42	5 41	12
	21	55	54	54	53	51	50	48	47	45	44	43	43	42	9
	24	55	55	54	54	52	51	49	48	46	45	44	43	42	6
	27	56	56	55	54	53	52	50	49	47	46	44	44	43	3
	30	5 57	5 57	5 56	5 55	5 54	5 53	5 51	5 49	5 48	5 47	5 45	5 45	5 44	0 10
2	3	5 58	5 58	5 57	5 56	5 55	5 54	5 52	5 50	5 48	5 47	5 46	5 46	5 45	27
	6	59	59	58	57	56	55	53	51	49	48	47	47	46	24
	9	6 0	6 0	59	58	57	56	54	52	50	49	48	48	47	21
	12	1	1	6 0	59	58	57	55	53	51	50	49	49	48	18
	15	6 2	6 2	6 1	6 0	5 59	5 58	5 56	5 54	5 52	5 51	5 50	5 50	5 49	15 9
2	18	6 3	6 3	6 2	6 1	6 0	5 59	5 57	5 55	5 53	5 52	5 51	5 51	5 50	12
	21	4	4	3	2	1	6 0	58	56	54	53	52	52	51	9
	24	5	5	4	3	2	1	59	57	56	54	53	53	52	6
	27	6	6	5	5	3	2	6 0	58	57	55	54	54	53	3
	30	6 7	6 7	6 7	6 6	6 4	6 3	6 1	5 59	5 58	5 57	5 55	5 55	5 54	0 9
3	3	6 8	6 8	6 8	6 7	6 5	6 4	6 2	6 1	5 59	5 58	5 56	5 56	5 55	27
	6	10	10	9	8	6	5	3	2	6 0	59	58	57	56	24
	9	11	11	10	9	7	6	4	3	1	6 0	59	58	58	21
	12	12	12	11	10	9	7	5	4	2	1	6 0	59	59	18
	15	6 13	6 13	6 12	6 11	6 10	6 8	6 6	6 5	6 3	6 2	6 1	6 0	6 0	15 8
3	18	6 14	6 14	6 13	6 12	6 11	6 10	6 8	6 6	6 4	6 3	6 2	6 1	6 1	12
	21	15	15	14	13	12	11	9	7	5	4	3	2	2	9
	24	16	16	15	15	13	12	10	8	6	5	4	3	3	6
	27	17	17	16	16	14	13	11	9	7	6	5	4	4	3
	30	6 19	6 18	6 18	6 17	6 15	6 14	6 12	6 10	6 8	6 7	6 6	6 5	6 5	0 8
4	3	6 20	6 19	6 19	6 18	6 16	6 15	6 13	6 11	6 9	6 8	6 7	6 6	6 6	27
	6	21	20	20	19	17	16	14	12	10	9	8	7	7	24
	9	22	21	21	20	18	17	15	13	11	10	9	8	8	21
	12	22	22	21	21	19	18	16	14	12	11	10	9	9	18
	15	6 23	6 23	6 22	6 22	6 20	6 19	6 17	6 15	6 13	6 12	6 11	6 10	6 10	15 7
4	18	6 24	6 24	6 23	6 23	6 21	6 20	6 17	6 16	6 14	6 13	6 12	6 11	6 11	12
	21	25	25	24	24	22	20	18	17	15	14	13	12	12	9
	24	26	26	25	25	23	21	18	18	16	15	14	13	13	6
	27	26	26	26	25	24	22	19	19	16	15	14	13	13	3
	30	6 27	6 27	6 26	6 26	6 24	6 22	6 20	6 19	6 17	6 16	6 15	6 14	6 13	0 7
5	6	6 28	6 28	6 27	6 27	6 25	6 23	6 21	6 20	6 18	6 16	6 15	6 15	6 14	24
	12	29	29	28	27	26	24	22	21	19	17	16	15	15	18
	18	29	29	28	28	27	24	23	21	19	18	17	16	15	12
	24	30	30	29	28	27	25	23	22	20	18	17	17	16	6
6	0	6 30	30	6 29	6 29	6 27	6 25	6 23	6 22	6 20	6 19	6 17	6 17	6 16	0 6
		30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	0	
	0	XI		X		IX		VIII		VII		VI			

Signa, & sensi Gradus Anomaliæ Solis Æquatæ.

Anomalia Æquata Saturni.

Anomalia Æquata Saturni.

LATI-

TABVLA 66. Scrupula Proportionalia Latitudinis Saturni.

Anomalia Æquata Excentrici Saturni.

Anom. orbis ♄ Sig.	G.	Sign. O Gr. 0 Scrupula proportionalia. G.	′	Decr. in ☌ ′	Gr. 15 Scrupula proportionalia. G.	′	Decr. in ☌ ′	Gr. 30 Scrupula proportionalia. G.	′	Decr. in ☌ ′	Sign. I Gr. 15 Scrupula proportionalia. G.	′	Decr. in ☌ ′	Gr. 30 Scrupula proportionalia. G.	′	Decr. in ☌ ′	Incr. in ☌ ′	Scrup. Propart. Increm. & Decrem. G.	′		Anom. orbis ♄ G.	Sig.
0	0	48	20	0	48	20	0	48	19	1	48	17	2	48	15	4	0	60	0	A.	0	12
	6	48	20	0	48	20	0	48	20	1	48	19	2	48	17	4	0	59	25		24	
	12	48	23	0	48	23	0	48	23	1	48	22	2	48	20	4	0	58	26		18	
	18	48	38	0	48	38	0	48	38	1	48	37	2	48	35	4	0	55	40		12	
	24	48	54	0	48	54	0	48	54	1	48	53	2	48	51	4	1	52	20		6	
	30	49	11	0	49	11	0	49	11	1	49	10	2	49	8	4	1	48	47		0	11
1	6	49	31	0	49	31	0	49	31	1	49	31	3	49	30	4	2	44	39		24	
	12	49	51	0	49	51	0	49	51	1	49	51	3	49	50	4	2	40	41		18	
	18	50	13	0	50	13	0	50	13	1	50	13	3	50	12	4	2	36	12		12	
	24	50	35	0	50	35	0	50	35	1	50	35	3	50	34	4	3	31	52		6	
	30	50	59	0	50	59	0	50	59	1	50	59	3	50	58	4	3	26	57		0	10
2	6	51	23	0	51	23	0	51	23	1	51	23	3	51	22	4	4	22	16		24	
	12	51	48	0	51	48	0	51	48	1	51	48	3	51	48	5	5	17	7		18	
	18	52	14	0	52	14	0	52	14	1	52	14	3	52	14	5	5	11	48		12	
	24	52	40	0	52	40	0	52	40	1	52	40	3	52	40	5	6	6	41		6	
	30	53	6	0	53	6	0	53	6	1	53	6	3	53	6	5	7	1	34		0	9
3	6	53	33	0	53	33	0	53	33	1	53	33	3	53	33	5	7	3	9	B.	24	
	12	54	0	0	54	0	0	54	0	1	54	0	3	54	1	5	8	7	43		18	
	18	54	30	0	54	30	1	54	30	1	54	31	3	54	32	6	8	12	45		12	
	24	55	0	0	55	0	1	55	1	1	55	2	3	55	3	6	9	17	48		6	
	30	55	31	0	55	31	1	55	32	1	55	33	3	55	35	6	10	23	0		0	8
4	6	56	3	0	56	3	1	56	4	1	56	6	3	56	8	6	10	28	25		24	
	12	56	36	0	56	37	1	56	38	1	56	40	3	56	42	6	11	33	51		18	
	18	57	10	0	57	11	1	57	12	2	57	14	4	57	17	6	12	37	45		12	
	24	57	38	0	57	39	1	57	41	2	57	44	4	57	47	6	12	44	25		6	
	30	58	0	0	58	1	1	58	3	2	58	6	4	58	10	6	13	48	1		0	7
5	6	58	19	0	58	20	1	58	22	2	58	25	4	58	29	6	13	51	20		24	
	12	58	37	0	58	38	1	58	40	2	58	43	4	58	48	6	13	54	19		18	
	18	58	51	0	58	52	1	58	54	2	58	58	4	59	2	6	13	56	42		12	
	24	59	3	0	59	4	1	59	7	2	59	10	4	59	14	7	14	58	44		6	
	30	59	10	0	59	11	1	59	14	2	59	18	4	59	23	7	14	60	0		0	6
		G.	30		G.	15		G.	30		G.	15		G.	0							
		XI						X			X											

Anomalia Æquata Excentrici Saturni.

Reliquum Tab. B. 66. Scrupula Proportionalia Latitudinis Saturni.

Anomalia Æquata Excentrici Saturni.

Anom. orbis ♄ Sig.	G.	Signa II Gr. 0 Scrupula proportionalia. G.	′	Decr. in ☌ ′	Gr. 15 Scrupula proportionalia. G.	′	Decr. in ☌ ′	Gr. 30 Scrupula proportionalia. G.	′	Decr. in ☌ ′	Signa III Gr. 15 Scrupula proportionalia. G.	′	Decr. in ☌ ′	Gr. 30 Scrupula proportionalia. G.	′	Decr. in ☌ ′	Incr. in ☌ ′	Scrup. proport. Increm. & Decrem. G.	′		Anom. orbis ♄ G.	Sig.
0	0	48	15	4	48	12	5	48	8	7	48	3	9	47	58	10	0	6	0	A.	0	12
	6	48	17	4	48	14	5	48	11	7	48	5	9	47	59	10	0	59	25		24	
	12	48	20	4	48	18	5	48	14	7	48	8	9	48	2	10	0	58	26		18	
	18	48	35	4	48	34	5	48	30	7	48	24	9	48	19	10	0	55	40		12	
	24	48	51	4	48	48	5	48	47	7	48	41	9	48	36	11	1	52	20		6	
	30	49	8	4	49	6	5	49	5	7	49	0	9	48	56	11	1	48	47		0	11
1	6	49	30	4	49	28	5	49	26	7	49	22	9	49	18	11	2	44	39		24	
	12	49	50	4	49	48	6	49	46	8	49	42	10	49	38	12	2	40	41		18	
	18	50	12	4	50	10	6	50	9	8	50	5	10	50	2	12	3	36	12		12	
	24	50	34	4	50	32	6	50	31	8	50	27	10	50	24	12	3	31	52		6	
	30	50	58	4	50	56	6	50	56	9	50	53	11	50	50	13	4	26	57		0	10
2	6	51	22	4	51	21	6	51	20	9	51	17	11	51	15	13	4	22	16		24	
	12	51	48	5	51	46	6	51	46	9	51	44	11	51	42	14	5	17	7		18	
	18	52	14	5	52	14	7	52	13	9	52	11	11	52	10	14	5	11	48		12	
	24	52	40	5	52	39	8	52	39	10	52	38	12	52	37	15	6	6	41		6	
	30	53	6	5	53	5	8	53	5	10	53	5	12	53	5	15	7	1	34		0	9
3	6	53	33	5	53	33	8	53	33	10	53	33	13	53	33	16	7	3	9	B.	24	
	12	54	1	5	54	2	8	54	2	11	54	2	14	54	3	16	8	7	43		18	
	18	54	32	6	54	34	8	54	34	11	54	35	14	54	36	17	8	12	45		12	
	24	55	3	6	55	5	8	55	6	11	55	8	15	55	9	17	9	17	48		6	
	30	55	35	6	55	37	9	55	39	12	55	41	15	55	43	18	10	23	0		0	8
4	6	56	8	6	56	10	9	56	13	12	56	16	15	56	19	18	10	28	25		24	
	12	56	42	6	56	45	9	56	48	12	56	51	15	56	54	18	11	33	51		18	
	18	57	17	6	57	20	9	57	24	12	57	28	15	57	32	18	12	37	45		12	
	24	57	47	6	57	51	9	57	55	12	57	59	15	58	3	18	12	44	25		6	
	30	58	10	6	58	14	9	58	18	13	58	23	16	58	27	19	13	48	1		0	7
5	6	58	29	6	58	34	9	58	39	13	58	45	16	58	50	19	13	51	20		24	
	12	58	48	6	58	53	9	58	59	13	59	5	16	59	10	19	13	54	19		18	
	18	59	2	6	59	7	9	59	13	13	59	19	16	59	25	19	13	56	43		12	
	24	59	14	7	59	20	10	59	26	13	59	32	16	59	37	19	14	58	44		6	
	30	59	23	7	59	28	10	59	34	13	59	40	16	59	46	19	14	60	0		0	6
		G.	30		G.	15		G.	30		G.	15		G.	0							
		Sign. IX						VIII			VIII											

Residuum TAB. 66. Scrupula Proportionalia Latitudinis Saturni.

Anomalia Æquata Excentrici Saturni.

Anomalia Orbis Saturni.

Anom. orbis ♄	Signa IV. Gr. 0 Scrupula proportionalia.	Decr. in ☌	Gr. 15 Scrupula proportionalia.	Decr. in ☌	Gr. 30 Scrupula proportionalia.	Decr. in ☌	Sign. V. Gr. 15 Scrupula proportionalia.	Decr. in ☌	Gr. 30 Scrupula proportionalia.	Decr. in ☌	Incr. in ☌	Scrup. propor. Increm. & Decrem.	Anom. orbis ♄
Sig. G.	G. ′	′	G. ′	′	G. ′	′	G. ′	′	G. ′	′	′	G. ′	G. Sig.
0 0	47 58	10	47 54	12	47 51	13	47 49	14	47 48	14	0	6 0 A.	0 12
6	47 59	10	47 55	12	47 52	13	47 50	14	47 49	14	0	59 25	24
12	48 2	10	47 58	12	47 55	13	47 53	14	47 52	14	0	58 26	18
18	48 19	10	48 15	12	48 12	13	48 10	14	48 9	14	0	55 40	12
24	48 36	11	48 32	13	48 29	14	48 28	15	48 27	15	1	52 20	6
30	48 56	11	48 52	13	48 49	14	48 47	15	48 46	15	1	48 47	0 11
1 6	49 18	11	49 14	13	49 11	14	49 9	15	49 8	16	2	44 39	24
12	49 38	12	49 35	14	49 33	15	49 31	16	49 30	16	2	40 41	18
18	50 2	12	50 0	14	50 58	15	49 56	16	49 15	16	3	36 12	12
24	50 24	12	50 22	14	50 20	15	50 19	17	50 18	17	3	31 52	6
30	50 50	13	50 48	15	50 47	16	50 47	17	50 45	17	4	26 57	0 10
2 6	51 15	13	51 13	15	51 12	16	51 11	18	51 10	18	4	22 16	24
12	51 42	14	51 41	16	51 40	17	51 39	18	51 38	18	5	17 7	18
18	52 10	14	52 9	16	52 8	17	52 7	19	52 7	19	5	11 48	12
24	52 37	15	52 36	17	52 35	18	52 35	19	52 35	19	6	6 41	6
30	53 5	15	53 5	17	53 5	18	53 5	20	53 5	20	7	1 34	0 9
3 6	53 33	16	53 33	18	53 33	19	53 33	20	53 33	20	7	3 9 B.	24
12	54 3	17	54 3	19	54 4	19	54 4	21	54 4	21	8	7 43	18
18	54 36	17	54 37	19	54 37	20	54 38	21	54 38	21	8	12 45	12
24	55 9	18	55 10	19	55 11	20	55 12	22	55 12	22	9	17 48	6
30	55 43	18	55 44	20	55 45	21	55 46	22	55 47	22	10	23 0	0 8
4 6	56 19	18	56 21	20	56 22	21	56 23	23	56 24	23	10	28 25	24
12	56 54	18	56 57	20	56 59	21	57 0	23	57 1	23	11	33 51	18
18	57 32	18	57 35	20	57 37	22	57 38	23	57 39	24	12	37 45	12
24	58 3	18	58 6	21	58 8	22	58 10	24	58 12	24	12	44 25	6
30	58 27	19	58 31	21	58 34	23	58 36	24	58 37	25	13	48 1	0 7
5 6	58 50	19	58 54	21	58 57	23	58 59	24	59 0	25	13	51 20	24
12	59 10	19	59 14	21	59 17	23	59 20	24	59 22	25	13	54 19	18
18	59 25	19	59 29	21	59 32	23	59 35	25	59 37	25	13	56 43	12
24	59 37	19	59 42	22	59 46	24	59 49	25	59 51	26	14	58 44	6
30	59 46	19	59 51	22	59 55	24	59 50	25	60 0	26	14	60 0	0 6
	G. 30		G. 15		G. 30		G. 15		G. 0				
	Sign. VII				Sign. VI								

Anomalia Orbis Saturni.

TABVLA 67. Latitudinis, Reductionis, & Curtationis Saturni.

Signa Distantiæ Saturni à Nodo Boreali.

Gr. Dist. à ☊	0 Bor. & 6 Austr. Latitudo G. ′	Reductio ′ ″	Curtatio ″	1 Bor. & 7 Austr. Latitudo G. ′	Reductio ′ ″	Curtatio ″	2 Bor. & 8 Austr. Latitudo G. ′	Reductio ′ ″	Curtatio ″	Gr. Dist. à ☊
0	0 0	0 0	0	1 29	1 27	10	2 33	1 27		30
1	0 3	0 4	0	1 32	1 29	10	2 35	1 25		29
2	0 6	0 8	1	1 34	1 30	11	2 36	1 23		28
3	0 9	0 11	1	1 37	1 32	11	2 38	1 21		27
4	0 12	0 15	1	1 39	1 34	11	2 39	1 19		26
5	0 16	0 18	2	1 42	1 35	12	2 41	1 17		25
6	0 19	0 22	2	1 44	1 36	12	2 42	1 15		24
7	0 22	0 25	2	1 47	1 37	12	2 43	1 13		23
8	0 25	0 28	3	1 49	1 38	12	2 44	1 11		22
9	0 28	0 32	3	1 52	1 38	13	2 46	1 8		21
10	0 31	0 35	3	1 54	1 39	13	2 47	1 5		20
11	0 34	0 38	4	1 56	1 39	13	2 48	1 3		19
12	0 37	0 42	4	1 58	1 40	13	2 49	1 0		18
13	0 40	0 45	4	2 1	1 40	14	2 49	0 57		17
14	0 43	0 48	5	2 3	1 41	14	2 50	0 54		16
15	0 46	0 51	5	2 5	1 41	14	2 51	0 51		15
16	0 49	0 54	6	2 7	1 41	14	2 51	0 48		14
17	0 52	0 58	6	2 9	1 40	15	2 52	0 45		13
18	0 55	1 0	6	2 11	1 40	15	2 53	0 42		12
19	0 58	1 3	7	2 14	1 39	15	2 53	0 38		11
20	1 0	1 5	7	2 16	1 39	15	2 54	0 35		10
21	1 3	1 8	7	2 18	1 38	16	2 54	0 32		9
22	1 6	1 11	7	2 20	1 38	16	2 55	0 28		8
23	1 9	1 13	8	2 22	1 37	16	2 55	0 25		7
24	1 12	1 15	8	2 23	1 36	16	2 56	0 22		6
25	1 15	1 18	8	2 25	1 35	16	2 56	0 18		5
26	1 18	1 19	9	2 26	1 34	16	2 57	0 15		4
27	1 21	1 21	9	2 28	1 32	17	2 57	0 11		3
28	1 23	1 23	9	2 30	1 30	17	2 57	0 8		2
29	1 26	1 25	10	2 32	1 29	17	2 57	0 4		1
30	1 29	1 28	10	2 33	1 27	17	2 57	0 0		0
	5 Bor. & 11 Austr.			4 Bor. & 10 Austr.			3 Bor. & 9 Austr.			

Signa Distantiæ Saturni à Nodo Boreali.

TABVLA 68. MEDIORVM MOTVVM IOVIS ♃.

EPOCHÆ, seu RADICES MOTVVM.

Anni Cópleti ante Christũ	Longit. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apogæi. Sig.	G.	′	″	Nodi Bor. Sig.	G.	′	″
6000	5	11	29	30	11	29	55	33	1	16	37	39
5000	9	14	32	52	0	24	40	32	1	23	28	7
4000	1	17	36	14	1	19	25	31	2	0	18	35
3000	5	20	39	36	2	14	10	30	2	7	9	1
2000	9	23	42	58	3	8	55	29	2	13	59	29
1000	1	26	46	20	4	3	40	28	2	20	49	57
900	7	3	4	40	4	6	8	58	2	21	31	0
800	0	9	23	0	4	8	37	28	2	22	12	3
700	5	15	41	20	4	11	5	58	2	22	53	6
600	10	21	59	40	4	13	34	28	2	23	34	9
500	3	28	18	0	4	16	2	58	2	24	15	12
400	9	4	36	21	4	18	31	28	2	24	56	15
300	2	10	54	42	4	20	59	57	2	25	37	18
200	7	17	13	3	4	23	28	26	2	26	18	20
100	0	23	31	24	4	25	56	55	2	26	59	22
Christi	5	29	49	45	4	28	25	24	2	27	40	25
100	11	6	8	8	5	0	53	56	2	28	21	29
200	4	12	26	28	5	3	22	26	2	29	2	32
300	9	18	44	49	5	5	50	56	2	29	43	34
400	2	25	3	9	5	8	19	25	3	0	24	37
500	8	1	21	29	5	10	47	55	3	1	5	40
600	1	7	39	49	5	13	16	25	3	1	46	43
700	6	13	58	10	5	15	44	55	3	2	27	45
800	11	20	16	30	5	18	13	25	3	3	8	48
900	4	26	4	50	5	20	41	55	3	3	49	51
1000	10	2	53	10	5	23	10	25	3	4	30	54
1100	3	9	11	30	5	25	38	55	3	5	11	57
1200	8	15	29	50	5	26	7	25	3	5	53	0
Sr. veter. 1300	1	21	48	10	5	28	35	55	3	6	34	3
1400	6	28	6	30	6	1	4	25	3	7	15	6
1500	0	4	24	50	6	3	32	55	3	7	56	9
1600	5	10	43	10	6	5	51	25	3	8	37	12
Stylo Gregoriano. 1600	5	9	53	18	6	8	1	22	3	8	37	11
1700	10	16	6	39	6	10	29	52	3	9	18	16
1800	3	22	19	59	6	12	58	22	3	9	59	21
1900	8	28	33	12	6	15	26	51	3	10	40	26
2000	2	4	51	42	6	17	55	21	3	11	21	30
2100	7	11	5	2	6	20	23	51	3	12	2	21
2200	0	17	18	22	6	22	52	21	3	12	43	12
2300	5	23	31	42	6	25	20	51	3	13	24	3

ANNI EXPANSI, & COLLECTI.

Motus Anni	Longit. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apogæi. G.	′	″	Nodi Bor. G.	′	″
1	1	0	20	32	0	1	29	0	0	25
2	2	0	41	4	0	2	58	0	0	49
3	3	1	1	36	0	4	27	0	1	14
B. 4	4	1	22	8	0	5	56	0	1	38
5	5	1	47	40	0	7	25	0	2	3
6	6	2	8	12	0	8	54	0	2	28
7	7	2	28	44	0	10	24	0	2	52
B. 8	8	2	54	16	0	11	53	0	3	17
9	9	3	14	48	0	13	22	0	3	42
10	10	3	35	20	0	14	51	0	4	6
11	11	3	55	53	0	16	20	0	4	31
B. 12	0	4	21	24	0	17	49	0	4	55
13	1	4	41	56	0	19	18	0	5	20
14	2	5	2	28	0	20	47	0	5	45
15	3	5	23	1	0	22	16	0	6	9
B. 16	4	5	48	32	0	23	46	0	6	34
17	5	6	9	4	0	25	15	0	6	59
18	6	6	29	37	0	26	44	0	7	23
19	7	6	50	9	0	28	13	0	7	48
B. 20	8	7	15	40	0	29	42	0	8	13

Radices affixæ sunt Meridiano Bononiensi, in meridie vltimo Decembris præcedentis. Anni præter 1. Christi, qui est iniens, sunt Completi, tam numerando sursum ante Christum, quàm deorsum post Christum.

ANNI COLLECTI IVLIANI.

Motus Anni	Long. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apogei. Sig.	G.	′	″	Nodi Bor. Sig.	G.	′	″
40	4	14	31	20	0	0	59	24	0	0	16	25
60	0	21	47	0	0	1	29	6	0	0	24	38
80	8	29	21	40	0	1	58	48	0	0	32	50
100	5	6	18	20	0	2	28	30	0	0	41	3
200	10	12	36	40	0	4	57	0	0	1	22	6
300	3	18	55	1	0	7	25	30	0	2	3	8
400	8	25	13	21	0	9	53	59	0	2	44	11
500	2	1	31	41	0	12	22	29	0	3	25	14
600	7	7	50	1	0	14	50	59	0	4	6	17
700	0	14	8	22	0	17	19	29	0	4	47	19
800	5	20	26	42	0	19	47	59	0	5	28	22
900	10	26	45	2	0	22	16	29	0	6	9	25
1000	4	3	3	22	0	24	44	59	0	6	50	28
2000	8	6	6	45	1	19	29	57	0	13	40	56
3000	0	9	10	7	2	14	14	56	0	20	31	23
4000	4	12	13	30	3	8	59	54	0	27	21	51
5000	8	15	16	52	4	3	44	53	1	4	12	18
6000	0	18	20	15	4	28	29	51	1	11	21	46

MENSES ANNI

Mens.	Communis. Long. ab ♈ G.	′	″	Bissextilis. Long. ab ♈ G.	′	″	Apog. ′	″	Nodi. ″
Ianuar.	2	34	37	2	39	36	0	0	0
Febr.	4	54	17	4	59	16	0	7	2
Martij	7	28	54	7	13	53	0	15	4
Aprilis	9	58	32	10	3	31	0	22	6
Maij	12	33	9	12	38	8	0	29	8
Iunij	15	2	47	15	7	46	0	37	10
Iulij	17	37	24	17	42	23	0	44	12
Augusti	20	12	2	20	17	1	0	52	14
Septẽb.	22	41	40	22	46	39	1	0	16
Octob.	25	16	17	25	21	16	1	7	18
Nouẽb.	27	45	55	27	50	54	1	15	20
Decẽb.	30	20	32	30	25	31	1	22	22

DIES.

Mot. Dies	Long. ab ♈ G.	′	″	Apog. ″
1	0	4	59	0
2	0	9	59	0
3	0	14	58	0
4	0	19	57	1
5	0	24	56	1
6	0	29	56	1
7	0	34	55	1
8	0	39	54	1
9	0	44	53	2
10	0	49	53	2
11	0	54	52	2
12	0	59	51	2
13	1	4	50	3
14	1	9	50	3
15	1	14	49	3
16	1	19	48	3
17	1	24	48	4
18	1	29	47	4
19	1	34	46	4
20	1	39	45	4
21	1	44	45	5
22	1	49	44	5
23	1	54	43	5
24	1	59	42	5
25	2	4	42	6
26	2	9	41	6
27	2	14	40	6
28	2	19	39	6
29	2	24	39	7
30	2	29	38	7
31	2	34	37	7
32	2	39	36	7

HORÆ.

Mot. Horæ	Long. ab ♈ ′	″
1	0	12
2	0	25
3	0	37
4	0	50
5	1	2
6	1	15
7	1	27
8	1	38
9	1	52
10	2	5
11	2	17
12	2	30
13	2	42
14	2	55
15	3	7
16	3	20
17	3	32
18	3	44
19	3	57
20	4	9
21	4	22
22	4	34
23	4	47
24	4	59
25	5	12
26	5	24
27	5	37
28	5	49
29	6	2
30	6	14
40	8	19
60	12	28

ÆQVATIONES IOVIS.

TABVLA 69. Æquatio Prima Inæqualitatis Iouis.

SVBTRAHE.

Anom. simpl. Gr.	Signa Anomaliæ simplicis. O G.	O I	O II	I G.	I I	I II	II G.	II I	II II	III G.	III I	III II	IV G.	IV I	IV II	V G.	V I	V II	Anom. simpl. Gr.
0	0	0	0	2	38	20	4	40	23	5	33	28	4	57	50	2	56	0	30
1	0	5	30	2	43	15	4	43	23	5	33	46	4	55	4	2	50	45	29
2	0	11	0	2	48	4	4	46	17	5	33	57	4	52	13	2	45	24	28
3	0	16	31	2	52	49	4	49	6	5	34	0	4	49	16	2	40	0	27
4	0	22	0	2	57	32	4	51	48	5	33	59	4	46	12	2	34	33	26
5	0	27	29	3	2	9	4	54	27	5	33	19	4	43	2	2	29	3	25
6	0	32	57	3	6	45	4	57	1	5	33	40	4	39	45	2	23	30	24
7	0	38	24	3	11	22	4	59	34	5	33	22	4	36	22	2	17	56	23
8	0	43	52	3	15	54	5	2	4	5	32	59	4	32	54	2	12	17	22
9	0	49	18	3	20	22	5	4	39	5	32	31	4	29	20	2	6	34	21
10	0	54	42	3	24	47	5	6	50	5	31	58	4	25	41	2	0	49	20
11	1	0	5	3	29	6	5	9	5	5	31	21	4	21	55	1	55	2	19
12	1	5	28	3	33	23	5	11	14	5	30	24	4	18	5	1	49	11	18
13	1	10	50	3	37	38	5	13	18	5	29	22	4	14	11	1	43	20	17
14	1	16	11	3	41	50	5	15	15	5	28	15	4	10	13	1	37	27	16
15	1	21	31	3	45	59	5	17	6	5	27	8	4	6	11	1	31	32	15
16	1	26	49	3	50	6	5	18	49	5	25	54	4	2	5	1	25	34	14
17	1	32	6	3	54	7	5	20	27	5	24	32	3	57	54	1	19	35	13
18	1	37	21	3	58	3	5	22	2	5	23	2	3	53	37	1	13	34	12
19	1	42	34	4	1	54	5	23	34	5	21	29	3	49	14	1	7	31	11
20	1	47	46	4	5	41	5	24	58	5	19	49	3	44	44	1	1	28	10
21	1	52	55	4	9	24	5	26	20	5	18	3	3	40	10	0	55	25	9
22	1	58	4	4	13	3	5	27	33	5	16	13	3	35	31	0	49	20	8
23	2	3	13	4	16	50	5	28	38	5	14	16	3	30	48	0	43	12	7
24	2	8	21	4	20	25	5	29	36	5	12	13	3	36	1	0	37	2	6
25	2	13	26	4	23	56	5	30	28	5	10	4	3	21	10	0	30	52	5
26	2	18	29	4	27	23	5	31	15	5	7	50	3	16	16	0	24	42	4
27	2	23	28	4	30	45	5	31	56	5	5	30	3	11	18	0	18	32	3
28	2	28	26	4	34	2	5	32	32	5	3	4	3	6	15	0	12	22	2
29	2	33	23	4	37	16	5	33	2	5	0	32	3	1	8	0	6	11	1
30	2	38	20	4	40	23	5	33	28	4	57	50	2	56	0	0	0	0	0
G.		XI			X			IX			VIII			VII			VI		

Signa Anomaliæ simplicis. ADDE.

TAB. 70. Anomalia Æquata Iouis, respondens Anomaliæ simplici.

Anom. simpl. Gr.	O Sig.	O G.	O I	O II	I Sig.	I G.	I I	I II	II Sig.	II G.	II I	II II	III Sig.	III G	III I	III II	IV Sig.	IV G.	IV I	IV II	V Sig.	V G.	V I	V II	Anom. simpl. G.
0	0	0	0	0	0	28	36	31	1	27	35	21	2	27	13	0	3	27	35	21	4	28	36	31	30
1	0	0	57	5	0	29	34	0	1	28	33	56	2	28	13	1	3	28	36	49	4	29	39	2	29
2	0	1	54	10	1	0	31	31	1	29	32	33	2	29	13	6	3	29	38	21	5	0	41	38	28
3	0	2	51	16	1	1	29	3	2	0	31	12	3	0	13	13	4	0	39	55	5	1	44	13	27
4	0	3	48	21	1	2	26	37	2	1	29	54	3	1	13	24	4	1	41	32	5	2	46	50	26
5	0	4	45	27	1	3	24	13	2	2	28	39	3	2	13	38	4	2	43	12	5	3	49	28	25
6	0	5	42	33	1	4	21	51	2	3	27	26	3	3	13	55	4	3	44	54	5	4	52	7	24
7	0	6	39	39	1	5	19	30	2	4	26	17	3	4	14	15	4	4	46	38	5	5	54	48	23
8	0	7	36	45	1	6	17	11	2	5	25	11	3	5	14	38	4	5	48	25	5	6	57	30	22
9	0	8	33	53	1	7	14	54	2	6	24	6	3	6	15	4	4	6	50	14	5	8	0	13	21
10	0	9	31	1	1	8	12	40	2	7	23	5	3	7	15	33	4	7	52	6	5	9	2	58	20
11	0	10	28	10	1	9	10	28	2	8	22	7	3	8	16	3	4	8	54	0	5	10	5	43	19
12	0	11	25	19	1	10	8	17	2	9	21	11	3	9	16	39	4	9	55	56	5	11	8	29	18
13	0	12	22	29	1	11	6	7	2	10	20	19	3	10	17	17	4	10	57	54	5	12	11	15	17
14	0	13	19	40	1	12	4	1	2	11	19	30	3	11	17	58	4	11	59	54	5	13	14	2	16
15	0	14	16	50	1	13	1	56	2	12	18	42	3	12	18	42	4	12	1	56	5	14	16	50	15
16	0	15	14	2	1	13	59	54	2	13	17	58	3	13	19	30	4	13	4	1	5	15	19	40	14
17	0	16	11	15	1	14	57	54	2	14	17	17	3	14	20	19	4	14	6	7	5	16	22	29	13
18	0	17	8	29	1	15	55	56	2	15	16	39	3	15	21	11	4	15	8	17	5	17	25	19	12
19	0	18	5	43	1	16	54	0	2	16	16	3	3	16	22	7	4	16	10	28	5	18	28	10	11
20	0	19	2	58	1	17	52	6	2	17	15	33	3	17	23	5	4	17	12	40	5	19	31	1	10
21	0	20	0	13	1	18	50	14	2	18	15	4	3	18	24	6	4	18	14	54	5	20	33	53	9
22	0	20	57	30	1	19	48	25	2	19	14	38	3	19	25	11	4	19	17	11	5	21	36	45	8
23	0	21	54	48	1	20	46	38	2	20	14	15	3	20	26	17	4	20	19	30	5	22	39	39	7
24	0	22	52	7	1	21	44	54	2	21	13	55	3	21	27	26	4	21	21	51	5	23	42	33	6
25	0	23	49	28	1	22	43	12	2	22	13	38	3	22	28	39	4	22	24	13	5	24	45	27	5
26	0	24	46	50	1	23	41	32	2	23	13	24	3	23	29	54	4	23	26	37	5	25	48	21	4
27	0	25	44	13	1	24	39	55	2	24	13	13	3	24	31	12	4	24	29	3	5	26	51	16	3
28	0	26	41	38	1	25	38	21	2	25	13	6	3	25	32	33	4	26	31	31	5	27	54	10	2
29	0	27	39	2	1	26	36	49	2	26	13	1	3	26	33	56	4	27	34	0	5	28	57	0	1
30	0	28	36	31	1	27	35	21	2	27	13	0	3	27	35	21	4	28	36	31	5	30	0	0	0
		XI				X				IX				VIII				VII				VI			

ÆQVATIONES IOVIS.

TABVLA 71. Maximarum Aequationum, seu Parallaxium Orbis annui pro Ioue.

Signa, & quindeni Gradus Anomaliæ Solis Æquatæ.

Signa	O			I		II		III		IV		V		
Gr.	0	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	Gr.
Sig. G.	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. ′	G. Sig.
0 0	10 43	10 42	10 41	10 40	10 37	10 34	10 31	10 29	10 25	10 23	10 21	10 20	10 20	0 12
3	43	42	41	40	37	34	31	29	25	23	21	20	20	27
6	43	42	41	40	37	34	31	29	25	23	21	20	20	24
9	43	42	41	40	37	34	32	29	26	24	21	21	20	21
12	43	42	42	40	37	34	32	29	26	24	22	21	20	18
15	10 44	10 43	10 42	10 40	10 38	10 35	10 32	10 30	10 26	10 24	10 22	10 21	10 21	15 11
0 18	10 44	10 44	10 42	10 41	10 38	10 36	10 33	10 30	10 27	10 25	10 23	10 22	10 21	12
21	45	44	43	42	39	36	33	31	27	25	23	22	22	9
24	45	45	44	42	39	37	34	31	28	26	24	23	22	6
27	46	45	44	43	40	37	34	32	29	27	24	23	23	3
30	10 47	10 46	10 45	10 44	10 41	10 38	10 35	10 33	10 29	10 27	10 25	10 24	10 23	0 11
1 3	10 47	10 47	10 46	10 44	10 42	10 39	10 36	10 34	10 30	10 28	10 26	10 25	10 24	27
6	48	48	47	45	43	40	37	34	31	29	27	26	25	24
9	49	49	48	46	44	41	38	35	32	30	28	27	26	21
12	50	50	49	47	45	42	39	36	33	31	29	28	27	18
15	10 51	10 51	10 50	10 48	10 46	10 43	10 40	10 37	10 34	10 32	10 30	10 29	10 28	15 10
1 18	10 53	10 52	10 51	10 50	10 47	10 44	10 41	10 38	10 35	10 33	10 31	10 30	10 29	12
21	54	53	52	51	48	46	42	39	36	34	32	31	30	9
24	55	55	54	52	49	47	43	41	37	36	33	32	31	6
27	56	56	55	53	51	48	45	42	39	37	34	34	33	3
30	10 58	10 58	10 56	10 55	10 52	10 50	10 46	10 43	10 40	10 38	10 36	10 35	10 34	0 10
2 3	10 59	10 59	10 58	10 56	10 53	10 51	10 48	10 45	10 42	10 40	10 37	10 36	10 36	27
6	11 1	11 0	59	58	55	53	49	47	43	41	39	38	37	24
9	2	2	11 1	59	56	54	51	48	45	43	40	39	39	21
12	4	4	1	11 1	58	56	52	50	46	44	42	41	40	18
15	11 6	11 5	11 4	11 2	11 0	10 57	10 54	10 51	10 48	10 46	10 43	10 42	10 42	15 9
2 18	11 7	11 7	11 6	11 4	11 1	10 59	10 55	10 53	10 49	10 47	10 45	10 44	10 44	12
21	9	9	7	6	3	11 1	57	54	51	49	47	46	45	9
24	10	10	9	7	5	2	10 59	56	53	51	48	47	47	6
27	12	12	11	9	6	4	11 0	10 58	54	52	50	49	48	3
30	11 14	11 13	11 12	11 11	11 8	11 6	11 2	11 0	10 56	10 54	10 52	10 51	10 50	0 9
3 3	11 16	11 15	11 14	11 12	11 10	11 7	11 4	11 1	10 58	10 56	10 53	10 52	10 52	27
6	17	17	16	14	11	9	5	3	10 59	57	55	54	53	24
9	19	19	17	16	13	11	7	5	11 1	59	57	56	55	21
12	21	20	19	18	15	12	9	6	3	11 1	10 58	57	57	18
15	11 22	11 22	11 21	11 19	11 16	11 14	11 10	11 8	11 4	11 2	11 0	10 59	10 58	15 8
3 18	11 24	11 24	11 23	11 21	11 18	11 16	11 12	11 10	11 6	11 4	11 2	11 1	11 0	12
21	26	26	24	23	20	17	14	11	8	6	3	2	2	9
24	28	27	26	24	21	19	15	13	9	7	5	4	3	6
27	29	29	28	26	23	21	17	15	11	9	7	5	5	3
30	11 31	11 30	11 29	11 28	11 25	11 22	11 19	11 16	11 12	11 10	11 8	11 7	11 6	0 8
4 3	11 32	11 32	11 31	11 29	11 26	11 24	11 20	11 18	11 14	11 12	11 10	11 8	11 8	27
6	34	33	32	31	28	25	22	19	15	13	11	10	9	24
9	35	35	34	32	29	27	23	21	17	15	12	11	11	21
12	37	36	35	33	31	28	24	22	18	16	14	13	12	18
15	11 38	11 38	11 36	11 35	11 32	11 30	11 26	11 23	11 20	11 17	11 15	11 14	11 13	15 7
4 18	11 39	11 39	11 38	11 36	11 33	11 31	11 27	11 24	11 21	11 19	11 16	11 15	11 15	12
21	40	40	39	37	34	32	28	26	22	20	18	16	16	9
24	42	41	40	38	35	33	29	27	23	21	19	18	17	6
27	43	42	41	39	36	34	30	28	24	22	20	19	18	3
30	11 44	11 43	11 42	11 40	11 37	35	11 31	11 29	11 25	11 23	11 21	11 20	11 19	0 7
5 6	11 45	11 45	11 44	11 42	11 39	11 37	11 33	11 31	11 27	11 25	11 22	11 21	11 21	24
12	47	46	45	44	41	38	34	32	28	26	24	23	22	18
18	48	47	46	45	42	39	35	33	29	27	24	24	23	12
24	48	48	47	45	42	40	36	34	30	28	25	24	24	6
30	11 49	11 48	11 47	11 45	11 42	11 40	11 36	11 34	11 30	11 28	11 25	11 24	11 24	0 6
	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	0	
	XI		X		IX		VIII		VII		VI			

Signa, & quindeni Gradus Anomaliæ Solis Æquatæ.

Anomalia Æquata Iouis.

Anomalia Æquata Iouis.

TABVLA 72. *Scrupulorum Proportionalium Latitudinis Iouis.*

Anomalia Æquata Commutationis Iouis.

Anom. Cómut. ♆	Signa, & quindeni Gradus Anomaliæ Æquatæ Excentrici Iouis.																				Anom. Cómut. ♆
	Signa	O			I		II			III			IV			V				
	G. 0	15		30	15	30	15	30	15		30	15		30	15		30			
Sig. G.	G. /	G /	G. /		G. /	G. /	G. /	G. /	G. /	G. /		G. /	G. /		G. /	G. /		G. /	G. /		G. Sig.
0 0	40 16	40 16	40 14		40 12	40 9	40 5	40 1	39 56	39 51		39 47	39 44		39 41	39 40				0 12
6	40 23	40 23	40 21		40 19	40 16	40 12	40 8	40 3	39 58		39 54	39 51		39 48	39 47				24
12	40 30	40 30	40 28		40 26	40 23	40 19	40 15	40 11	40 6		40 2	39 59		39 56	39 55				18
18	40 38	40 38	40 36		40 34	40 31	40 27	40 23	40 19	40 14		40 10	40 7		40 4	40 3				12
24	40 48	40 48	40 47		40 45	40 42	40 38	40 34	40 30	40 25		40 21	40 18		40 16	40 14				6
30	41 6	41 6	41 5		41 3	41 1	40 58	40 54	40 49	40 44		40 40	40 37		40 34	40 33				0 11
1 6	41 27	41 27	41 26		41 24	41 21	41 18	41 14	41 10	41 5		41 1	41 58		40 56	40 55				24
12	41 49	41 49	41 48		41 46	41 43	41 40	41 37	41 33	41 29		41 25	41 22		41 20	41 19				18
18	42 14	42 14	42 13		42 12	42 9	42 6	42 3	41 59	41 55		41 52	41 49		41 47	41 46				12
24	42 44	42 44	42 43		42 41	42 39	42 37	42 34	42 30	42 26		42 23	42 21		42 19	42 18				6
30	43 22	43 22	43 21		43 20	43 18	43 15	43 13	43 10	43 6		43 3	43 1		42 59	42 58				0 10
2 6	43 59	43 59	43 58		43 57	43 56	43 54	43 51	43 48	43 45		43 42	43 40		43 38	43 37				24
12	44 42	44 42	44 42		44 41	44 40	44 38	44 35	44 32	44 29		44 27	44 25		44 24	44 23				18
18	45 32	45 32	45 32		45 31	45 30	45 28	45 26	45 23	45 21		45 19	45 18		45 17	45 16				12
24	46 27	46 27	46 27		46 26	46 25	46 24	46 23	46 21	46 19		46 18	46 17		46 16	46 15				6
30	47 23	47 23	47 23		47 22	47 22	47 22	47 21	47 19	47 17		47 16	47 16		47 15	47 15				0 9
3 6	48 20	48 20	48 20		48 20	48 20	48 19	48 20	48 18	48 18		48 17	48 17		48 16	48 16				24
12	49 17	49 17	49 17		49 17	49 17	49 17	49 18	49 17	49 17		49 17	49 17		49 17	49 17				18
18	50 15	50 15	50 16		50 16	50 17	50 18	50 18	50 20	50 21		50 22	50 23		50 24	50 24				12
24	51 12	51 12	51 13		51 14	51 16	51 18	51 20	51 23	51 26		51 28	51 29		51 30	51 30				6
30	52 9	52 10	52 12		52 13	52 15	52 19	52 21	52 25	52 28		52 31	52 33		52 35	52 36				0 8
4 6	53 7	53 8	53 10		53 13	53 16	53 20	53 24	53 28	53 33		53 36	53 38		53 41	53 42				24
12	54 7	54 8	54 11		54 14	54 18	54 23	54 28	54 33	54 38		54 43	54 47		54 50	54 51				18
18	55 6	55 7	55 10		55 14	55 19	55 25	55 30	55 39	55 46		55 52	55 56		55 58	55 59				12
24	55 55	55 55	55 59		56 3	56 8	56 14	56 22	56 30	56 38		56 44	56 49		56 52	56 53				6
30	56 37	56 39	56 43		56 48	56 54	57 1	57 9	57 17	57 25		57 32	57 38		57 42	57 44				0 7
5 6	57 16	57 18	57 23		57 28	57 35	57 42	57 50	57 58	58 7		58 15	58 22		58 27	58 29				24
12	57 52	57 54	57 59		58 4	58 11	58 19	58 28	58 37	58 47		58 56	59 3		59 8	59 10				18
18	58 15	58 17	58 22		58 27	58 34	58 43	58 52	59 1	59 11		59 19	59 26		59 33	59 36				12
24	58 25	58 27	58 32		58 38	58 45	58 54	59 4	59 14	59 25		59 34	59 41		59 47	59 49				6
30	58 35	58 37	58 42		58 48	58 55	59 4	59 14	59 24	59 35		59 44	59 51		59 57	60 0				0 6
	30	15	30		15	30	15	30	15	30		15	30		15	0				
	XI		X			IX		VIII		VII			VI							

Residuum TAB. 72.

Anom. Cómut. ♆	Incremétum in ♂	Decremétum in ♌	Scrup. proport. incr. & decr.	Anom. æq. Có. ♆
Sig. G.	/	/	Gr. /	G. Sig.
0 0	0	0	60 A. 0	0 12
6	0	0	59 6	24
12	0	0	58 11	18
18	0	1	57 9	12
24	1	1	55 44	6
30	1	2	53 9	0 11
1 6	1	2	50 34	24
12	2	3	47 55	18
18	2	5	44 13	12
24	2	6	40 13	6
30	3	7	35 10	0 10
2 6	3	8	30 16	24
12	4	9	24 34	18
18	5	11	17 58	12
24	5	12	10 36	6
30	6	13	3 6	0 9
3 6	7	14	2 B. 58	24
12	7	15	8 1	18
18	8	17	13 25	12
24	8	18	18 47	6
30	9	19	24 7	9 8
4 6	10	20	29 31	24
12	10	21	35 6	18
18	11	22	40 40	12
24	11	23	45 1	6
30	12	24	49 7	0 7
5 6	12	25	52 41	24
12	13	25	56 0	18
18	13	26	58 5	12
24	13	26	59 16	6
30	13	26	60 0	0 6

TAB. 73. Latitudinis, Reductionis, & Curtationis Iouis.

Signa Distantiæ Iouis à Nodo Boreali.

Dist.	0 Bor. 6 Austr.			1 Bor. 7 Austr.			2 Bor. 8 Austr.			Dist.
	Latit.	Red.	Curt.	Latit.	Red.	Curt	Latit.	Red.	Curt.	
Gr.	G. /	/ /	/ /	G. /	/ /	/ /	G. /	/ /	/ /	G.
0	0 0	0	0	0 54	25	5	1 34	25	10	30
1	0 2	2	0	0 56	26	5	1 35	25	10	29
2	0 4	3	0	0 57	26	5	1 36	24	10	28
3	0 6	4	0	0 59	27	5	1 37	24	10	27
4	0 7	5	0	1 0	27	5	1 37	23	10	26
5	0 9	6	1	1 2	27	5	1 38	23	10	25
6	0 11	7	1	1 3	28	6	1 39	22	10	24
7	0 13	8	1	1 5	28	6	1 40	21	10	23
8	0 15	9	1	1 7	28	6	1 41	21	10	22
9	0 17	10	1	1 8	29	6	1 41	20	10	21
10	0 18	11	2	1 10	29	6	1 42	19	10	20
11	0 20	12	2	1 11	29	6	1 42	19	10	19
12	0 22	13	2	1 13	29	6	1 43	18	10	18
13	0 24	14	2	1 14	29	6	1 43	17	10	17
14	0 26	15	2	1 15	29	6	1 44	16	10	16
15	0 27	15	3	1 16	30	7	1 44	15	10	15
16	0 29	16	3	1 18	29	7	1 45	15	10	14
17	0 31	17	3	1 19	29	7	1 45	14	10	13
18	0 33	18	3	1 20	29	7	1 46	13	10	12
19	0 35	19	3	1 21	29	7	1 46	12	10	11
20	0 36	19	3	1 23	29	8	1 46	11	11	10
21	0 38	20	3	1 24	29	8	1 47	10	11	9
22	0 40	21	3	1 25	28	8	1 47	9	11	8
23	0 42	21	3	1 26	28	8	1 47	8	11	7
24	0 44	22	3	1 27	28	8	1 47	7	11	6
25	0 45	23	4	1 29	27	9	1 48	6	11	5
26	0 47	23	4	1 30	27	9	1 48	5	11	4
27	0 49	24	5	1 31	27	9	1 48	4	11	3
28	0 51	24	5	1 32	26	9	1 48	3	11	2
29	0 52	25	5	1 33	26	9	1 48	2	11	1
30	0 54	25	5	1 34	25	10	1 48	0	12	0
	Sig. 5 Bor. 11 Austr.			4 Bor. 10 Austr.			3 Bor. 9 Austr.			

MOTVS MARTIS.

TABVLA 74. MEDIORVM MOTVVM MARTIS ♂.

EPOCHÆ, seu RADICES.

Anni Cõpleti ante Christũ	Longit. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apogæi. Sig.	G.	′	″	Nodi Bor. Sig.	G.	′	″
6000	10	0	32	40	11	12	50	10	10	3	45	38
5000	6	17	8	38	0	4	43	40	10	17	9	29
4000	3	3	44	39	0	26	37	12	11	0	33	21
3000	11	20	20	39	1	18	30	44	11	13	57	13
2000	8	6	56	39	2	10	24	16	11	27	21	5
1000	4	23	32	40	3	2	17	48	0	10	44	57
900	6	25	12	16	3	4	29	9	0	12	5	20
800	8	26	51	52	3	6	40	30	0	13	25	43
700	10	28	31	28	3	8	51	51	0	14	46	6
600	1	0	11	4	3	11	3	12	0	16	6	29
500	3	1	50	40	3	13	14	33	0	17	26	52
400	5	3	30	16	3	15	25	54	0	18	47	15
300	7	5	9	52	3	17	37	15	0	20	7	38
200	9	6	49	28	3	19	48	36	0	21	28	1
100	11	8	29	5	3	21	59	57	0	22	48	24
Christi	1	10	8	41	3	24	11	18	0	24	8	47
100	3	11	50	1	3	26	22	39	0	25	29	10
200	5	13	29	37	3	28	34	0	0	26	49	33
300	7	15	9	13	4	0	45	21	0	28	9	56
400	9	16	48	49	4	2	56	42	0	29	30	19
500	11	18	28	25	4	5	8	3	1	0	50	42
600	1	20	8	1	4	7	19	24	1	2	11	5
700	3	21	47	37	4	9	30	45	1	3	31	28
800	5	23	27	13	4	11	42	6	1	4	51	51
900	7	25	6	49	4	13	53	27	1	6	12	14
1000	9	26	46	25	4	16	4	48	1	7	32	37
1100	11	28	26	1	4	18	16	9	1	8	53	0
1200	2	0	5	37	4	20	27	30	1	10	13	23
St. vetus. 1300	4	1	45	13	4	22	38	51	1	11	33	46
1400	6	3	24	49	4	24	50	12	1	12	54	9
1500	8	5	2	25	4	27	1	33	1	14	14	32
1600	10	6	42	1	4	29	12	54	1	15	34	55
St. nouo. 1600	10	1	27	34	4	29	12	52	1	15	34	53
1700	0	2	36	43	5	1	24	13	1	16	55	16
1800	2	3	44	50	5	3	35	34	1	18	15	39
1900	4	4	52	58	5	5	46	55	1	19	36	2
2000	6	6	31	24	5	7	58	16	1	20	56	25
2100	8	7	40	33	5	10	9	37	1	22	16	48
2200	10	8	48	42	5	12	21	0	1	23	37	12
2300	0	9	56	51	5	14	32	21	1	24	57	35

ANNI IVLIANI EXPANSI, & COLLECTI.

Motus Anni	Longit. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apogæi. ′	″	Nodi Bor. ′	″
1	6	15	17	8	1	19	0	48
2	0	22	34	16	2	38	1	36
3	7	3	51	24	3	56	2	25
B. 4	1	15	39	59	5	15	3	13
5	7	26	57	6	6	34	4	1
6	2	8	14	15	7	53	4	49
7	8	19	31	22	9	11	5	37
B. 8	3	1	19	58	10	30	6	26
9	9	12	37	6	11	50	7	14
10	3	23	54	14	13	8	8	2
11	10	5	11	22	14	26	8	50
B. 12	4	16	59	57	15	45	9	38
13	10	28	17	5	17	4	10	27
14	5	9	34	13	18	23	11	16
15	11	20	51	21	19	41	12	4
B. 16	6	2	39	56	21	1	12	52
17	0	13	57	4	22	20	13	40
18	6	25	14	12	23	39	14	29
19	1	6	31	20	24	57	15	17
B. 20	7	18	19	55	26	16	16	5

Radices affixæ sunt Meridiano Bononiensi, in meridie vltimo Decembris præcedentis. Anni Completi sunt numerando tam sursum ante, quam deorsum post Christum.

ANNI IVLIANI COLLECTI.

Motus Anni	Long. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apogei. Sig.	G.	′	″	Nodi Bor. Sig.	G.	′	″
40	3	6	39	50	0	0	52	32	0	0	32	9
60	10	24	59	46	0	1	18	49	0	0	48	14
80	6	13	19	40	0	1	45	5	0	1	4	19
100	2	1	39	36	0	2	11	21	0	1	20	23
200	4	3	19	12	0	4	22	42	0	2	40	46
300	6	4	58	48	0	6	34	4	0	4	1	10
400	8	6	38	24	0	8	45	25	0	5	21	33
500	10	8	18	0	0	10	56	46	0	6	41	56
600	0	9	57	36	0	13	8	7	0	8	2	19
700	2	11	37	12	0	15	19	28	0	9	22	42
800	4	13	16	48	0	17	30	49	0	10	43	5
900	6	14	56	24	0	19	42	11	0	12	3	29
1000	8	16	36	0	0	21	53	32	0	13	23	52
2000	5	3	12	1	1	13	47	4	0	26	47	43
3000	1	19	48	1	2	5	40	35	1	10	11	35
4000	10	6	24	2	2	27	34	8	1	23	35	26
5000	6	23	0	2	3	19	27	39	2	6	59	18
6000	3	9	36	3	4	11	21	10	2	20	23	10

MENSES ANNI

Mot. Mens.	Communis. Long. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Bissextilis. Long. ab ♈ Sig.	Gr.	′	″	Apog. ′	″	Nodi. ″
Ianuar.	0	16	14	46	0	16	14	46	0	7	4
Febr.	1	0	55	13	1	1	26	40	0	13	8
Martij	1	17	9	59	1	17	41	26	0	20	12
Aprilis	2	2	53	18	2	3	24	45	0	26	16
Maij	2	19	8	5	2	19	39	32	0	33	20
Iunij	3	4	51	24	3	5	22	51	0	39	24
Iulij	3	21	6	11	3	21	37	38	0	45	28
Augusti	4	7	10	57	4	7	52	4	0	52	32
Septẽb.	4	23	4	16	4	23	35	43	0	59	36
Octob.	5	9	19	3	5	9	50	30	1	7	40
Nouẽb.	5	25	2	22	5	25	33	49	1	13	44
Decẽb.	6	11	17	8	6	11	48	35	1	20	48

DIES.

Mot. Dies	Long. ab ♈ G.	′	″	Apog. ″
1	0	31	27	0
2	1	2	53	0
3	1	34	20	0
4	2	5	46	1
5	2	37	16	1
6	3	8	40	1
7	3	40	6	1
8	4	11	33	2
9	4	43	0	2
10	5	14	27	2
11	5	45	53	2
12	6	17	20	3
13	6	48	46	3
14	7	20	13	3
15	7	51	40	3
16	8	23	6	4
17	8	54	3	4
18	9	26	0	4
19	9	57	27	4
20	10	28	53	5
21	11	0	20	5
22	11	31	46	5
23	12	3	13	5
24	12	34	40	6
25	13	6	6	6
26	13	37	33	6
27	14	9	0	6
28	14	40	27	7
29	15	11	5	7
30	15	43	20	7
31	16	14	46	7
32	16	46	23	8

HORÆ.

Horæ	Long. ab ♈ ′	″
1	1	19
2	2	37
3	3	56
4	5	14
5	6	31
6	7	52
7	9	10
8	10	29
9	11	48
10	13	6
11	14	25
12	15	43
13	17	2
14	18	21
15	19	39
16	20	58
17	22	16
18	23	35
19	24	54
20	26	12
21	27	31
22	28	49
23	30	8
24	31	27
25	32	45
26	34	4
27	35	22
28	36	41
29	38	0
30	39	18
40	52	24
60	78	36

TABVLA 75. Æquatio Primæ Inæqualitatis Martis.

Anom. simpl.	Anomaliæ simplicis, seu Mediæ Signa.																		Anom. simpl.
	O Subtr.			I Subtr.			II Subtr.			III Subtr.			IV Subtr.			V Subtr.			
Gr.	G.	′	″	G.	′	″	G.	′	″	G.	′	″	G.	′	″	G.	′	″	Gr.
0	0	0	0	4	48	59	8	39	20	10	33	22	9	42	35	5	53	16	30
1	0	9	57	4	57	56	8	45	19	10	34	33	9	37	45	5	42	54	29
2	0	19	54	5	6	50	8	51	11	10	35	32	9	32	42	5	32	25	28
3	0	29	51	5	15	40	8	56	55	10	36	20	9	27	27	5	21	49	27
4	0	39	48	5	24	45	9	2	31	10	36	57	9	22	0	5	11	44	26
5	0	49	45	5	33	6	9	7	59	10	37	21	9	16	20	5	0	12	25
6	0	59	41	5	41	43	9	13	18	10	37	33	9	10	28	4	49	13	24
7	1	9	37	5	50	15	9	18	27	10	37	33	9	4	23	4	38	6	23
8	1	19	31	5	58	42	9	23	26	10	37	32	8	58	6	4	26	54	22
9	1	29	24	6	7	3	9	28	19	10	36	59	8	51	37	4	15	35	21
10	1	39	16	6	15	19	9	33	3	10	36	25	8	44	58	4	4	10	20
11	1	49	7	6	23	29	9	37	37	10	35	34	8	38	6	3	52	37	19
12	1	58	56	6	31	35	9	42	2	10	34	41	8	31	3	3	40	57	18
13	2	8	44	6	39	34	9	46	19	10	33	32	8	23	49	3	29	13	17
14	2	18	29	6	47	37	9	50	26	10	32	12	8	16	22	3	17	23	16
15	2	28	12	6	55	22	9	54	23	10	30	39	8	8	44	3	5	27	15
16	2	37	53	7	3	0	9	58	11	10	28	56	8	0	56	2	53	28	14
17	2	47	33	7	10	32	10	1	49	10	27	0	7	52	56	2	41	25	13
18	2	57	11	7	17	59	10	5	16	10	24	49	7	44	46	2	29	17	12
19	3	6	46	7	25	22	10	8	33	10	22	26	7	36	24	2	17	4	11
20	3	16	18	7	32	40	10	11	41	10	19	50	7	27	52	2	4	48	10
21	3	25	48	7	39	52	10	14	39	10	17	1	7	19	8	1	52	30	9
22	3	35	16	7	46	57	10	17	27	10	14	2	7	10	16	1	40	7	8
23	3	44	42	7	53	55	10	20	3	10	10	50	7	1	13	1	27	41	7
24	3	54	4	8	0	46	10	22	29	10	7	26	6	52	0	1	15	13	6
25	4	3	21	8	7	31	10	24	44	10	4	48	6	42	36	1	2	43	5
26	4	12	35	8	14	9	10	26	50	9	59	57	6	33	4	0	50	12	4
27	4	21	46	8	20	38	10	28	44	9	55	56	6	23	22	0	37	40	3
28	4	30	54	8	26	59	10	30	27	9	51	41	6	13	29	0	25	8	2
29	4	39	58	8	33	13	10	32	0	9	47	15	6	3	27	0	12	35	1
30	4	48	59	8	39	20	10	33	22	9	42	35	5	53	16	0	0	0	0
G.	Adde XI			Adde X			Adde IX			Adde VIII			Adde VII			Adde VI			G.

Anomaliæ simplicis, seu Mediæ Signa.

TAB. 76. Anomaliæ Æquatæ Martis, respondens Anomaliæ simplici.

Anom. simpl.	Anomaliæ simplicis, seu Mediæ Signa.																		Anom. simpl.
	O				I				II				III				IV				V				
Gr.	Sig.	G.	′	″	Sig.	G.	′	″	Sig.	G.	′	″	Sig.	G.	′	″	Sig.	G.	′	″	Sig.	G.	′	″	G.
0	0	0	0	0	0	27	20	54	1	25	24	28	2	24	41	56	3	25	24	28	4	27	20	54	30
1	0	0	54	26	0	28	16	7	1	26	21	45	2	25	41	58	3	26	27	17	4	28	25	45	29
2	0	1	48	53	0	29	11	21	1	27	19	6	2	26	42	7	3	27	30	11	4	29	30	39	28
3	0	2	43	21	1	0	6	38	1	28	16	32	2	27	42	22	3	28	33	11	5	0	35	34	27
4	0	3	37	48	1	1	2	0	1	29	14	4	2	28	42	42	3	29	36	15	5	1	40	33	26
5	0	4	32	15	1	1	57	24	2	0	11	41	2	29	43	8	4	0	39	24	5	2	45	34	25
6	0	5	26	43	1	2	52	52	2	1	9	22	3	0	43	39	4	1	42	36	5	3	50	36	24
7	0	6	21	12	1	3	48	24	2	2	7	9	3	1	44	17	4	2	45	54	5	4	55	41	23
8	0	7	15	41	1	4	44	1	2	3	5	2	3	2	45	0	4	3	49	17	5	6	0	48	22
9	0	8	10	11	1	5	39	40	2	4	3	0	3	3	45	49	4	4	52	45	5	7	5	58	21
10	0	9	4	42	1	6	35	23	2	5	1	4	3	4	46	44	4	5	56	18	5	8	11	7	20
11	0	9	59	15	1	7	31	11	2	5	59	12	3	5	47	44	4	6	59	54	5	9	16	23	19
12	0	10	53	48	1	8	27	2	2	6	57	26	3	6	48	50	4	8	3	35	5	10	21	39	18
13	0	11	48	23	1	9	22	58	2	7	55	46	3	7	50	2	4	9	7	19	5	11	26	56	17
14	0	12	43	0	1	10	18	57	2	8	54	12	3	8	51	19	4	10	11	8	5	12	32	16	16
15	0	13	37	37	1	11	15	1	2	9	52	43	3	9	52	43	4	11	15	1	5	13	37	37	15
16	0	14	32	16	1	12	11	3	2	10	51	19	3	10	54	12	4	12	18	57	5	14	43	0	14
17	0	15	26	56	1	13	7	19	2	11	50	2	3	11	55	46	4	13	22	58	5	15	48	23	13
18	0	16	21	39	1	14	3	55	2	12	48	50	3	12	57	26	4	14	27	2	5	16	53	48	12
19	0	17	16	23	1	14	59	54	2	13	47	44	3	13	59	12	4	15	31	11	5	17	59	15	11
20	0	18	11	7	1	15	56	18	2	14	46	44	3	15	1	4	4	16	35	23	5	19	4	42	10
21	0	19	5	58	1	16	52	45	2	15	45	49	3	16	3	0	4	17	39	40	5	20	10	11	9
22	0	20	0	48	1	17	49	17	2	16	45	0	3	17	5	2	4	18	44	1	5	21	15	41	8
23	0	20	55	41	1	18	45	54	2	17	44	17	3	18	7	9	4	19	48	24	5	22	21	12	7
24	0	21	50	36	1	19	42	36	2	18	43	39	3	19	9	22	4	20	52	52	5	23	26	43	6
25	0	22	45	34	1	20	39	24	2	19	43	8	3	20	11	41	4	21	57	24	5	24	32	15	5
26	0	23	40	33	1	21	36	15	2	20	42	42	3	21	14	4	4	23	2	0	5	25	47	48	4
27	0	24	35	34	1	22	33	11	2	21	42	22	3	22	16	32	4	24	6	38	5	26	43	21	3
28	0	25	30	39	1	23	30	11	2	22	42	7	3	23	19	6	4	25	11	21	5	27	48	53	2
29	0	26	25	45	1	24	27	17	2	23	41	58	3	24	21	45	4	26	16	7	5	28	54	26	1
30	0	27	20	54	1	25	24	28	2	24	41	56	3	25	24	28	4	27	20	54	6	0	0	0	0
	XI				X				IX				VIII				VII				VI				G.

Anomaliæ simplicis Signa.

TABVLA 77. *Maximarum Æquationum, seu Parallaxium Orbis Annui pro Marte.*

Signa Anomaliæ Solis Æquatæ Completa.

Sig.	G.	O G.	O ′	I G.	I ′	II G.	II ′	III G.	III ′	IV G.	IV ′	V G.	V ′	VI G.	VI ′	G.	Sig.
0	0	37	42	37	36	37	19	36	56	36	33	36	16	36	10	0	12
	6	37	43	37	37	37	20	36	57	36	34	36	17	36	11	24	
	12	37	47	37	41	37	24	37	1	36	38	36	21	36	15	18	
	18	37	53	37	47	37	30	37	7	36	44	36	27	36	20	12	
	24	38	2	37	56	37	38	37	15	36	52	36	35	36	29	6	
	30	38	13	38	6	37	49	37	26	37	2	36	45	36	39	0	11
1	3	38	19	38	13	37	55	37	32	37	8	36	51	36	45	27	
	6	38	26	38	20	38	2	37	39	37	15	36	58	36	52	24	
	9	38	34	38	27	38	10	37	46	37	22	37	5	36	59	21	
	12	38	42	38	35	38	18	37	54	37	30	37	13	37	6	18	
	15	38	50	38	45	38	26	38	2	37	38	37	21	37	14	15	10
1	18	39	0	38	53	38	35	38	11	37	47	37	30	37	23	12	
	21	39	9	39	3	38	45	38	20	37	50	37	39	37	32	9	
	24	39	19	39	13	38	54	38	30	38	6	37	48	37	42	6	
	27	39	30	39	23	39	5	38	40	38	16	37	58	37	52	3	
	30	39	41	39	34	39	16	38	50	38	27	38	9	38	3	0	10
2	2	39	49	39	42	39	24	38	59	38	34	38	16	38	10	28	
	4	39	57	39	50	39	32	39	7	38	42	38	24	38	17	26	
	6	40	5	39	58	39	40	39	15	38	50	38	31	38	25	24	
	8	40	13	40	6	39	48	39	23	38	58	38	39	38	33	22	
	10	40	21	40	14	39	56	39	31	39	6	38	47	38	41	20	9
2	12	40	30	40	23	40	5	39	39	39	14	38	56	38	49	18	
	14	40	39	40	32	40	13	39	48	39	22	39	4	38	57	16	
	16	40	48	40	41	40	22	39	57	39	31	39	13	39	6	14	
	18	40	57	40	50	40	31	40	5	39	40	39	21	39	14	12	
	20	41	7	40	59	40	40	40	14	39	49	39	30	39	23	10	9
2	22	41	16	41	8	40	49	40	23	39	58	39	39	39	32	8	
	24	41	25	41	18	40	59	40	33	40	7	39	48	39	41	6	
	26	41	35	41	27	41	8	40	42	40	16	39	57	39	50	4	
	28	41	45	41	37	41	18	40	52	40	23	40	6	39	59	2	
	30	41	55	41	47	41	28	41	1	40	34	40	15	40	8	0	9
3	2	42	5	41	57	41	38	41	11	40	44	40	25	40	18	28	
	4	42	15	42	7	41	48	41	21	40	54	40	34	40	27	26	
	6	42	26	42	18	41	58	41	31	41	4	40	44	40	37	24	
	8	42	36	42	28	42	8	41	41	41	14	40	54	40	47	22	
	10	42	46	42	38	42	18	41	51	41	23	41	4	40	56	20	8
3	12	42	56	42	48	42	28	42	1	41	33	41	13	41	6	18	
	14	43	6	42	59	42	38	42	10	41	43	41	23	41	15	16	
	16	43	16	43	9	42	48	42	20	41	53	41	33	41	25	14	
	18	43	27	43	19	42	58	42	30	42	3	41	42	41	35	12	
	20	43	37	43	29	43	8	42	40	42	13	41	52	41	45	10	8
3	22	43	47	43	40	43	19	42	50	42	22	42	2	41	54	8	
	24	43	57	43	50	43	29	43	0	42	32	42	12	42	4	6	
	26	44	8	44	0	43	39	43	10	42	41	42	21	42	13	4	
	28	44	18	44	10	43	49	43	20	42	51	42	30	42	22	2	
	30	44	28	44	20	43	58	43	29	43	0	42	39	42	31	0	8
4	3	44	42	44	34	44	13	43	43	43	14	42	53	42	45	27	
	6	44	57	44	49	44	27	43	57	43	28	43	7	42	59	24	
	9	45	11	45	3	44	41	44	11	43	41	43	20	43	12	21	
	12	45	24	45	16	44	54	44	24	43	54	43	33	43	24	18	
	15	45	37	45	29	45	7	44	36	44	6	43	45	43	36	15	7
4	18	45	50	45	41	45	19	44	49	44	18	43	56	43	48	12	
	21	46	2	45	53	45	31	45	0	44	30	44	8	43	59	9	
	24	46	13	46	5	45	42	45	11	44	40	44	18	44	10	6	
	27	46	24	46	15	45	53	45	21	44	51	44	28	44	20	3	
	30	46	34	46	25	46	2	45	31	45	0	44	38	44	29	0	7
5	6	46	51	46	43	46	19	45	48	45	17	44	54	44	45	24	
	12	47	5	46	57	46	33	46	1	45	30	45	7	44	58	18	
	18	47	15	47	7	46	43	46	11	45	39	45	16	45	8	12	
	24	47	22	47	13	46	49	46	17	45	45	45	22	45	14	6	
	30	47	24	47	15	46	51	46	19	45	47	45	24	45	16	0	6
		XII		XI		X		IX		VIII		VII		VI			

Anomalia Æquata Martis.

Anomalia Æquata Martis.

Signa Anomaliæ Solis Æquatæ Completa.

TABVLA 78. Scrupulorum Proportionalium Latitudinis Martis.

Anomal. orb. seu cõmut. ♂ Sig.	G	Scrup. propor. increm. & decrem. G	′	Signa Completa Anomaliæ Æquatæ Excentrici Martis. O G.	′	I G.	′	II G.	′	III G.	′	IV G.	′	V G.	′	VI G.	′	Scrup. propor. increm. & decrem. G.	′	Scrup. incr. in ♂ ′	Anomal. orb. ♂ G.	Sig.
0	0	60 A.	0	9	46	9	46	9	41	9	31	9	21	9	11	9	6	60 A.	0	8	30	12
	12	59	57		47		47		42	9	32		22		12		7	59	51	8	18	
	24	58	49		55		55		50		40		30		19		14	58	48	8	6	11
1	6	56	0	10	11	10	11	10	6		56		46		35		30	56	25	7	24	
	18	50	50		34		34	10	29	10	20	10	10	10	0		55	52	41	7	12	
	30	45	25	11	13	11	13	11	8		58		47		36	10	29	47	37	6	0	10
2	6	42	40	11	32	11	32	11	29	11	20	11	9	10	58	10	52	44	11	6	24	
	12	39	20		55		55		53		43		32	11	22	11	16	40	36	5	18	
	18	35	20	12	18	12	18	12	18	12	8		58		49		44	36	25	5	12	
	24	30	20		48		48		48		38	12	28	12	18	12	13	32	5	5	6	
	30	24	30	13	21	13	21	13	22	13	12	13	1		51		46	27	10	4	0	9
3	6	16	50	14	3	14	3	14	3	13	53	13	42	13	31	13	26	21	12	4	24	
	12	8	40		53		53	14	49	14	42	14	31	14	21	14	15	13	53	3	18	
	18	0 B.	0	15	48	15	48	15	48	15	38	15	28	15	18	15	12	5	22	3	12	
	24	2	30	16	50	16	50	16	49	16	40	16	30	16	22	16	17	0 B.	39	2	6	
	30	5	26	18	3	18	3	18	2	17	56	17	49	17	42	17	39	2	31	2	0	8
4	6	8	44	19	25	19	25	19	24	19	23	19	21	19	19	19	18	4	45	2	24	
	12	13	0	21	11	21	11	21	11	21	10	21	11	21	11	21	11	7	18	1	18	
	18	17	34	23	5	23	8	23	18	23	32	23	34	23	36	23	37	10	37	1	12	
	24	23	10	25	24	25	30	25	45	26	15	26	27	26	40	26	45	14	52	1	6	
	30	29	21	28	0	28	12	28	42	29	38	30	8	30	36	30	49	20	23	1	0	7
5	3	33	3	29	30	29	42	30	14	31	10	31	56	32	38	33	2	23	24	0	27	
	6	36	53	31	5	31	20	31	59	34	9	34	15	35	17	35	42	26	59	0	24	
	9	40	44	32	41	33	0	33	52	35	22	36	46	38	8	38	43	31	7	0	21	
	12	44	33	34	16	34	40	35	47	37	37	39	29	41	18	42	5	35	41	0	18	
	15	48	28	35	53	36	23	37	42	40	1	42	27	44	46	45	45	40	39	0	15	6
5	18	52	7	37	24	37	59	39	34	42	21	45	26	48	25	49	41	46	0	0	12	
	21	55	23	38	45	39	25	41	10	44	20	48	9	51	52	53	29	51	9	0	9	
	24	57	47	39	45	40	31	42	34	46	4	50	34	54	56	56	53	55	46	0	6	
	27	59	21	40	24	41	13	43	26	47	10	52	10	57	0	59	8	58	49	0	3	
	30	60	0	40	40	41	30	43	48	47	34	52	47	57	49	60	0	60	0	0	0	6
				XII		XI		X		IX		VIII		VII		VI						

Signa Completa Anomaliæ Excentrici Martis.

TAB. 79. Decrements Scrupul. Proport. Lat. ♂

An. exc. ♂ eq. Sig.	G	Signa Anomaliæ Solis Æquatæ Completa. O G.	I G.	′	II G.	′	III G.	′	IV G.	′	V G.	′	VI G.	′	An. exc. ♂ eq. G.	Sig.
0	0	0	0	5	0	20	0	40	1	3	1	18	1	24	0	12
	6	0	0	5	0	20	0	40	1	3	1	19	1	25	24	
	12	0	0	5	0	20	0	41	1	5	1	21	1	27	18	
	18	0	0	5	0	21	0	42	1	7	1	23	1	29	12	
	24	0	0	6	0	21	0	43	1	9	1	25	1	31	6	
	30	0	0	6	0	22	0	45	1	11	1	28	1	34	0	11
1	6	0	0	6	0	23	0	47	1	13	1	32	1	38	24	
	12	0	0	6	0	24	0	49	1	16	1	36	1	43	18	
	18	0	0	7	0	25	0	51	1	20	1	41	1	48	12	
	24	0	0	7	0	27	0	54	1	24	1	47	1	54	6	
	30	0	0	7	0	29	0	57	1	30	1	55	2	1	0	10
2	6	0	0	8	0	31	1	1	1	36	1	59	2	9	24	
	12	0	0	8	0	33	1	5	1	42	2	6	2	17	18	
	18	0	0	9	0	35	1	9	1	49	2	15	2	26	12	
	24	0	0	9	0	37	1	14	1	57	2	25	2	36	6	
	30	0	0	10	0	40	1	20	2	6	2	35	2	47	0	9
3	6	0	0	11	0	43	1	26	2	15	2	46	2	59	24	
	12	0	0	12	0	46	1	31	2	25	2	58	3	11	18	
	18	0	0	13	0	50	1	39	2	35	3	9	3	24	12	
	24	0	0	14	0	53	1	46	2	45	3	22	3	37	6	
	30	0	0	15	0	56	1	52	2	55	3	34	3	50	0	8
4	6	0	0	16	0	59	1	56	3	6	3	47	4	3	24	
	12	0	0	17	1	3	2	6	3	16	4	0	4	16	18	
	18	0	0	18	1	6	2	12	3	26	4	14	4	29	12	
	24	0	0	18	1	9	2	17	3	35	4	24	4	41	6	
	30	0	0	19	1	11	2	22	3	43	4	35	4	52	0	7
5	6	0	0	19	1	13	2	26	3	50	4	43	5	0	24	
	12	0	0	19	1	15	2	29	3	55	4	50	5	7	18	
	18	0	0	19	1	16	2	32	4	0	4	56	5	13	12	
	24	0	0	20	1	17	2	34	4	2	4	58	5	16	6	
	30	0	0	20	1	18	2	35	4	3	5	0	5	18	0	6
		XII	XI		X		IX		VIII		VII		VI			

Signa Completa Anomaliæ Solis Æquatæ.

TAB. 80. Latitudinis, Reductionis, & Curtationis ♂.

Di-	0 Bor. 6 Austr.			1 Bor. 7 Austr.			2 Bor. 8 Austr.			Di-
stant.	Latit.	Red.	Curt.	Latit.	Red.	Curt.	Latit.	Red.	Curt.	stant.
Gr.	G. ′	″	″	G. ′	″	″	G. ′	″	″	Gr.
0	0 0	1	0	3 40	47	35	6 22	47	61	30
1	0 8	3	1	3 47	48	36	6 30	46	61	29
2	0 15	5	2	3 54	48	37	6 34	45	62	28
3	0 23	7	3	4 1	49	38	6 37	44	62	27
4	0 30	9	5	4 7	49	39	6 40	43	63	26
5	0 38	11	6	4 12	49	40	6 43	42	63	25
6	0 45	13	7	4 19	50	41	6 46	41	64	24
7	0 53	15	9	4 26	50	42	6 49	39	64	23
8	1 1	16	10	4 32	51	43	6 51	38	65	22
9	1 9	18	11	4 38	51	44	6 54	37	65	21
10	1 17	20	12	4 44	52	45	6 57	36	66	20
11	1 24	22	14	4 50	52	46	6 59	34	67	19
12	1 31	24	15	4 55	52	47	7 2	33	67	18
13	1 39	26	16	5 1	52	48	7 4	32	67	17
14	1 47	28	17	5 7	53	49	7 6	30	68	16
15	1 55	30	18	5 12	53	50	7 8	28	68	15
16	2 2	32	19	5 17	53	50	7 10	26	68	14
17	2 9	33	21	5 23	52	51	7 12	24	68	13
18	2 16	34	22	5 28	52	52	7 14	22	69	12
19	2 24	36	23	5 33	52	53	7 15	20	69	11
20	2 31	37	24	5 38	52	54	7 16	18	69	10
21	2 38	38	25	5 43	51	55	7 17	16	69	9
22	2 45	39	26	5 48	51	55	7 18	15	69	8
23	2 52	41	27	5 53	50	56	7 18	13	70	7
24	2 59	42	28	5 57	50	57	7 19	11	70	6
25	3 6	43	30	6 1	49	58	7 19	9	70	5
26	3 13	44	31	6 5	49	58	7 20	7	70	4
27	3 20	45	32	6 10	49	59	7 20	5	70	3
28	3 27	46	33	6 14	48	60	7 20	3	70	2
29	3 34	47	34	6 18	48	60	7 21	1	70	1
30	3 40	48	35	6 22	47	61	7 21	0	70	0
	5 Bor. 11 Austr.			4 Bor. 10 Austr.			3 Bor. 9 Austr.			

Signa Distantiæ à Nodo Boreali.

TABVLA 81. MEDIORVM MOTVVM VENERIS ♀.

EPOCHÆ, seu RADICES MOTVVM.

Anni Cópleti ante Christũ	Longit. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apogæi. Sig.	G.	′	″	Nodi Bor. Sig.	G.	′	″
6000	10	19	46	19	6	18	19	21	0	16	26	49
5000	5	3	19	49	7	2	24	35	0	18	49	33
4000	11	16	53	19	7	16	29	49	0	27	12	17
3000	6	0	26	49	8	0	35	3	1	5	35	1
2000	0	14	0	19	8	14	40	17	1	13	57	45
1000	6	27	33	49	8	28	45	31	1	22	20	29
900	1	16	55	10	9	0	10	2	1	23	10	45
800	8	6	16	31	9	1	34	33	1	24	1	1
700	2	25	37	52	9	2	59	4	1	24	51	17
600	9	14	59	13	9	4	23	35	1	25	41	33
500	4	4	20	34	9	5	48	6	1	26	31	49
400	10	23	41	55	9	7	12	37	1	27	22	5
300	5	13	3	16	9	8	37	8	1	28	12	21
200	0	2	24	37	9	10	1	39	1	29	2	39
100	6	21	45	57	9	11	26	11	1	29	52	57
Christi	1	11	7	17	9	12	50	43	2	0	43	15
100	8	0	28	38	9	14	15	14	2	1	33	31
200	2	19	49	59	9	15	39	45	2	2	23	47
300	9	9	11	20	9	17	4	16	2	3	14	3
400	3	28	32	41	9	18	28	47	2	4	4	19
500	10	7	54	2	9	19	53	18	2	4	54	35
600	5	7	15	23	9	21	17	49	2	5	44	51
700	11	26	36	44	9	22	42	20	2	6	35	7
800	6	15	58	5	9	24	6	52	2	7	25	25
900	1	5	19	26	9	25	31	24	2	8	15	41
1000	7	24	40	47	9	26	55	57	2	9	5	59
1100	2	14	2	8	9	28	20	28	2	9	56	15
1200	9	3	23	9	9	29	44	59	2	10	46	31
St. veteri. 1300	3	22	44	30	10	1	9	30	2	11	36	47
1400	10	12	6	11	10	2	34	2	2	12	27	4
1500	5	1	27	32	10	3	58	33	2	13	17	20
1600	11	20	48	53	10	5	23	5	2	14	7	38
St. nouo. 1600	11	4	47	35	10	5	23	4	2	14	7	37
1700	5	22	32	48	10	6	47	36	2	14	57	54
1800	0	10	18	1	10	8	12	7	2	15	48	10
1900	6	28	3	14	10	9	36	38	2	16	38	26
2000	1	17	24	35	10	11	1	9	2	17	28	43
2100	8	5	9	48	10	12	25	40	2	18	18	59
2200	2	22	55	1	10	13	50	11	2	19	9	15
2300	9	10	40	14	10	15	14	41	2	19	59	30

ANNI IVLIANI EXPANSI, & COLLECTI.

Motus Anni	Longit. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apogæi. ′	″	Nodi Bor. ′	″
1	7	14	47	35	0	51	0	30
2	2	29	35	10	1	41	1	0
3	10	14	22	45	2	32	1	30
B. 4	6	0	46	27	3	23	2	1
5	1	15	34	2	4	13	2	31
6	9	0	21	37	5	4	3	1
7	4	15	9	12	5	55	3	31
B. 8	0	1	32	54	6	45	4	1
9	7	16	20	29	7	36	4	31
10	3	1	8	4	8	27	5	1
11	10	15	55	39	9	17	5	32
B. 12	6	2	19	22	10	8	6	2
13	1	17	6	57	10	59	6	32
14	9	1	54	31	11	50	7	2
15	4	16	42	6	12	40	7	32
B. 16	0	3	5	49	13	31	8	2
17	7	17	53	24	14	22	8	32
18	3	2	40	59	15	12	9	3
19	10	17	28	34	16	3	9	33
B. 20	6	3	52	16	16	54	10	3

Radices affixæ sunt Meridiano Bononiensi, in meridie vltimo Decembris præcedentis. Anni sunt Completi, tam sursum ante, quàm deorsum numerando post Christum.

ANNI IVLIANI COLLECTI.

Motus Anni	Long. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apogei. Sig.	G.	′	″	Nodi Bor. Sig.	G.	′	″
40	0	7	44	32	0	0	33	49	0	0	20	7
60	6	11	36	49	0	0	50	43	0	0	30	10
80	0	15	29	5	0	1	7	37	0	0	40	13
100	6	19	21	21	0	1	24	31	0	0	50	16
200	1	8	42	42	0	2	49	3	0	1	40	33
300	7	28	4	3	0	4	13	34	0	2	30	49
400	2	17	25	24	0	5	38	6	0	3	21	6
500	9	6	46	45	0	7	2	37	0	4	11	22
600	3	26	8	6	0	8	27	8	0	5	1	39
700	10	15	29	27	0	9	51	40	0	5	51	55
800	5	4	50	47	0	11	16	11	0	6	42	12
900	11	24	12	9	0	12	40	42	0	7	32	28
1000	6	13	33	30	0	14	5	14	0	8	22	44
2000	0	27	6	59	0	28	10	28	0	16	45	29
3000	7	10	40	29	1	12	15	41	0	25	8	13
4000	1	24	13	58	1	26	20	56	1	3	30	58
5000	8	7	47	28	2	10	26	9	1	11	53	42
6000	2	21	20	58	2	24	31	22	1	20	16	26

MENSES ANNI

Mot. Menſ.	Communis. Long. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Biſſextilis. Long. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apog. ″	Nodi. ″
Ianuar.	1	19	40	3	1	19	40	3	0	0
Febr.	3	4	31	42	3	6	7	50	4	3
Martij	4	24	11	44	4	25	47	52	8	5
Aprilis	6	12	15	39	6	13	51	47	13	8
Maij	8	1	55	42	8	3	31	50	17	10
Iunij	9	19	57	37	9	21	33	45	21	13
Iulij	11	9	39	39	11	11	15	47	25	15
Auguſti	0	29	19	42	1	0	55	50	29	18
Septēb.	2	17	23	37	2	19	1	45	33	20
Octob.	4	7	3	39	4	8	39	47	38	22
Nouēb.	5	21	7	34	5	22	43	42	42	25
Decēb.	7	14	47	35	7	16	23	43	46	27

DIES.

Mot. Dies	Long. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apog. ″
1	0	1	36	8	0
2	0	3	12	16	0
3	0	4	48	23	0
4	0	6	24	31	0
5	0	8	0	39	0
6	0	9	36	47	0
7	0	11	12	55	1
8	0	12	49	3	1
9	0	14	25	10	1
10	0	16	1	18	1
11	0	17	37	26	1
12	0	19	13	34	1
13	0	20	49	42	1
14	0	22	25	50	2
15	0	24	1	57	2
16	0	25	38	5	2
17	0	27	14	13	2
18	0	28	50	21	2
19	1	0	26	29	2
20	1	2	2	37	2
21	1	3	38	44	3
22	1	5	14	52	3
23	1	6	51	0	3
24	1	8	27	8	3
25	1	10	3	16	3
26	1	11	39	23	3
27	1	13	15	31	3
28	1	14	51	39	4
29	1	16	27	47	4
30	1	18	3	55	4
31	1	19	40	3	4
32	1	21	16	11	4

HORÆ.

Mot. Horæ	Long. ab ♈ G.	′	″
1	0	4	0
2	0	8	1
3	0	12	1
4	0	16	2
5	0	20	2
6	0	24	2
7	0	28	3
8	0	32	3
9	0	36	3
10	0	40	4
11	0	44	4
12	0	48	5
13	0	52	5
14	0	56	5
15	1	0	6
16	1	4	6
17	1	8	6
18	1	12	7
19	1	16	7
20	1	20	8
21	1	24	8
22	1	28	8
23	1	32	9
24	1	36	9
25	1	40	9
26	1	44	10
27	1	48	10
28	1	52	11
29	1	56	12
30	2	0	11
40	2	40	16
60	4	0	22

TABVLA 82. Aequationum Primæ Inæqualitatis Veneris.

Anom. simpl. G.	Signa Anomaliæ simplicis, seu Mediæ. O Subtr.		I Subtr.		II Subtr.		III Subtr.		IV Subtr.		V Subtr.		Anom. simpl. G.
	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	
0	0	0	27	0	47	10	54	36	47	34	27	20	30
1	0	58	27	46	47	38	54	36	47	5	26	31	29
2	1	55	28	34	48	5	54	35	46	15	25	41	28
3	2	51	29	22	48	31	54	34	46	4	24	52	27
4	3	48	30	10	48	55	54	31	45	32	24	2	26
5	4	44	30	58	49	18	54	27	44	58	23	32	25
6	5	41	31	45	49	40	54	22	44	24	22	22	24
7	6	37	32	31	50	2	54	15	43	49	21	30	23
8	7	32	33	17	50	24	54	8	43	13	20	37	22
9	8	28	34	2	50	46	54	0	42	37	19	45	21
10	9	23	34	46	51	7	53	52	42	0	18	52	20
11	10	18	35	31	51	28	53	43	41	23	17	55	19
12	11	14	36	15	51	49	53	33	40	45	17	0	18
13	12	10	36	58	52	5	53	22	40	7	16	5	17
14	13	5	37	38	52	20	53	8	39	27	15	9	16
15	14	0	38	18	52	35	52	53	38	47	14	13	15
16	14	55	38	58	52	51	52	35	38	6	13	17	14
17	15	49	39	37	53	6	52	19	37	25	12	21	13
18	16	44	40	16	53	20	52	3	36	42	11	25	12
19	17	38	40	54	53	32	51	46	35	58	10	29	11
20	18	33	41	32	53	43	51	28	35	13	9	33	10
21	19	28	42	9	53	52	51	7	34	28	8	36	9
22	20	22	42	46	53	0	50	45	33	42	7	39	8
23	21	14	43	23	54	14	50	23	32	56	6	43	7
24	22	5	43	58	54	8	50	1	32	9	5	46	6
25	22	55	44	33	54	15	49	38	31	22	4	49	5
26	23	45	45	6	54	21	49	15	30	35	3	52	4
27	24	35	45	38	54	26	48	51	29	47	2	54	3
28	25	24	46	11	54	31	48	26	28	59	1	56	2
29	26	12	46	41	54	34	48	0	28	10	0	58	1
30	27	0	47	10	54	36	47	34	27	20	0	0	0
	Adde XI		Adde X		Adde IX		Adde VIII		Adde VII		Adde VI		

Signa Anomaliæ simplicis.

TAB. 83. Anomalia Aequata Veneris, respondens Anomaliæ simplici.

Signa Anomaliæ simplicis.

Anom. Gr.	O Sig.	G.	′	″	I Sig.	G.	′	″	II Sig.	G.	′	″	III Sig.	G.	′	″	IV Sig.	G.	′	″	V Sig.	G.	′	″	Anom. Gr.
0	0	0	0	0	0	29	46	25	1	29	36	19	2	29	32	42	3	29	36	19	4	29	46	25	30
1	0	0	59	31	0	0	46	1	2	0	36	5	3	0	32	42	4	0	36	34	5	0	46	50	29
2	0	1	59	2	1	1	45	37	2	1	35	52	3	1	32	43	4	1	36	49	5	1	47	14	28
3	0	2	58	34	1	2	45	13	2	2	35	40	3	2	32	44	4	2	36	5	5	2	47	38	27
4	0	3	58	5	1	3	44	49	2	3	35	27	3	3	32	46	4	3	37	21	5	3	48	3	26
5	0	4	57	36	1	4	44	25	2	4	35	15	3	4	32	48	4	4	37	38	5	4	48	29	25
6	0	5	57	8	1	5	44	1	2	5	35	4	3	5	32	50	4	5	37	55	5	5	48	54	24
7	0	6	56	40	1	6	43	38	2	6	34	53	3	6	32	54	4	6	37	12	5	6	49	20	23
8	0	7	56	12	1	7	43	15	2	7	34	42	3	7	32	58	4	7	38	30	5	7	49	46	22
9	0	8	55	44	1	8	42	52	2	8	34	31	3	8	33	2	4	8	38	48	5	8	50	12	21
10	0	9	55	16	1	9	42	30	2	9	34	21	3	9	33	6	4	9	38	7	5	9	50	39	20
11	0	10	54	48	1	10	42	8	2	10	34	11	3	10	33	11	4	10	39	26	5	10	51	7	19
12	0	11	54	20	1	11	41	46	2	11	34	2	3	11	33	17	4	11	39	45	5	11	51	34	18
13	0	12	53	52	1	12	41	25	2	12	33	54	3	12	33	23	4	12	39	4	5	12	52	2	17
14	0	13	53	24	1	13	41	4	2	13	33	46	3	13	33	30	4	13	40	24	5	13	52	29	16
15	0	14	52	56	1	14	40	44	2	14	33	38	3	14	33	38	4	14	40	44	5	14	52	56	15
16	0	15	52	29	1	15	40	24	2	15	33	30	3	15	33	46	4	15	40	4	5	15	53	24	14
17	0	16	52	2	1	16	40	4	2	16	33	23	3	16	33	54	4	16	41	25	5	16	53	52	13
18	0	17	51	34	1	17	39	45	2	17	33	17	3	17	34	2	4	17	41	46	5	17	54	20	12
19	0	18	51	7	1	18	39	26	2	18	33	11	3	18	34	11	4	18	41	8	5	18	54	48	11
20	0	19	50	39	1	19	39	7	2	19	33	6	3	19	34	21	4	19	42	30	5	19	55	16	10
21	0	20	50	12	1	20	38	48	2	20	33	2	3	20	34	31	4	20	42	52	5	20	55	44	9
22	0	21	49	46	1	21	38	50	2	21	32	58	3	21	34	42	4	21	42	15	5	21	56	12	8
23	0	22	49	20	1	22	38	12	2	22	32	54	3	22	34	53	4	22	43	38	5	22	56	40	7
24	0	23	48	54	1	23	37	55	2	23	32	50	3	23	35	40	4	23	43	1	5	23	57	8	6
25	0	24	48	29	1	24	37	38	2	24	32	48	3	24	35	15	4	24	44	25	5	24	57	36	5
26	0	25	48	3	1	25	37	21	2	25	32	46	3	25	35	27	4	25	44	49	5	25	58	5	4
27	0	26	47	38	1	26	37	5	2	26	32	44	3	26	35	40	4	26	44	13	5	26	58	34	3
28	0	27	47	14	1	27	36	49	2	27	32	43	3	27	35	52	4	27	45	37	5	27	59	2	2
29	0	28	46	50	1	28	36	34	2	28	32	42	3	28	36	5	4	28	45	1	5	28	59	31	1
30	0	29	46	25	1	29	36	19	2	29	32	42	3	29	36	19	4	29	46	25	6	0	0	0	0
	XI				X				IX				VIII				VII				VI				

Signa Anomaliæ simplicis.

ÆQVATIONES VENERIS.

TABVLA 84. Maximarum Aequationum, seu Parallaxeon Orbis annui Veneris.

Signa Anomaliæ Veneris Æquatæ Completa.

Sig.	G.	O G.	O ′	I G.	I ′	II G.	II ′	III G.	III ′	IV G.	IV ′	V G.	V ′	VI G.	VI ′	G.	Sig.
0	0	45	48	45	44	45	34	45	20	45	7	44	57	44	53	0	12
	3		48		45		34		20		7		57		53	27	
	6		49		45		35		20		7		57		53	24	
	9		49		46		35		21		8		58		54	21	
	12		50		46		36		22		8		58		54	18	
	15		50		47		36		23		9		59		55	15	11
0	18	45	51	45	48	45	37	45	24	45	10	45	0	44	56	12	
	21		52		49		38		25		11		1		57	9	
	24		53		50		39		26		12		2		58	6	
	27		55		51		41		27		13		3		59	3	
	30		57		53		43		29		15		5	45	1	0	11
1	3	45	58	45	55	45	44	45	30	45	17	45	7	45	3	27	
	6	46	0		57		46		32		19		8		5	24	
	9		2		59		48		34		21		10		7	18	
	12		4	46	1		50		36		23		13		9	12	
	15		6		3		52		38		25		15		11	15	10
1	18	46	9	46	5	45	55	45	41	45	27	45	17	45	13	12	
	21		12		8		58		44		29		19		15	9	
	24		14		10	46	0		46		32		22		18	6	
	27		17		13		2		48		35		24		21	3	
	30		20		16		5		51		38		27		24	0	10
2	3	46	22	46	18	46	8	45	54	45	41	45	30	45	27	27	
	6		25		21		11		57		44		33		30	24	
	9		29		24		14	46	0		47		36		33	21	
	12		32		28		17		3		50		39		36	18	
	15		35		31		20		6		53		42		39	15	9
2	18	46	38	46	34	46	24	46	10	45	56	45	46	45	42	12	
	21		41		37		27		13		59		49		45	9	
	24		45		41		30		16	46	3		52		48	6	
	27		48		44		33		19		6		55		51	3	
	30		51		48		37		23		9		59		55	0	9
3	3	46	55	46	51	46	40	46	26	46	12	46	2	45	58	27	
	6		58		54		44		29		16		5	46	2	24	
	9	47	2		58		47		33		19		8		5	21	
	12		5	47	1		51		36		22		12		8	18	
	15		9		5		54		41		26		15		11	15	8
3	18	47	12	47	8	46	58	46	44	46	29	46	18	46	15	12	
	21		15		11	47	1		47		32		22		18	9	
	24		19		15		4		50		35		25		21	6	
	27		22		18		8		53		39		28		24	3	
	30		25		21		11		56		42		31		27	0	8
4	3	47	28	47	24	47	14	46	59	46	43	46	34	46	30	27	
	6		35		27		16	47	2		47		37		33	24	
	9		34		30		19		5		50		40		36	21	
	12		36		32		22		7		53		42		38	18	
	15		39		35		25		10		56		45		41	15	7
4	18	47	41	47	37	47	27	47	12	46	58	46	47	46	43	12	
	21		44		40		29		14	47	0		49		46	9	
	24		46		42		31		16		2		51		48	6	
	27		48		44		33		18		4		53		50	3	
	30		50		46		35		20		6		55		51	0	7
5	3	47	52	47	48	47	37	47	22		8	46	57	46	53	27	
	6		53		49		38		24		9		58		55	24	
	9		55		50		40		25		11	47	0		56	21	
	12		56		51		41		26		12		1		57	18	
	15		57		52		42		27		13		2		58	15	6
5	18	47	57	47	53	47	43	47	28		14	47	3	46	59	12	
	21		58		54		43		29		14		3	47	0	9	
	24		58		55		44		29		15		3		0	6	
	27		59		55		44		30		15		4		1	3	
	30		59		55		44		30		15		4		1	0	6
		XII		XI		X		IX		VIII		VII		VI			

Anomaliæ Veneris Æquatæ Signa Completa.

Anomalia Solis Æquata.

Anomalia Solis Æquata.

LATI-

TABVLA 85. Scrupulorum Proportionalium Latitudinis Veneris.

Signa Completa Anomaliæ Solis Æquatæ.

		O		I		II		III		IV		V		VI		Scrup. decr.			
Sig.	G.	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′	G.	Sig.
0	0	8	38	8	39	8	40	8	42	8	45	8	47	8	48	Scrupula		0	12
	12	8	42	8	42	8	44	8	45	8	48	8	49	8	50	proportiona-		18	
	24	8	49	8	49	8	51	8	52	8	54	8	56	8	56	lia		6	11
1	6	9	4	9	4	9	6	9	7	9	9	9	11	9	12	Decrementi		24	
	18	9	26	9	26	9	28	9	29	9	31	9	33	9	34	in ♂		12	
	30	9	56	9	57	9	58	10	0	10	2	10	4	10	5	rettrograda.		0	10
2	6	10	14	10	15	10	16	10	18	10	20	10	22	20	23			24	
	12	10	36	10	37	10	38	10	40	10	42	10	44	10	45			18	
	18	11	1	11	2	11	3	11	5	11	8	11	10	11	11			12	
	24	11	28	11	29	11	30	11	33	11	36	11	38	11	39			6	
	30	12	3	12	4	12	5	12	8	12	11	12	14	12	15			0	9
3	6	12	39	12	40	12	43	12	46	12	50	12	53	12	54			24	
	12	13	27	13	29	13	31	13	34	13	37	13	40	13	41			18	
	18	14	20	14	21	14	24	14	27	14	32	14	35	14	36	0	1	12	
	24	15	22	15	23	15	26	15	30	15	35	15	38	15	40	0	41	6	
	30	16	36	16	38	16	41	16	46	16	52	16	56	16	58	2	30	0	8
4	3	17	19	17	21	17	24	17	30	17	36	17	40	17	42	3	34	27	
	6	18	5	18	7	18	10	18	16	18	22	18	27	18	29	4	40	24	
	9	18	56	18	59	19	3	19	9	19	17	19	22	19	24	5	57	21	
	12	19	54	19	56	20	2	20	8	20	16	20	22	20	24	7	23	18	
	15	20	58	21	1	21	6	21	15	21	24	21	31	21	34	9	1	15	7
4	18	22	8	22	11	22	17	22	27	22	37	22	45	22	48	10	48	12	
	21	23	25	23	29	23	37	23	49	24	2	24	12	24	16	12	48	9	
	24	24	55	25	0	25	10	25	23	25	39	25	50	25	54	15	6	6	
	27	26	3	26	41	26	54	27	9	27	29	27	43	27	48	17	41	3	
	30	28	25	28	32	28	46	29	4	29	27	29	44	29	50	20	30	0	7
5	1	29	3	29	9	29	23	29	43	30	6	30	24	30	30	21	29	29	
	2	29	42	29	48	30	3	30	24	30	48	31	6	31	12	22	28	28	
	3	30	24	30	30	30	46	31	7	31	32	31	49	31	57	23	31	27	
	4	31	10	31	17	31	33	31	55	32	20	32	38	32	45	24	41	26	
	5	31	58	32	5	32	23	32	44	33	11	33	31	33	38	25	53	25	6
5	6	32	49	32	55	33	12	33	38	34	7	34	28	34	35	26	12	24	
	7	33	40	33	47	34	5	34	32	35	3	35	25	35	33	28	35	23	
	8	34	32	34	40	35	0	35	29	36	2	36	25	36	35	29	58	22	
	9	35	24	35	33	35	54	36	26	37	2	37	28	37	38	31	22	21	
	10	36	19	36	29	36	52	37	26	38	5	38	33	38	43	32	49	20	6
5	11	37	17	37	29	37	53	38	29	39	9	39	38	39	49	34	20	19	
	12	38	15	38	28	38	54	39	31	40	15	40	47	40	59	36	52	18	
	13	39	16	39	30	39	57	40	35	41	22	41	56	42	9	37	27	17	
	14	40	17	40	32	41	2	41	45	42	34	43	10	43	23	39	4	16	
	15	41	19	41	35	42	8	42	54	43	47	44	24	44	40	40	46	15	6
5	16	42	21	42	34	43	10	44	4	45	2	45	44	46	0	42	30	14	
	17	43	22	43	37	44	16	45	13	46	17	47	4	47	20	44	14	13	
	18	44	24	44	42	45	24	46	24	47	32	48	22	48	40	45	57	12	
	19	45	22	45	43	46	28	47	31	48	44	49	37	49	58	47	37	11	
	20	46	20	46	43	47	31	48	37	49	56	50	53	51	15	49	14	10	6
5	21	47	17	47	39	48	27	49	44	51	7	52	9	52	31	51	48	9	
	22	48	12	48	32	49	24	50	47	52	15	53	20	53	44	52	21	8	
	23	49	5	49	27	50	22	51	48	53	21	54	28	54	54	53	52	7	
	24	49	59	50	22	51	19	52	48	54	24	55	38	56	1	55	19	6	
	25	50	54	51	15	52	11	53	40	55	17	56	28	56	55	56	37	5	6
5	26	51	13	51	38	52	44	54	15	56	0	57	16	57	45	57	23	4	
	27	51	41	52	7	53	16	54	51	56	40	58	0	58	30	58	16	3	
	28	52	9	52	35	53	46	55	27	57	21	58	43	59	16	59	9	2	
	29	52	23	52	49	54	2	55	46	57	41	59	4	59	40	59	38	1	
6	0	52	33	53	0	54	14	56	1	57	55	59	24	60	0	60	0	0	6
		XII		XI		X		IX		VIII		VII		VI					

Signa Completa Anomaliæ Solis Æquatæ.

Anomalia Orbis Veneris.

Anomalia Orbis Veneris.

LATITVDINES VENERIS.

TABVLA 86. *Scrupulorum Proportionalium Decrementi Latitudinis Veneris.*

Signa Completa Anomaliæ Solis Æquatæ.

Anomal. Æq. ☿ Sig.	G.	O G.	O ′	I G.	I ′	II G.	II ′	III G.	III ′	IV G.	IV ′	V G.	V ′	VI G.	VI ′	Anomal. Æq. ☿ G.	Sig.
♈	0	0	0	0	0	♎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	6		1		1		1		1		1		1		1	24	
	12		2		2		2		2		2		2		2	18	
	18		4		4		4		4		5		5		5	12	
	24		7		7		7		8		8		8		8	6	
	30		11		11		11		12		12		13		13	0	11
1	6	0	15	0	15	0	15	0	16	0	17	0	17	0	18	24	
	12		20		20		21		22		23		23		24	18	
	18		26		26		27		29		30		30		31	12	
	24		33		33		34		36		37		38		39	6	
	30		40		40		42		44		46		47		48	0	10
2	6	0	48	0	48	0	50	0	53	0	55	0	56	0	57	24	
	12		56		56		58	1	1	1	4	1	6	1	7	18	
	18	1	4	1	4	1	6		10		14		16		17	12	
	24		12		12		15		19		23		26		27	6	
	30		20		21		24		28		33		36		37	0	9
3	6	1	28	1	30	1	33	1	38	1	43	1	46	1	47	24	
	12		36		38		42		47		52		56		57	18	
	18		44		46		50		56	2	1	2	6	2	7	12	
	24		52		54		58	2	4		10		16		17	6	
	30	2	0	2	2	2	6		13		19		25		26	0	8
4	6	2	7	2	9	2	14	2	21	2	28	2	34	2	35	24	
	12		14		16		21		28		35		42		41	18	
	18		20		22		27		35		42		49		50	12	
	24		25		27		33		41		48		55		56	6	
	30		29		31		37		45		53		59	3	1	0	7
5	6	2	33	2	35	2	41	2	49	2	57	3	4	3	6	24	
	12		36		38		44		53	3	0		7		9	18	
	18		38		40		46		55		3		10		12	12	
	24		39		41		47		56		4		11		13	6	
	30		40		42		48		57		5		12		14	0	6
		XII		XI		X		IX		VIII		VII		VI			

Signa Completa Anomaliæ Solis Æquatæ.

TABVLA 87. *Latitudinis, Reductionis, & Curtationis Veneris.*

Signa Distantiæ Veneris à Nodo Boreali.

Dist. à ☊ Gr.	O Boreal. Latitudo. G.	′	VI Austral. Reductio. ′	″	Curtatio. ′	″	I Boreal. Latitudo. G.	′	VII Austral. Reductio. ′	″	Curtatio. ′	″	II Boreal. Latitudo. G.	′	VIII Austral. Reductio. ′	″	Curtatio. ′	″	Dist. à ☊ Gr.
0	0	0	0	0	0	0	5	6	2	35	2	58	8	50	2	35	5	8	30
1	0	10	0	7	0	6	5	15	2	38	3	4	8	56	2	32	5	11	29
2	0	21	0	13	0	12	5	24	2	42	3	9	9	1	2	28	5	14	28
3	0	32	0	19	0	19	5	33	2	45	3	13	9	6	2	25	5	17	27
4	0	43	0	26	0	25	5	42	2	47	3	17	9	10	2	21	5	20	26
5	0	53	0	32	0	32	5	51	2	50	3	23	9	15	2	16	5	23	25
6	1	4	0	38	0	38	6	0	2	52	3	29	9	19	2	12	5	25	24
7	1	14	0	45	0	44	6	8	2	54	3	34	9	23	2	8	5	28	23
8	1	25	0	51	0	50	6	16	2	55	3	39	9	27	2	3	5	30	22
9	1	35	0	57	0	56	6	25	2	56	3	44	9	31	1	59	5	33	21
10	1	46	1	2	1	2	6	34	2	56	3	49	9	35	1	54	5	35	20
11	1	56	1	8	1	8	6	42	2	57	3	54	9	39	1	50	5	37	19
12	2	7	1	13	1	14	6	49	2	58	3	58	9	42	1	45	5	38	18
13	2	18	1	18	1	21	6	57	2	58	4	3	9	46	1	40	5	40	17
14	2	28	1	24	1	27	7	5	2	59	4	7	9	49	1	34	5	42	16
15	2	38	1	29	1	33	7	13	2	59	4	12	9	52	1	29	5	44	15
16	2	48	1	34	1	38	7	21	2	59	4	16	9	54	1	24	5	45	14
17	2	59	1	40	1	44	7	28	2	58	4	21	9	57	1	18	5	47	13
18	3	9	1	45	1	50	7	35	2	58	4	25	9	59	1	13	5	48	12
19	3	19	1	50	1	56	7	42	2	57	4	29	10	1	1	8	5	49	11
20	3	29	1	54	2	2	7	49	2	56	4	33	10	3	1	2	5	50	10
21	3	39	1	59	2	8	7	56	2	56	4	37	10	5	0	57	5	51	9
22	3	49	2	3	2	13	8	2	2	55	4	40	10	6	0	51	5	52	8
23	3	59	2	8	2	19	8	9	2	54	4	44	10	7	0	45	5	53	7
24	4	4	2	12	2	25	8	15	2	52	4	48	10	8	0	38	5	54	6
25	4	19	2	16	2	31	8	21	2	50	4	52	10	9	0	32	5	54	5
26	4	28	2	21	2	36	8	27	2	47	4	55	10	10	0	26	5	55	4
27	4	38	2	25	2	42	8	33	2	45	4	58	10	11	0	19	5	56	3
28	4	48	2	28	2	47	8	39	2	42	5	1	10	11	0	13	5	56	2
29	4	57	2	32	2	53	8	45	2	38	5	5	10	12	0	7	5	56	1
30	5	6	2	35	2	58	8	50	2	35	5	8	10	12	0	0	5	56	0
	V Boreal.		XI Austral.				IV Boreal.		X Austral.				III Boreal.		IX Austral.				

Signa Distantiæ Veneris a Nodo Boreali.

TABVLA 88. MEDIORVM MOTVVM MERCVRII ☿.

EPOCHÆ, seu RADICES MOTVVM.

Anni Cõpleti ante Christũ	Longit. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apogæi. Sig.	G.	′	″	Nodi Bor. Sig.	G.	′	″
6000	5	18	27	55	1	1	37	30	6	20	43	30
5000	6	12	23	13	2	0	34	23	7	17	16	33
4000	7	6	18	31	2	29	31	16	8	13	49	36
3000	8	0	13	49	3	28	28	9	9	10	22	39
2000	8	24	9	7	4	27	25	3	10	6	55	43
1000	9	18	4	24	5	26	21	58	11	3	28	47
900	0	2	27	56	5	29	15	39	11	6	8	5
800	2	16	51	28	6	2	9	20	11	8	47	23
700	5	1	15	0	6	5	3	2	11	11	26	41
600	7	15	38	32	6	7	56	42	11	14	6	0
500	10	0	2	4	6	10	50	20	11	16	45	18
400	0	14	25	36	6	13	44	0	11	19	24	36
300	2	28	49	8	6	16	38	0	11	22	3	54
200	5	13	12	40	6	19	31	40	11	24	43	13
100	7	27	36	12	6	22	25	18	11	27	22	32
Christi	10	11	59	40	6	25	18	48	0	0	1	50
100	0	26	23	12	6	28	12	29	0	2	41	8
200	3	10	46	44	7	1	6	10	0	5	20	26
300	5	25	10	16	7	3	59	50	0	7	59	44
400	8	9	33	48	7	6	53	31	0	10	39	2
500	10	23	57	19	7	9	47	12	0	13	18	21
600	1	8	20	51	7	12	40	32	0	15	57	39
700	4	22	44	23	7	15	34	13	0	18	36	57
800	6	7	7	55	7	18	27	54	0	21	16	15
900	8	21	31	27	7	21	21	34	0	23	55	33
1000	11	5	54	58	7	24	15	15	0	26	34	52
1100	1	20	18	30	7	27	8	56	0	29	14	10
1200	4	4	42	2	8	0	2	37	1	1	53	28
1300	6	19	5	34	8	2	56	18	1	4	32	46
1400	9	3	29	6	8	5	49	58	1	7	12	4
1500	11	17	52	38	8	8	43	39	1	9	51	23
1600	2	2	16	10	8	11	37	20	1	12	30	41
1700	0	20	50	44	8	11	37	17	1	12	30	40
1800	3	1	8	44	8	14	30	58	1	15	9	59
1900	5	11	26	44	8	17	24	39	1	17	49	18
2000	7	22	14	44	8	20	18	20	1	20	28	35
2100	10	6	38	16	8	23	12	0	1	23	7	56
2200	0	16	56	16	8	26	5	41	1	25	47	8
2300	2	27	14	15	8	28	59	22	1	28	26	26
	5	7	32	15	9	1	53	2	2	1	5	45

St. vetert. / St. nouo.

ANNI IVLIANI EXPANSI, & COLLECTI.

Motus Anni	Longit. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apogæi. ′	″	Nodi Bor. ′	″
1	1	23	43	15	1	44	1	36
2	3	17	26	30	3	28	3	11
3	5	11	9	45	5	12	4	47
B. 4	7	8	58	32	6	57	6	22
5	9	2	41	47	8	41	7	58
6	10	26	25	2	10	25	9	33
7	0	20	8	17	12	9	11	9
B. 8	2	17	57	5	13	54	12	45
9	4	11	40	20	15	38	14	20
10	6	5	23	35	17	22	15	56
11	7	29	6	50	19	6	17	31
B. 12	9	26	55	37	20	51	19	7
13	11	20	38	52	22	35	20	43
14	1	14	22	7	24	19	22	18
15	3	8	5	22	26	3	23	54
B. 16	5	5	54	10	27	48	25	29
17	6	29	37	25	29	32	27	5
18	8	23	20	40	31	16	28	40
19	10	17	3	55	33	0	30	16
B. 20	0	14	52	42	34	44	31	52

Radices affixæ sunt Meridiano Bononiensi, in meridie vltimo Decembris præcedentis. Anni sunt Completi, siue numeres sursum ante Christum, siue deorsum post Christum.

ANNI IVLIANI COLLECTI.

Motus Anni	Long. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apogei. Sig.	G.	′	″	Nodi Bor. Sig.	G.	′	″
40	0	29	45	25	0	1	9	28	0	1	3	43
60	1	14	38	7	0	1	44	12	0	1	35	35
80	1	29	30	50	0	2	18	58	0	2	7	27
100	2	14	23	32	0	2	53	41	0	2	39	18
200	4	28	47	4	0	5	47	23	0	5	18	37
300	7	13	10	36	0	8	41	4	0	7	57	55
400	9	27	34	7	0	11	34	45	0	10	37	13
500	0	11	57	39	0	14	28	26	0	13	16	32
600	2	26	21	11	0	17	22	8	0	15	55	50
700	5	10	44	43	0	20	15	49	0	18	35	8
800	7	25	8	14	0	23	9	30	0	21	14	27
900	10	9	31	46	0	26	3	12	0	23	53	45
1000	0	23	55	18	0	28	56	53	0	26	33	3
2000	1	17	50	35	1	27	53	46	1	23	6	7
3000	2	11	45	53	2	26	50	39	2	19	39	10
4000	3	5	41	10	3	25	47	32	3	16	12	12
5000	3	29	36	28	4	24	44	25	4	12	45	17
6000	4	23	31	45	5	23	41	18	5	9	18	20

MENSES ANNI

Mot. Mens.	Communis. Long. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Bissextilis. Long. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apog. ′	″	Nodi B. ′	″
Ianuar.	4	6	51	50	4	6	51	50	0	9	0	8
Febr.	8	1	27	3	8	5	32	35	0	17	0	16
Martij	0	8	18	53	0	12	24	25	0	26	0	24
Aprilis	4	11	5	11	4	15	10	43	0	35	0	31
Maij	8	17	57	1	8	22	2	33	0	44	0	39
Iunij	0	20	43	19	0	24	48	51	0	52	0	47
Iulij	4	27	35	9	5	1	40	41	1	1	0	55
Augusti	9	4	26	59	9	8	32	31	1	9	1	4
Septẽb.	1	7	13	17	1	11	18	49	1	18	1	12
Octob.	5	14	5	7	5	18	10	39	1	27	1	20
Nouẽb.	9	16	51	25	9	20	56	57	1	35	1	27
Decẽb.	1	23	43	15	1	27	48	47	1	44	1	36

DIES.

Mot. Dies	Long. ab ♈ Sig.	G.	′	″	Apog. ″
1	0	4	5	32	0
2	0	8	11	5	0
3	0	12	16	38	1
4	0	16	22	10	1
5	0	20	27	43	1
6	0	24	33	16	2
7	0	28	38	48	2
8	1	2	44	21	2
9	1	6	49	53	3
10	1	10	55	26	3
11	1	15	0	58	3
12	1	19	6	31	4
13	1	23	12	4	4
14	1	27	17	36	4
15	2	1	23	9	5
16	2	5	28	41	5
17	2	9	34	14	5
18	2	13	39	47	6
19	2	17	45	19	6
20	2	21	50	52	6
21	2	25	56	24	7
22	3	0	1	57	7
23	3	4	7	30	7
24	3	8	13	2	8
25	3	12	18	35	8
26	3	16	24	7	8
27	3	20	29	40	8
28	3	24	35	13	9
29	5	28	40	45	9
30	4	2	46	18	9
31	4	6	51	50	9
32	4	10	56	27	10

HORÆ.

Mot. Horæ	Long. ab ♈ G.	′	″
1	0	10	14
2	0	20	28
3	0	30	42
4	0	40	56
5	0	51	9
6	1	1	23
7	1	11	37
8	1	21	51
9	1	32	5
10	1	42	19
11	1	52	32
12	2	2	46
13	2	13	0
14	2	23	14
15	2	33	28
16	2	43	41
17	2	53	55
18	3	4	9
19	3	14	23
20	3	24	37
21	3	34	51
22	3	45	4
23	3	55	18
24	4	5	32
25	4	10	46
26	4	16	0
27	4	21	14
28	4	26	27
29	4	31	41
30	4	36	55
40	6	19	14
60	9	13	50

ÆQVATIONES MERCVRII.

TABVLA 89. *Æquationum Primæ Inæqualitatis Mercurij.*

Anom. simpl. Gr.	Signa Anomaliæ simplicis Excentrici Mercurij. O Subtr. G.	I	II	I Subtr. G.	I	II	II Subtr. G.	I	II	III Subtr. G.	I	II	IV Subtr. G.	I	II	V Subtr. G.	I	II	Anom. simpl. Gr.
0	0	0	0	9	24	2	17	50	18	23	27	14	23	16	17	14	55	0	30
1	0	19	18	9	42	11	18	5	10	23	33	32	23	7	50	14	30	33	29
2	0	38	5	10	0	16	18	19	47	23	39	29	22	59	0	14	4	27	28
3	0	57	7	10	18	27	18	34	11	23	44	59	22	49	24	13	38	31	27
4	1	16	29	10	36	33	18	48	17	23	50	9	22	39	6	13	12	2	26
5	1	35	14	10	54	29	19	2	19	23	54	52	22	28	18	12	45	14	25
6	1	54	14	11	12	10	19	16	9	23	59	2	22	16	55	12	18	17	24
7	2	13	17	11	30	0	19	29	44	24	2	48	22	5	2	11	50	39	23
8	2	32	19	11	47	40	19	43	2	24	6	15	21	52	33	11	22	39	22
9	2	51	16	12	5	20	19	56	10	24	9	19	21	39	33	10	54	20	21
10	3	10	20	12	22	58	20	9	3	24	11	52	21	25	44	10	25	39	20
11	3	29	18	12	40	51	20	21	43	24	13	49	21	11	19	9	56	36	19
12	3	48	4	12	58	7	20	34	8	24	15	18	20	56	29	9	27	12	18
13	4	7	12	13	15	22	20	46	19	24	16	21	20	41	2	8	57	25	17
14	4	26	12	13	32	20	20	58	14	24	17	1	20	25	10	8	27	27	16
15	4	44	54	13	49	33	21	9	56	24	17	20	20	8	40	7	57	11	15
16	5	3	51	14	6	31	21	21	12	24	16	42	19	51	39	7	26	49	14
17	5	22	43	14	23	19	21	32	28	24	16	4	19	33	59	6	55	49	13
18	5	41	28	14	40	8	21	43	3	24	14	28	19	15	40	6	24	40	12
19	6	0	19	14	56	46	21	53	40	24	12	34	18	56	53	5	53	23	11
20	6	19	2	15	13	6	22	3	43	24	10	12	18	37	30	5	21	57	10
21	6	37	42	15	29	39	22	13	37	24	7	2	18	17	38	4	50	15	9
22	6	56	21	15	45	57	22	23	11	24	3	34	17	57	8	4	18	23	8
23	7	15	1	16	1	57	22	32	26	23	59	23	17	36	9	3	46	18	7
24	7	33	34	16	17	54	22	41	16	23	54	45	17	14	41	3	14	13	6
25	7	52	13	16	33	47	22	49	45	23	49	57	16	52	36	2	42	5	5
26	8	10	32	16	49	20	22	58	0	23	44	19	16	30	2	2	9	50	4
27	8	29	8	17	4	55	23	5	48	23	38	9	16	7	4	1	37	28	3
28	8	47	36	17	20	10	23	13	20	23	31	30	15	43	24	1	5	1	2
29	9	6	0	17	35	18	23	20	29	23	24	5	15	19	23	0	32	33	1
30	9	24	2	17	50	18	23	27	14	23	16	17	14	55	0	0	0	0	0
	Adde XI			Adde X			Adde IX			Adde VIII			Adde VII			Adde VI			

Signa Anomaliæ simplicis Excentrici Mercurij.

TAB. 90. *Anomaliæ Æquatæ Mercurij.*

Anom. simpl. Gr.	Signa Anomaliæ simplicis Mercurij. O Sig.	G.	I	II	I Sig.	G.	I	II	II Sig.	G.	I	II	III Sig.	G.	I	II	IV Sig.	G.	I	II	V Sig.	G.	I	II	Anom. simpl. G.
0	0	0	0	0	0	23	58	16	1	19	31	4	2	17	52	26	3	19	31	4	4	23	58	16	30
1	0	0	47	23	0	24	47	20	1	20	24	44	2	18	52	32	3	20	37	35	4	24	9	17	29
2	0	1	34	47	0	25	36	31	1	21	18	36	2	19	52	52	3	21	44	17	4	26	20	25	28
3	0	2	22	12	0	26	25	49	1	22	12	41	2	20	53	26	3	22	51	10	4	27	31	40	27
4	0	3	9	37	0	27	15	14	1	23	6	58	2	21	54	13	3	23	58	14	4	28	43	1	26
5	0	3	57	3	0	28	4	46	1	24	1	27	2	22	55	13	3	25	5	29	4	29	54	27	25
6	0	4	44	30	0	28	54	25	1	24	56	8	2	23	56	27	3	26	12	54	5	1	5	56	24
7	0	5	31	58	0	29	44	12	1	25	51	1	2	24	57	56	3	27	20	29	5	2	17	31	23
8	0	6	19	28	1	0	34	7	1	26	46	6	2	25	59	35	3	28	28	16	5	3	29	11	22
9	0	7	7	0	1	1	24	11	1	27	41	23	2	27	1	30	3	29	36	14	5	4	40	56	21
10	0	7	54	34	1	2	14	23	1	28	36	53	2	28	3	36	4	0	44	24	5	5	52	46	20
11	0	8	42	10	1	3	4	42	1	29	32	35	2	29	5	57	4	1	52	41	5	7	4	41	19
12	0	9	29	49	1	3	55	10	2	0	28	30	3	0	8	32	4	3	1	8	5	8	16	40	18
13	0	10	17	35	1	4	45	47	2	1	24	38	3	1	11	22	4	4	9	45	5	9	28	44	17
14	0	11	5	14	1	5	36	33	2	2	20	59	3	2	14	22	4	5	18	31	5	10	40	50	16
15	0	11	53	0	1	6	27	27	2	3	17	34	3	3	17	34	4	6	27	27	5	11	53	0	15
16	0	12	40	40	1	7	18	31	2	4	14	22	3	4	20	59	4	7	36	33	5	13	5	14	14
17	0	13	28	44	1	8	9	45	2	5	11	22	3	5	24	38	4	8	45	47	5	14	17	30	13
18	0	14	16	49	1	9	1	8	2	6	8	37	3	6	28	30	4	9	55	10	5	15	29	49	12
19	0	15	4	41	1	9	52	41	2	7	5	57	3	7	32	35	4	11	4	42	5	16	42	10	11
20	0	15	52	46	1	10	44	23	2	8	3	36	3	8	36	53	4	12	14	23	5	17	54	34	10
21	0	16	40	56	1	11	36	14	2	9	1	30	3	9	41	23	4	13	24	11	5	19	7	0	9
22	0	17	29	11	1	12	28	16	2	9	59	36	3	10	46	6	4	14	34	7	5	20	19	28	8
23	0	18	17	31	1	13	20	29	2	10	57	55	3	11	51	1	4	15	44	12	5	21	31	58	7
24	0	19	5	56	1	14	12	54	2	11	56	27	3	12	56	8	4	16	54	25	5	22	44	30	6
25	0	19	54	27	1	15	5	29	2	12	55	13	3	14	1	27	4	18	4	46	5	23	57	3	5
26	0	20	43	1	1	15	58	14	2	13	54	13	3	15	6	58	4	19	15	14	5	25	9	37	4
27	0	21	31	40	1	16	51	9	2	14	53	26	3	16	12	41	4	20	25	49	5	26	22	12	3
28	0	22	20	25	1	17	44	17	2	15	52	52	3	17	18	36	4	21	36	31	5	27	34	47	2
29	0	23	9	17	1	18	37	35	2	16	52	32	3	18	24	44	4	22	47	20	5	28	47	13	1
30	0	23	58	16	1	19	31	4	2	17	52	26	3	19	31	4	4	23	58	16	6	0	0	0	0
	XI				X				IX				VIII				VII				VI				

Signa Anomaliæ simplicis Mercurij.

ÆQVATIONES MERCVRII.

TABVLA 91. Maximarum Æquationum, seu Parallaxuum Orbis Mercurij.

Signa Completa Anomaliæ Solis Æquatæ.

Sig.	G.	O G.	O ′	I G.	I ′	II G.	II ′	III G.	III ′	IV G.	IV ′	V G.	V ′	VI G.	VI ′	G.	Sig.
0	0	27	18	27	23	27	34	27	51	28	7	28	19	28	23	0	12
	6		17		21		33		49		1		17		21	24	
	12		11		16		28		44		0		12		16	18	
	18		3		8		19		35	27	51		3		8	12	
	24	26	52	26	56		8		23		39	27	51	27	55	6	
	30	26	37		41	26	53		8		24		36		40	0	11
1	3	26	29	26	33	26	44	27	0	27	15	27	27	27	31	27	
	6		20		24		35	26	51		6		18		22	24	
	9		10		14		25		41	26	56		7		12	21	
	12		0		4		15		30		45	26	57		1	18	
	15	25	49	25	53		4		18		34		45	26	49	15	10
1	18	25	37		41	25	52	26	7	26	22	26	33	26	37	12	
	21		25		29		40	25	55		10		21		15	9	
	24		12		16		27		42	25	57		7		12	6	
	27	24	59		3		14		29		43	25	54	25	58	3	
	30		46	24	50		0		15		29		40		44	0	10
2	2	24	37	24	41	24	51	25	5		20	25	31	25	35	28	
	4		28		32		41	24	55		10		21		25	26	
	6		18		22		32		46		0		11		15	24	
	8		9		12		22		36	24	50		1		5	22	
	10	23			2		12		26		40	24	51	24	55	20	9
2	12	23	59	23	52	24	2	24	16	24	30	24	40	24	44	18	
	14		49		42	23	52		6		20		30		34	16	
	16		39		32		42	23	56		10		20		23	14	
	18		29		22		32		45	23	59		10		12	12	
	20		18		12		22		35		49	23	59		2	10	9
2	22	22	58	23	2	23	12	23	25	23	38	23	48	23	51	8	
	24		48	22	51		1		14		27		37		41	6	
	26		38		41	22	51		4		16		27		30	4	
	28		28		31		41	22	54		6		16		19	2	
	30		17		20		30		43	22	53		5		8	0	9
3	2	22	7	22	10	22	19	22	33	22	46	22	55	22	58	28	
	4	21	56	21	59		8		22		35		44		47	26	
	6		46		49	21	54		11		24		33		36	24	
	8		36		39		48		1		14		23		26	22	
	10		25		28		37	21	50		3		12		15	20	8
3	12	21	15	21	18	21	27	21	40	21	52	22	1	22	4	18	
	14	20	5		8		16		29		41	21	50	21	53	16	
	16		56	20	59		7		19		32		40		43	14	
	18		46		50	20	57		9		22		30		33	12	
	20		36		40		47	20	59		12		20		23	10	8
3	22	20	26	20	30	20	37	20	49	21	2	21	10	21	13	8	
	24		17		21		28		40	20	52		0		3	6	
	26		8		12		18		30		42	20	50	20	53	4	
	28	19	59		3		9		21		32		41		44	2	
	30		50	19	54		0		12		23		32		35	0	8
4	3		37	19	40	19	47	19	59	20	10	20	19	20	22	27	
	6		24		28		34		46	19	57		5		8	24	
	9		12		15		21		34		45	19	53	19	56	21	
	12		1		4		10		22		33		41		44	18	
	15	18	50	18	54		0		10		21		29		33	15	7
4	18	18	39	18	42	18	50	19	0	19	11	19	18	19	22	12	
	21		30		33		40	18	50		1		8		11	9	
	24		20		23		31		41	18	52	18	59		2	6	
	27		12		15		22		32		43		50	18	53	3	
	30		4		7		14		24		35		42		45	0	7
5	6	17	50	17	55	18	0	18	19	18	21	18	28	18	31	24	
	12		40		43	17	49	17	59		9		16		19	18	
	18		32		35		41		51		1		8		11	12	
	24		27		30		37		47	17	57		4		6	6	
	30		25		28		35		45		55		2		5	0	6
		XII		XI		X		IX		VIII		VII		VI			

Signa Completa Anomaliæ Solis Æquatæ.

Anomalia Æquata Mercurii.

Anomalia Æquata Mercurii.

LATI-

TABVLA 92. Scrupulorum Proportionalium Latitudinis Mercurij.

Anom. orbis ☿		Scrup. proport. incr. & decr.		Signa Completa Anomaliæ Excentrici Mercurij Æquatæ.														Scrup. proport. incr. & decr.		Decr. in ☌ directa.	Anom. orbis ☿	
				O		I		II		III		IV		V		VI						
Sig.	G.	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′	′	G.	Sig.
0	0	60 A.	0	15	53	16	17	17	25	18	56	20	20	21	19	21	37	60 A.	0	36	0	12
	6	59	48		54		18		27		58		22		21		39	59	48	36	24	
	12	59	24		56		20		29	19	1		25		24		42	59	30	36	18	
	18	58	23	16	1		25		36		8		32		32		50	58	42	35	12	
	24	56	58		8		33		45		17		42		42	22	0	57	42	35	6	
	30	54	56		18		43		58		30		55		55		13	56	24	34	0	11
1	6	52	54	16	28	16	54	18	12	19	45	21	12	22	13		31	54	36	33	24	
	12	50	40		39	17	5		24	20	4		33		35		54	52	18	32	18	
	18	47	37		54		21		43		24		54	23	0	23	20	49	32	30	12	
	24	44	10	17	11		40	19	6		48	22	18		25		49	46	38	29	6	
	30	40	4		31	18	3		34	21	15		49		58	24	23	43	12	28	0	10
2	6	35	23	17	54	18	28	20	40	21	47	23	25	24	36	25	2	39	18	26	24	
	12	30	18	18	19		54		36	22	21	24	5	25	18		44	35	6	25	18	
	18	24	24		48	19	26	21	13		58		49	26	6	26	35	30	0	23	12	
	24	18	6	19	19	20	0		56	23	42	25	37	27	2	27	31	24	24	21	6	
	30	11	36		51		34	22	38	24	30	26	33	28	2	28	35	18	0	19	0	9
3	3	7	56	20	9	20	53	23	1	24	56	27	4	28	36	29	10	14	30	18	27	
	6	4	4		28	21	14		25	25	23		36	29	13	29	48	10	42	17	24	
	9	0 B.	0		48		35		51		52	28	11		51	30	28	6	42	16	21	
	12	2	17	21	9		58	24	19	26	23		48	30	35	31	11	2	24	15	18	
	15	4	33		30	22	21		47		56	29	17	31	17	31	58	0 B.	45	14	15	8
3	18	6	56	21	52	22	45	25	16	27	30	30	9	32	5	32	48	2	31	13	12	
	21	9	25	22	15	23	9		46	28	5		52		50	33	38	4	18	12	9	
	24	11	55		38		34	26	16		42	31	37	33	40	34	28	6	4	12	6	
	27	14	30	23	2	24	0		48	29	22	32	24	34	33	35	22	7	59	11	3	
	30	17	5		26		28	27	22	30	3	33	13	35	32	36	24	11	11	10	0	8
4	3	19	40	23	50	24	54	27	53	30	44	33	54	36	33	37	26	12	23	9	27	
	6	22	23	24	15	25	20	28	24	31	27	34	49	37	37	38	32	14	43	8	24	
	9	25	5		41		47		56	32	12	35	45	38	43	39	43	17	13	8	21	
	12	27	54	25	7	26	17	29	30		58	36	43	39	53	40	56	19	48	7	18	
	15	30	43		33		43	30	4	33	47	37	45	41	7	42	14	22	31	6	15	7
4	18	33	32	25	59	27	12	30	39	34	35	38	48	42	25	43	34	26	20	5	12	
	21	36	21	26	25		39	31	11	35	24	39	55	43	47	44	58	28	17	4	9	
	24	39	12		52	28	9		47	36	15	41	24	45	9	46	26	31	21	4	6	
	27	41	55	27	17		37	32	21	37	5	42	14	46	30	47	35	34	28	3	3	
	30	44	30		40	29	3		52		55	43	38	47	47	49	24	37	34	3	0	7
5	3	47	15	28	4	29	27	33	25	38	44	44	26	49	15	50	52	40	41	2	27	
	6	49	50		28		54		55	39	31	45	33	50	36	52	26	43	57	2	24	
	9	52	1		48	30	14	34	23	40	14	46	38	52	2	53	54	47	2	1	21	
	12	53	38	29	4		33		45		53	47	36	53	16	55	16	49	54	1	18	
	15	55	7		17		47	35	4	41	27	48	29	54	23	56	31	52	34	1	15	6
5	18	56	27	29	29	31	0	35	21	41	57	49	17	55	33	57	40	54	59	0	12	
	21	57	40		40		12		35	42	21		56	56	16	58	38	57	4	0	9	
	24	58	41		49		22		50		40	50	25	56	53	59	17	58	28	0	6	
	27	59	27		56		30		59		54		46	57	17	59	42	59	22	0	3	
	30	60	0	30	1		36	36	7	43	4	51	0	57	34	60	0	60	0	0	0	6
				XII		XI		X		IX		VIII		VII		VI						

Signa Completa Anomaliæ Excentrici Æquatæ Mercurij.

Anomalia Orbis Mercurij.

Anomalia Orbis Mercurij.

TABVLA 93. Decrementi Scrupulorum Proportionalium Latitudinis Mercurij in ♂ retrograda; Quando Anomalia Orbis respondet scrupulis inferioribus penultimæ columnæ Tabulæ precedentis.

Anomalia Solis Æquata.

Anomal. ☉ Æq. Sig.	G	Signa Completa Anomaliæ Æquatæ Excentrici Mercurij. O G.	/	I G.	/	II G.	/	III G.	/	IV G.	/	V G.	/	VI G.	/	Anomal. Æq. ☿ G.	Sig.
☉	0	3	46	3	38	3	18	2	46	2	10	1	39	1	29	0	12
	6		45		37		17		45		10		39		29	24	
	12		43		35		15		44		9		38		28	18	
	18		41		33		13		43		8		38		28	12	
	24		37		30		10		40		6		36		26	6	
	30	3	33		26		7		37		3		33		24	0	11
1	6	3	28	3	21	3	2	2	33	1	59	1	29	1	22	24	
	12		22		15	2	57		29		56		26		20	18	
	18		15		9		51		25		52		23		17	12	
	24		8		2		45		19		48		21		14	6	
	30	2	0	2	54		38		12		43		19		11	0	10
2	6	2	50	2	44	2	29	2	5	1	38	1	16	1	7	24	
	12		40		35		20	1	58		33		12		3	18	
	18		30		25		11		51		27		8	0	59	12	
	24		19		15		2		43		20		3		55	6	
	30	2	8		4	1	52		35		13	0	57		50	0	9
3	6	1	56	1	52	1	41	1	26	1	7	0	52	0	46	24	
	12		44		39		31		17	1	0		47		41	18	
	18		29		25		19		8	0	53		42		35	12	
	24		17		13		8	0	59		46		36		31	6	
	30	1	6		4	0	58	0	49		38		30		27	0	8
4	6	0	55	0	53	0	48	0	40	0	32	0	25	0	22	24	
	12		44		42		38		32		25		20		18	18	
	18		33		31		28		24		18		14		13	12	
	24		23		22		20		18		14		10		9	6	
	30	0	17		16		15		13		10		8		7	0	7
5	6	0	12	0	12	0	11	0	9	0	7	0	6	0	5	24	
	12		7		7		6		5		4		3		3	18	
	18		3		3		3		2		2		1		1	12	
	24		1		1		1		1		1		0		0	6	
	30	0	0	0	0	0	0		0		0		0		0	0	6
		XII		XI		X		IX		VIII		VII		VI			

Anomalia Solis Æquata.

TABVLA 87. Latitudinis, Reductionis, & Curtationis Mercurij.

Signa Distantiæ Mercurij à Nodo Boreali.

Dist. Gr.	O Boreal. VI Austral. Latitudo. G.	/	Reductio. /	//	Curtatio. /	//	I Boreal. VII Austral. Latitudo. G.	/	Reductio. /	//	Curtatio. /	//	II Boreal. VIII Austral. Latitudo. G.	/	Reductio. /	//	Curtatio. /	//	Dist. Gr.
0	0	0	0	0	0	0	3	14	11	3	5	11	5	35	11	3	8	59	30
1	0	7	0	28	0	11	3	20	11	16	5	21	5	39	10	49	9	4	29
2	0	13	0	54	0	22	3	25	11	27	5	30	5	42	10	34	9	9	28
3	0	20	1	22	0	33	3	31	11	39	5	39	5	45	10	19	9	14	27
4	0	27	1	46	0	44	3	36	11	50	5	48	5	48	10	3	9	19	26
5	0	34	2	13	0	55	3	42	11	59	5	57	5	51	9	46	9	24	25
6	0	41	2	39	1	5	3	48	12	8	6	6	5	54	9	28	9	28	24
7	0	47	3	5	1	16	3	54	12	15	6	15	5	57	9	10	9	32	23
8	0	54	3	30	1	26	3	59	12	22	6	23	5	59	8	51	9	36	22
9	1	0	3	56	1	37	4	4	12	28	6	32	6	2	8	32	9	40	21
10	1	7	4	21	1	48	4	9	12	33	6	40	6	4	8	12	9	44	20
11	1	14	4	47	1	59	4	14	12	38	6	48	6	6	7	51	9	48	19
12	1	21	5	11	2	10	4	19	12	40	6	56	6	8	7	29	9	52	18
13	1	27	5	36	2	20	4	24	12	43	7	4	6	10	7	8	9	55	17
14	1	34	5	59	2	30	4	29	12	44	7	12	6	12	6	46	9	58	16
15	1	40	6	23	2	41	4	34	12	45	7	20	6	14	6	23	10	1	15
16	1	46	6	46	2	51	4	38	12	44	7	28	6	15	5	59	10	4	14
17	1	53	7	8	3	2	4	43	12	43	7	35	6	17	5	36	10	7	13
18	1	59	7	29	3	12	4	47	12	40	7	42	6	18	5	11	10	9	12
19	2	6	7	51	3	23	4	52	12	38	7	50	6	19	4	47	10	11	11
20	2	12	8	12	3	33	4	56	12	33	7	57	6	20	4	21	10	13	10
21	2	19	8	32	3	43	5	1	12	28	8	4	6	22	3	56	10	15	9
22	2	25	8	51	3	53	5	5	12	22	8	11	6	23	3	30	10	16	8
23	2	31	9	10	4	3	5	9	12	15	8	17	6	24	3	5	10	17	7
24	2	37	9	28	4	13	5	13	12	8	8	23	6	25	2	39	10	18	6
25	2	44	9	46	4	23	5	17	11	59	8	29	6	25	2	13	10	19	5
26	2	50	10	3	4	33	5	21	11	50	8	35	6	26	1	46	10	20	4
27	2	56	10	19	4	43	5	25	11	39	8	41	6	26	1	22	10	21	3
28	3	2	10	34	4	52	5	28	11	27	8	47	6	27	0	54	10	21	2
29	3	8	10	49	5	2	5	32	11	16	8	53	6	27	0	27	10	22	1
30	3	14	11	3	5	11	5	35	11	3	8	59	6	27	0	0	10	22	0
	V Boreal. XI Austral.						IV Boreal. X Austral.						III Boreal. IX Austral.						

Signa Distantiæ Mercurij à Nodo Boreali.

TABVLA 95. *Prostaphæreſis Orbis* ♄, ♃, ♂, ♀, ☿, ☾, *à Clariſſ. Dn. de S. Legier, Auenion. excogitatâ, & exactè computatâ.*

Æquatio maxima, ſeu compoſita ADDE.

G.	5 0	6 0	7 0	8 0	9 0	10 0	11 0	12 0	17 0	18 0	G.
	0 I II	G. I II	G. I II	G. I II	G. I II	G. I II	G. I II	G. I II	G. I II	G. I II	
1	0 4 49	0 5 41	0 6 31	0 7 20	0 8 7	0 8 52	0 9 36	0 10 20	0 13 34	0 14 11	29
2	0 9 37	0 11 22	0 13 2	0 14 40	0 16 14	0 17 45	0 19 13	0 20 39	0 27 9	0 28 20	28
3	0 14 26	0 17 2	19 33	22 0	24 21	26 38	0 28 49	0 30 59	40 43	42 30	27
4	0 19 14	22 42	26 3	29 19	32 28	35 30	38 25	41 18	0 54 17	0 56 38	26
5	0 24 2	28 22	32 33	36 38	40 34	44 21	48 0	0 51 36	1 7 50	1 10 47	25
6	0 28 49	34 1	39 3	43 56	48 38	0 53 12	0 57 35	1 1 54	1 21 23	1 24 55	24
7	33 36	39 41	45 33	51 14	0 56 43	1 2 3	1 7 11	1 12 11	34 55	39 3	23
8	38 23	45 20	51 2	0 58 31	1 4 48	1 10 53	1 16 45	1 22 28	48 27	1 53 10	22
9	43 9	50 57	0 58 30	1 5 48	1 12 51	1 19 42	1 26 18	32 44	2 1 57	2 7 16	21
10	47 55	0 56 34	1 4 57	1 13 3	20 54	28 30	35 51	43 0	2 15 27	2 21 21	20
11	52 40	1 2 11	1 11 23	1 20 18	28 56	37 17	45 23	1 53 14	28 56	35 25	19
12	0 57 24	1 7 46	17 48	27 32	36 57	46 3	1 54 53	2 3 27	42 23	2 49 28	18
13	1 2 7	1 13 21	24 13	34 45	44 56	1 54 48	2 4 22	2 13 37	2 55 49	3 3 30	17
14	1 6 49	18 55	30 37	41 57	1 52 54	2 3 32	2 13 50	23 47	3 9 14	3 17 30	16
15	1 11 31	24 28	36 59	49 7	2 0 52	2 12 15	2 23 16	33 56	3 22 37	31 29	15
16	1 16 22	30 0	43 21	1 56 17	2 8 48	2 20 56	32 40	44 3	35 59	45 26	14
17	20 51	35 30	49 40	2 3 25	16 42	29 35	42 3	2 54 9	3 49 19	3 59 22	13
18	25 29	40 58	1 55 58	2 10 31	24 34	38 12	2 51 25	3 4 13	4 2 36	4 13 16	12
19	30 6	46 26	2 2 15	17 35	32 25	46 48	3 0 45	3 14 16	4 15 53	4 27 7	11
20	34 42	51 53	2 8 31	24 38	40 14	2 55 22	3 10 3	24 16	29 8	40 57	10
21	1 39 16	1 57 17	2 14 44	31 39	48 2	3 3 54	3 19 19	34 13	42 20	4 54 45	9
22	43 49	2 2 40	20 56	38 38	2 55 47	3 12 25	28 32	44 8	4 55 30	5 8 30	8
23	48 21	2 8 2	27 6	45 36	3 3 30	20 53	3 37 44	3 54 2	5 8 38	5 22 13	7
24	1 52 51	2 13 22	33 14	2 52 31	3 11 12	29 18	3 46 52	4 3 54	5 21 42	5 35 54	6
25	1 57 19	2 18 39	39 20	2 59 23	18 49	37 41	3 55 59	4 13 43	34 44	5 49 32	5
26	2 1 46	23 55	45 24	3 6 15	26 26	46 2	4 5 2	23 29	5 47 44	6 3 7	4
27	2 6 10	29 9	2 51 26	3 13 3	34 0	3 54 20	4 14 3	33 12	6 0 41	6 16 39	3
28	10 33	34 21	2 57 25	19 49	41 31	4 2 35	4 23 1	42 52	6 13 35	30 9	2
29	14 54	39 31	3 3 22	26 32	49 0	4 10 48	31 58	4 52 28	26 25	43 36	1
30	2 19 13	2 44 38	3 9 17	3 33 14	3 56 25	4 18 58	4 40 51	5 2 4	6 39 13	6 56 59	30
1	2 23 31	2 49 42	3 15 9	3 39 51	4 3 48	4 27 5	4 49 40	5 11 37	6 51 57	7 10 19	29
2	2 27 46	2 54 46	3 20 59	46 27	4 11 8	4 35 8	4 58 26	21 3	7 4 38	7 23 36	28
3	31 59	2 59 48	26 46	53 0	4 18 26	43 9	5 7 9	5 30 27	7 17 14	36 49	27
4	36 9	3 4 45	32 31	3 59 29	25 40	51 6	5 15 49	39 48	29 49	7 49 57	26
5	40 18	3 9 40	38 12	4 5 56	32 51	4 59 0	24 25	49 5	42 19	8 3 3	25
6	44 24	3 14 32	43 50	4 12 19	39 58	5 6 50	32 58	5 58 20	7 54 44	8 16 4	24
7	48 28	19 23	49 26	18 39	47 2	5 14 37	41 27	6 7 30	8 7 6	29 1	23
8	52 29	24 10	3 54 58	24 55	4 54 2	22 20	49 51	6 16 35	8 19 24	41 56	22
9	2 56 27	28 53	4 0 27	31 9	5 0 58	29 59	5 58 11	25 37	31 37	8 54 44	21
10	3 0 23	33 35	4 5 53	37 19	5 7 51	37 34	6 6 28	34 35	43 45	9 7 28	20
11	3 4 16	38 13	4 11 15	43 24	14 40	45 4	6 14 41	43 28	8 55 50	20 8	19
12	8 7	42 48	16 34	49 27	21 25	52 32	22 49	6 52 16	9 7 49	32 43	18
13	11 54	47 20	21 51	4 55 26	28 5	5 59 55	30 53	7 1 1	9 19 44	45 13	17
14	15 39	51 49	27 3	5 1 21	34 43	6 7 13	38 52	7 9 40	31 34	9 57 39	16
15	19 21	3 56 15	32 14	5 7 12	41 16	6 14 28	46 46	18 14	43 19	10 10 0	15
16	3 23 0	4 0 36	4 37 18	12 59	47 44	21 37	6 54 36	26 44	9 54 58	10 22 14	14
17	26 36	4 4 54	42 17	18 41	5 54 7	28 41	7 2 21	35 8	10 6 31	34 24	13
18	30 9	9 10	47 12	24 19	6 0 27	35 41	7 10 1	43 28	18 0	46 28	12
19	33 39	13 21	52 4	29 53	6 6 41	42 36	17 36	51 42	29 22	10 58 27	11
20	37 5	17 29	4 56 54	35 22	12 51	49 26	25 6	7 59 51	40 39	11 10 19	10
21	3 40 28	21 33	5 1 37	40 47	18 56	6 56 11	32 30	8 7 54	10 51 49	11 22 6	9
22	3 43 47	25 32	5 6 17	46 6	24 55	7 2 50	39 48	8 15 51	11 2 52	33 45	8
23	3 47 3	29 27	10 53	5 51 21	30 50	7 9 23	47 1	23 42	11 13 49	45 18	7
24	50 14	33 19	15 24	5 56 31	36 39	7 15 51	7 54 8	31 28	11 24 50	11 56 45	6
25	53 23	4 37 7	19 50	6 1 37	42 23	22 14	8 1 9	39 8	35 24	12 8 6	5
26	56 30	40 52	24 12	6 6 38	48 3	28 32	8 8 4	46 41	46 4	12 19 20	4
27	3 59 32	44 30	5 28 30	11 33	6 53 37	34 44	14 53	8 54 7	11 56 36	30 28	3
28	4 2 29	48 5	32 42	16 23	6 59 3	40 49	21 36	9 1 28	12 7 0	41 27	2
29	4 5 24	51 36	36 49	21 8	7 4 24	46 48	28 12	9 8 42	12 17 17	12 52 19	1
30	4 8 14	4 55 2	5 40 50	6 25 47	7 9 41	7 52 40	8 34 42	9 15 48	12 27 26	13 3 3	0
G.	5 0	6 0	7 0	8 0	9 0	10 0	11 0	12 0	17 0	18 0	G.

SVBTRAHE.

TABULA 95. Prostaphæreseos Orbis ♄, ♃, ♂, ♀, & ☿.

Æquatio maxima, seu composita ADDE.

S	G.	♄ 0		♃ 0		7 0		8 0		9 0		10 0		11 0		12 0		17 0		18 0		G.	S
		0 / //		G. / //		G. / //		G. / //		G. / //		G. / //		G. / //		G. / //		G. / //		G. / //			
2	1	4 21 0		4 58 23		♄ 44 49		6 30 20		7 14 51		7 58 27		8 41 6		9 22 48		12 37 27		13 13 41		29	10
	2	4 13 42		♄ 1 41		48 41		6 34 47		19 54		8 4 7		47 23		29 41		47 20		13 24 9		28	
	3	4 16 20		♄ 4 52		52 29		39 19		24 52		9 40		53 32		36 26		12 57 7		34 31		27	
	4	4 18 54		8 0		♄ 56 10		43 26		29 44		15 7		8 59 35		43 ♄		13 6 44		44 44		26	
	5	21 24		11 3		♄ 59 47		47 37		34 29		20 27		9 ♄ 30		49 37		16 13		13 54 47		25	
	6	23 50		♄ 14 1		6 3 19		51 41		39 8		25 40		11 18		9 56 0		25 32		14 4 45		24	
	7	4 26 12		♄ 16 55		6 6 43		6 55 39		7 43 41		8 30 48		16 59		10 2 15		34 43		14 14 29		23	
	8	28 29		19 42		10 3		6 59 32		48 ♄		35 46		22 33		8 25		43 46		24 6		22	
	9	4 30 42		22 26		13 18		7 3 19		52 25		40 39		27 58		14 23		13 52 41		33 35		21	
	10	32 50		♄ 25 3		16 26		7 6 57		7 56 35		45 21		33 15		20 14		14 1 24		42 54		20	
	11	34 54		27 35		19 28		7 10 30		8 0 40		49 59		38 25		25 56		14 9 59		14 52 3		19	
	12	4 36 54		30 2		22 22		15 56		8 4 38		8 54 29		43 25		31 31		18 25		15 1 4		18	
	13	38 48		♄ 32 25		6 25 14		17 16		8 28		8 58 50		48 19		10 36 56		26 39		15 9 54		17	
	14	40 38		34 42		27 58		20 30		12 12		9 3 2		53 4		42 14		34 45		18 34		16	
	15	42 24		36 53		30 36		23 36		15 46		9 7 8		9 57 42		47 22		42 38		27 0		15	
	16	4 44 4		♄ 38 57		33 8		7 26 37		19 14		9 11 6		10 2 9		52 21		50 23		35 17		14	
	17	45 40		40 58		35 34		29 25		22 33		14 55		10 6 27		10 57 11		14 57 56		45 24		13	
	18	47 12		42 51		37 54		32 11		25 46		18 36		10 37		11 1 51		15 5 18		51 20		12	
	19	4 48 38		♄ 44 41		6 40 5		34 50		8 28 51		22 6		14 39		11 6 22		15 12 29		15 59 5		11	
	20	49 59		46 25		42 13		37 21		31 48		25 31		18 30		10 43		19 28		16 6 37		10	
	21	51 15		48 3		6 44 11		39 43		34 35		9 38 46		22 12		14 54		26 15		16 13 56		9	
	22	4 52 26		♄ 49 34		46 3		7 41 59		37 15		31 52		25 45		18 55		32 49		21 5		8	
	23	53 33		50 57		47 48		44 6		39 47		34 49		29 8		22 46		39 14		28 0		7	
	24	54 33		52 16		49 28		46 7		42 10		37 37		10 32 22		26 26		15 45 23		34 43		6	
	25	4 55 30		53 30		6 51 0		48 0		8 44 25		40 14		35 27		11 29 57		51 19		41 14		5	
	26	56 21		54 37		52 26		49 44		46 30		42 43		38 20		33 16		15 57 5		47 30		4	
	27	57 7		♄ 55 35		53 43		7 51 21		48 28		45 3		41 3		36 24		16 2 37		53 34		3	
	28	4 57 47		56 32		54 54		52 50		50 16		47 13		43 35		39 21		7 55		16 59 23		2	
	29	58 23		57 20		55 57		54 10		51 55		49 13		45 57		42 6		12 59		17 4 58		1	
	30	4 58 52		♄ 58 2		6 56 54		7 55 24		8 53 27		9 51 3		10 48 10		11 44 42		16 17 50		17 10 20		30	
3	1	4 59 17		♄ 58 39		6 57 43		7 56 28		8 54 48		9 52 44		10 50 9		11 47 6		16 22 28		17 15 26		29	9
	2	59 36		♄ 59 8		58 25		57 25		56 1		54 16		10 52 0		49 19		26 47		17 20 18		28	
	3	59 49		♄ 59 30		58 59		7 58 11		57 3		55 35		53 41		51 18		16 30 57		17 24 53		27	
	4	4 59 57		59 47		59 25		7 58 50		57 58		56 44		55 8		53 7		34 48		29 14		26	
	5	♄ 0 0		♄ 59 57		59 44		59 21		58 40		57 43		56 25		54 42		38 24		33 19		25	
	6	4 59 57		6 0 0		6 59 56		59 42		59 15		58 33		57 31		11 56 6		41 44		17 37 8		24	
	7	4 59 49		♄ 59 55		7 0 0		7 59 55		59 40		9 59 10		58 24		57 17		16 44 52		40 40		23	
	8	59 35		♄ 59 48		6 59 56		8 0 0		8 59 54		59 37		59 6		58 15		47 40		43 56		22	
	9	59 16		59 31		6 59 44		7 59 55		9 0 0		9 59 54		59 35		59 1		50 13		46 54		21	
	10	58 50		59 7		59 24		59 42		8 59 53		10 0 0		10 59 54		11 59 35		52 27		49 36		20	
	11	58 20		58 37		58 57		59 20		59 38		9 59 54		11 0 0		11 59 54		54 25		51 58		19	
	12	57 45		♄ 57 59		6 58 22		58 45		59 15		59 37		10 59 54		12 0 0		56 6		54 4		18	
	13	4 57 4		57 16		57 38		58 8		58 40		59 9		10 59 35		11 59 54		57 30		17 55 52		17	
	14	56 14		56 27		56 48		57 19		57 55		58 29		10 59 4		11 59 33		58 35		57 22		16	
	15	55 21		♄ 55 30		6 55 51		7 56 21		8 56 57		57 39		58 20		58 59		16 59 22		58 30		15	
	16	54 22		54 25		54 43		55 12		55 50		56 35		57 23		58 11		16 59 50		59 20		14	
	17	53 19		53 15		53 27		53 57		54 35		55 22		56 15		11 57 11		17 0 0		17 59 49		13	
	18	4 52 9		♄ 51 56		6 52 4		52 30		53 7		9 53 55		10 54 53		55 55		16 59 50		18 0 0		12	
	19	50 54		50 32		50 33		50 54		8 51 30		52 20		53 19		54 24		59 20		17 59 49		11	
	20	49 32		49 1		48 52		49 10		49 41		50 30		51 31		52 40		58 31		17 59 18		10	
	21	4 48 4		♄ 47 21		6 47 ♄		47 16		47 40		48 27		10 49 28		50 40		57 24		58 26		9	
	22	46 32		45 37		45 9		7 45 10		45 32		46 15		47 16		48 27		16 55 49		57 13		8	
	23	44 52		43 44		43 4		42 55		43 10		43 49		44 46		45 59		54 2		17 55 35		7	
	24	43 10		♄ 41 45		6 40 52		40 33		8 40 40		9 41 11		42 ♄		11 43 18		51 52		53 38		6	
	25	4 41 20		39 39		38 32		7 38 1		37 57		38 21		39 10		40 20		49 18		52 20		♄	
	26	39 24		37 25		36 1		35 18		35 4		35 19		36 1		37 6		46 25		48 38		4	
	27	37 22		♄ 35 ♄		6 33 24		32 26		31 58		32 4		10 32 39		33 39		16 43 10		45 30		3	
	28	35 14		32 37		30 40		29 24		28 42		28 35		10 29 1		29 55		39 30		42 2		2	
	29	4 33 4		30 4		27 47		7 26 14		25 17		9 24 58		25 12		25 57		35 30		38 8		1	
4	30	4 30 46		♄ 27 23		6 24 46		7 22 52		8 21 39		9 21 8		10 21 8		11 21 43		16 31 4		17 33 50		30	8
S	G.	♄ 0		6 0		7 0		8 0		9 0		10 0		11 0		12 0		17 0		18 0		G.	S

SVBTRAHE. PRO-

PROSTAPHÆRESES ORBIS.

TABULA 95. Prostaphæreseos Orbis ♄, ♆, ♂, ♀, & ☿.

Æquatio maxima, seu composita — ADDE.

G.	5 0	6 0	7 0	8 0	9 0	10 0	11 0	12 0	17 0	18 0	G.
	G. / //	G. / //	G. / //	G. / //	G. / //	G. / //	G. / //	G. / //	G. / //	G. / //	
1	4 28 21	5 24 35	6 21 35	7 19 22	8 17 50	9 17 0	10 16 49	11 17 13	16 26 18	17 29 7	29
2	4 25 52	5 21 40	6 18 18	15 42	8 13 50	9 12 43	10 12 15	12 28	16 21 8	17 24 0	28
3	4 23 18	18 39	14 52	11 53	9 40	9 8 13	10 7 30	11 7 26	16 15 33	17 18 29	27
4	20 38	15 31	11 16	7 7 54	5 18	9 3 31	10 2 30	11 2 10	16 9 33	17 12 30	26
5	17 54	5 12 18	6 7 33	7 3 48	8 0 48	8 58 39	9 57 17	10 56 40	16 3 9	17 6 5	25
6	4 15 2	5 8 56	6 3 44	6 59 30	7 56 4	8 53 31	9 51 49	10 50 52	15 56 25	16 59 15	24
7	12 6	5 5 28	5 59 45	6 55 2	7 51 10	48 12	46 5	44 48	15 49 16	16 52 1	23
8	9 4	5 1 54	5 55 39	50 23	46 4	42 38	40 8	38 27	15 41 38	44 14	22
9	4 5 58	4 58 12	51 25	6 45 37	40 48	8 36 55	33 57	31 52	15 33 36	36 6	21
10	4 2 44	4 54 23	47 2	40 42	35 19	30 56	27 30	10 25 0	15 25 10	27 25	20
11	3 59 27	50 28	5 42 32	35 37	29 41	24 46	20 50	10 17 52	15 16 16	16 18 19	19
12	3 56 4	46 28	37 53	6 30 23	7 23 52	8 18 23	9 13 58	10 10 29	15 6 59	16 8 45	18
13	52 38	4 42 21	33 8	25 0	17 53	8 11 50	9 6 50	10 2 50	14 57 14	15 58 44	17
14	49 5	38 8	28 15	19 28	11 42	8 5 3	8 59 28	9 54 54	14 47 4	15 48 15	16
15	3 45 27	33 48	5 23 14	13 46	7 5 21	7 58 4	8 51 52	9 46 44	14 36 28	37 18	15
16	3 41 44	29 23	18 6	6 7 56	6 58 51	7 50 54	8 44 3	9 38 18	14 25 25	25 50	14
17	37 58	24 51	12 51	6 1 57	6 52 10	43 31	36 0	29 36	14 13 57	13 54	13
18	3 34 7	4 20 13	5 7 28	5 55 49	45 18	35 56	8 27 43	20 38	14 2 1	15 1 30	12
19	30 10	15 30	5 1 57	49 32	38 15	28 9	19 12	9 11 25	13 49 39	14 48 36	11
20	26 8	10 40	4 56 20	43 7	31 3	20 10	10 28	9 1 56	13 36 50	14 35 14	10
21	22 2	4 5 45	4 50 36	5 36 33	6 23 40	7 12 0	8 1 30	8 52 12	13 23 34	21 21	9
22	3 17 51	4 0 43	4 44 43	29 50	16 7	7 3 36	7 52 18	42 12	13 9 52	14 7 0	8
23	3 13 37	3 55 36	38 43	23 0	6 8 25	6 55 3	7 42 54	8 31 58	12 55 44	13 52 10	7
24	9 18	3 50 24	32 37	16 2	6 0 32	46 20	33 18	8 21 30	12 41 10	13 36 51	6
25	3 4 53	45 5	4 26 25	5 8 54	5 52 32	37 23	23 27	8 10 46	12 26 8	13 21 1	5
26	3 0 25	39 43	20 7	5 1 40	5 44 23	28 17	13 25	7 59 47	12 10 40	13 4 44	4
27	2 55 55	3 34 14	13 42	4 54 18	5 36 2	6 18 59	7 3 9	48 33	11 54 46	12 47 56	3
28	2 51 19	28 41	4 7 11	4 46 49	27 35	6 9 32	6 52 40	37 8	11 38 29	12 30 43	2
29	2 46 39	23 4	4 0 34	4 39 12	18 58	5 59 54	6 42 3	7 25 27	11 21 44	12 12 59	1
30	2 41 55	3 17 21	3 53 50	4 31 27	5 10 10	5 50 5	6 31 12	7 13 33	11 4 33	11 54 46	30
1	2 37 7	3 11 32	3 47 1	4 23 36	5 1 16	40 6	6 20 10	7 1 25	10 46 58	11 36 4	29
2	32 17	3 5 41	3 40 7	4 15 37	4 52 13	29 59	6 8 55	6 49 3	10 28 58	11 16 58	28
3	27 23	2 59 44	33 6	4 7 32	4 43 2	5 19 41	5 57 29	6 36 29	10 10 33	10 57 24	27
4	2 22 25	53 43	26 0	3 59 20	33 43	5 9 14	5 45 53	23 43	9 51 45	10 37 22	26
5	17 25	47 39	18 50	51 3	24 18	4 58 39	34 8	6 10 46	9 32 35	10 16 55	25
6	12 21	2 41 28	3 11 34	42 38	14 43	47 53	5 22 10	5 57 35	9 12 59	9 56 0	24
7	2 7 13	2 35 15	3 4 14	34 8	4 5 2	37 1	5 10 3	5 44 12	8 53 2	9 34 40	23
8	2 2 4	28 58	2 56 47	25 32	3 55 16	26 0	4 57 47	5 30 39	8 32 44	9 12 57	22
9	1 56 51	22 38	2 49 17	3 16 52	3 45 22	4 14 51	4 45 22	5 16 56	8 12 4	8 50 48	21
10	1 51 35	16 13	41 43	3 8 5	35 21	4 3 34	4 32 47	5 3 2	7 51 3	8 28 17	20
11	46 17	2 9 46	34 4	2 59 13	25 14	3 52 10	4 20 4	4 48 57	7 29 41	8 5 23	19
12	40 55	2 3 15	26 21	2 50 16	3 15 1	3 40 39	4 7 12	4 34 43	7 8 0	7 42 6	18
13	1 35 32	1 56 42	18 35	41 15	3 4 42	3 29 2	3 54 13	4 20 20	6 46 2	7 18 30	17
14	30 7	1 50 4	10 45	32 9	2 54 19	3 17 17	3 41 6	4 5 48	6 23 44	6 54 32	16
15	24 40	43 25	2 2 52	22 59	2 43 50	3 5 27	27 52	3 51 8	6 1 12	6 30 15	15
16	1 19 10	36 43	1 54 55	2 13 45	2 33 16	2 53 32	14 32	3 36 19	5 38 21	6 5 41	14
17	13 38	29 59	1 46 55	2 4 27	22 38	2 41 31	3 1 5	3 21 24	5 15 17	5 40 48	13
18	1 8 5	23 13	38 53	1 55 7	13 57	2 29 25	2 47 33	3 6 21	4 51 58	5 15 40	12
19	0 2 31	16 24	30 48	45 43	2 1 10	2 17 14	2 33 54	2 51 13	4 28 27	4 50 17	11
20	0 56 55	1 9 33	22 40	36 15	1 50 21	2 4 59	2 20 11	2 35 57	4 4 42	4 24 38	10
21	0 51 17	1 2 40	1 14 30	1 26 45	1 39 28	1 52 40	2 6 23	2 20 36	3 40 46	3 58 48	9
22	45 38	0 55 47	1 6 18	1 17 13	28 32	40 18	1 52 31	2 5 12	3 16 41	3 32 46	8
23	39 58	48 52	0 58 5	1 7 39	17 34	27 53	1 38 36	1 49 43	2 52 27	3 6 34	7
24	34 18	0 41 56	0 49 50	0 58 3	1 6 34	1 15 25	1 24 37	1 34 10	2 28 3	2 40 12	6
25	28 36	34 58	41 33	48 24	0 55 31	1 2 54	1 10 34	1 18 33	2 3 33	2 13 42	5
26	22 54	27 59	33 16	38 45	0 44 27	0 50 22	0 56 30	1 2 54	1 38 57	1 47 6	4
27	0 17 11	21 0	24 58	29 5	33 21	37 48	0 42 24	0 47 12	1 14 17	1 20 24	3
28	11 28	14 0	16 39	0 19 24	22 15	0 25 13	28 17	0 31 29	0 49 33	0 53 38	2
29	5 44	0 7 0	0 8 20	0 9 42	0 11 8	0 12 37	0 14 9	0 15 45	0 24 47	0 26 50	1
30	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	30
G.	5 0	6 0	7 0	8 0	9 0	10 0	11 0	12 0	17 0	18 0	G.

SUBTRAHE. PRO-

PROSTAPHÆRESES ORBIS.

TABVLA 95. Prostaphæresis Orbis ♄, ♃, ♂, ♀, ☿ ☽.

Æquatio maxima, seu composita — ADDE.

G.	19 0	20 0	21 0	22 0	23 0	24 0	25 0	26 0	27 0	28 0	G.
	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	
1	0 14 44	0 15 18	0 15 50	0 16 21	0 16 52	0 17 21	0 17 49	0 18 17	0 18 44	0 19 10	29
2	0 29 28	0 30 35	0 31 39	0 32 42	0 33 43	0 34 42	0 35 38	0 36 34	0 37 28	0 38 20	28
3	0 44 12	0 45 52	0 47 29	0 49 3	0 50 34	0 52 2	0 53 27	0 54 52	0 56 11	0 57 30	27
4	0 58 56	1 1 9	1 3 18	1 5 23	1 7 25	1 9 23	1 11 17	1 13 8	1 14 54	1 16 40	26
5	1 13 39	1 16 25	1 19 7	1 21 44	1 24 15	1 26 43	1 29 5	1 31 24	1 33 38	1 35 49	25
6	1 28 21	1 31 41	1 34 55	1 38 3	1 41 5	1 44 2	1 46 53	1 49 40	1 52 21	1 54 58	24
7	1 43 3	1 46 56	1 50 42	1 54 22	1 57 55	2 1 21	2 4 40	2 7 55	2 11 3	2 14 6	23
8	1 57 44	2 2 11	2 6 29	2 10 40	2 14 43	2 18 39	2 22 28	2 26 10	2 29 45	2 33 14	22
9	2 12 25	2 17 25	2 22 16	2 26 57	2 31 31	2 35 56	2 40 14	2 44 23	2 48 26	2 52 21	21
10	2 27 5	2 32 38	2 38 1	2 43 14	2 48 18	2 53 13	2 57 59	3 2 36	3 7 6	3 11 27	20
11	2 41 43	2 47 50	2 53 45	2 59 30	3 5 4	3 10 28	3 15 43	3 20 48	3 25 44	3 30 32	19
12	2 56 20	3 3 0	3 9 28	3 15 45	3 21 49	3 27 43	3 33 26	3 39 0	3 44 23	3 49 37	18
13	3 10 56	3 18 10	3 25 10	3 31 58	3 38 33	3 44 56	3 51 9	3 57 10	4 3 0	4 8 40	17
14	3 25 31	3 33 18	3 40 50	3 48 10	3 55 15	4 2 8	4 8 50	4 15 18	4 21 36	4 27 42	16
15	3 40 4	3 48 24	3 56 29	4 4 21	4 11 57	4 19 19	4 26 29	4 33 26	4 40 11	4 46 43	15
16	3 54 36	4 3 30	4 12 7	4 20 29	4 28 36	4 36 29	4 44 7	4 51 32	4 58 44	5 5 43	14
17	4 9 5	4 18 33	4 27 43	4 36 37	4 45 14	4 53 36	5 1 44	5 9 37	5 17 16	5 24 41	13
18	4 23 34	4 33 35	4 43 17	4 52 43	5 1 49	5 10 43	5 19 19	5 27 40	5 35 46	5 43 38	12
19	4 38 0	4 48 34	4 58 49	5 8 47	5 18 24	5 27 47	5 36 53	5 45 41	5 54 15	6 2 33	11
20	4 52 24	5 3 32	5 14 20	5 24 48	5 34 58	5 44 50	5 54 24	6 3 41	6 12 42	6 21 27	10
21	5 6 46	5 18 28	5 29 48	5 40 48	5 51 29	6 1 50	6 11 53	6 21 39	6 31 7	6 40 18	9
22	5 21 7	5 33 22	5 45 14	5 56 47	6 7 57	6 18 49	6 29 21	6 39 35	6 49 30	6 59 8	8
23	5 35 24	5 48 13	6 0 38	6 12 42	6 24 24	6 35 45	6 46 46	6 57 28	7 7 52	7 17 56	7
24	5 49 40	6 3 2	6 16 0	6 28 35	6 40 48	6 52 39	7 4 9	7 15 20	7 26 11	7 36 42	6
25	6 3 53	6 17 48	6 31 19	6 44 26	6 57 10	7 9 31	7 21 31	7 33 9	7 44 27	7 55 25	5
26	6 18 4	6 32 32	6 46 35	7 0 15	7 13 29	7 26 20	7 38 50	7 50 56	8 2 42	8 14 7	4
27	6 32 9	6 47 43	7 1 49	7 16 0	7 29 46	7 43 7	7 56 5	8 8 41	8 20 54	8 32 46	3
28	6 46 12	7 1 50	7 16 59	7 31 42	7 45 59	7 59 51	8 13 19	8 26 22	8 39 4	8 51 23	2
29	7 0 14	7 16 25	7 32 6	7 47 22	8 2 10	8 16 31	8 30 29	8 44 1	8 57 11	9 9 56	1
30	7 14 12	7 30 57	7 47 12	8 2 59	8 18 18	8 33 10	8 47 37	9 1 38	9 15 15	9 28 28	30
1	7 28 7	7 45 25	8 2 13	8 18 32	8 34 22	8 49 45	9 4 41	9 19 11	9 33 16	9 46 56	29
2	7 41 57	7 59 50	8 17 11	8 34 2	8 50 23	9 6 17	9 21 43	9 36 41	9 51 14	10 5 22	28
3	7 55 45	8 14 12	8 32 6	8 49 30	9 6 22	9 22 46	9 38 42	9 54 9	10 9 10	10 23 45	27
4	8 9 30	8 28 30	8 46 57	9 4 53	9 22 17	9 39 11	9 55 38	10 11 33	10 27 2	10 42 4	26
5	8 23 10	8 42 45	9 1 44	9 20 13	9 38 8	9 55 32	10 12 28	10 28 53	10 44 51	11 0 21	25
6	8 36 46	8 56 55	9 16 28	9 35 28	9 53 55	10 11 50	10 29 16	10 46 10	11 2 36	11 18 33	24
7	8 50 19	9 11 2	9 31 8	9 50 40	10 9 39	10 28 5	10 46 0	11 3 24	11 20 18	11 36 43	23
8	9 3 47	9 25 4	9 45 43	10 5 48	10 25 19	10 44 15	11 2 41	11 20 34	11 37 56	11 54 49	22
9	9 17 11	9 39 2	10 0 15	10 20 52	10 40 54	11 0 21	11 19 17	11 37 39	11 55 31	12 12 51	21
10	9 30 30	9 52 55	10 14 41	10 35 51	10 56 25	11 16 24	11 35 49	11 54 41	12 13 1	12 30 50	20
11	9 43 46	10 6 44	10 29 4	10 50 47	11 11 52	11 32 22	11 52 18	12 11 39	12 30 28	12 48 44	19
12	9 56 55	10 20 29	10 43 22	11 5 57	11 27 15	11 48 15	12 8 42	12 28 32	12 47 50	13 6 35	18
13	10 10 1	10 34 8	10 57 35	11 20 23	11 42 33	12 4 4	12 25 1	12 45 21	13 5 8	13 24 21	17
14	10 23 1	10 47 43	11 11 42	11 35 4	11 57 46	12 19 48	12 41 16	13 2 6	13 22 22	13 42 3	16
15	10 35 57	11 1 14	11 25 46	11 49 39	12 12 54	12 35 28	12 57 26	13 18 46	13 39 31	13 59 41	15
16	10 48 47	11 14 37	11 39 45	12 4 11	12 27 57	12 51 3	13 13 31	13 35 21	13 56 36	14 17 14	14
17	11 1 32	11 27 57	11 53 37	12 18 37	12 42 55	13 6 32	13 29 31	13 51 52	14 13 35	14 34 42	13
18	11 14 11	11 41 10	12 7 24	12 32 57	12 57 47	13 21 56	13 45 27	14 8 17	14 30 30	14 52 6	12
19	11 26 45	11 54 18	12 21 6	12 47 12	13 12 35	13 37 14	14 1 16	14 24 37	14 47 19	15 9 24	11
20	11 39 11	12 7 20	12 34 42	13 1 20	13 27 16	13 52 27	14 17 0	14 40 51	15 4 3	15 26 37	10
21	11 51 33	12 20 16	12 48 12	13 15 24	13 41 52	14 7 35	14 32 39	14 57 0	15 20 43	15 43 46	9
22	12 3 48	12 33 6	13 1 35	13 29 20	13 56 21	14 22 36	14 48 11	15 13 3	15 37 36	16 0 48	8
23	12 15 57	12 45 49	13 14 52	13 43 10	14 10 44	14 37 31	15 3 38	15 29 0	15 53 43	16 17 44	7
24	12 27 59	12 58 25	13 28 2	13 56 55	14 25 0	14 52 20	15 18 58	15 44 52	16 10 4	16 34 35	6
25	12 39 54	13 10 56	13 41 7	14 10 33	14 39 11	15 7 3	15 34 13	16 0 37	16 26 20	16 51 21	5
26	12 51 44	13 23 20	13 54 6	14 24 5	14 53 16	15 21 40	15 49 21	16 16 17	16 42 30	17 8 0	4
27	13 3 26	13 35 36	14 6 56	14 37 29	15 7 13	15 36 10	16 4 23	16 31 49	16 58 33	17 24 33	3
28	13 15 0	13 47 45	14 19 39	14 50 45	15 21 3	15 50 32	16 19 17	16 47 15	17 14 29	17 41 0	2
29	13 26 27	13 59 48	14 32 15	15 3 55	15 34 46	16 4 47	16 34 4	17 2 34	17 30 19	17 57 19	1
30	13 37 47	14 11 41	14 44 44	15 16 57	15 48 21	16 18 56	16 48 43	17 17 45	17 46 1	18 13 32	0
G.	19 0	20 0	21 0	22 0	23 0	24 0	25 0	26 0	27 0	28 0	G.

SVBTRAHE. PRO-

PROSTAPHÆRESES ORBIS.

TABVLA 95. Prostaphæreseos Orbis ♄, ♃, ♂, ♀, & ☿.

Æquatio maxima, seu composita — ADDE.

S	G.	19 0	20 0	21 0	22 0	23 0	24 0	25 0	26 0	27 0	28 0	G.	S
		° ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″		
	1	13 48 59	14 23 28	14 57 4	15 29 52	16 1 49	16 32 56	17 3 16	17 32 50	18 1 37	18 29 38	29	
2	2	14 0 4	14 35 7	15 9 18	15 42 40	16 15 10	16 46 50	17 17 42	17 47 47	18 17 5	18 45 38	28	10
	3	14 10 59	14 46 38	15 21 23	15 55 18	16 28 22	17 0 34	17 31 59	18 2 36	18 32 26	19 1 29	27	
	4	14 21 47	14 58 0	15 33 20	16 7 49	16 41 26	17 14 11	17 46 9	18 17 18	18 47 39	19 17 13	26	
	5	14 32 26	15 9 14	15 45 8	16 20 10	16 54 21	17 27 40	18 0 11	18 31 51	19 2 44	19 32 49	25	
	6	14 42 56	15 20 19	15 56 48	16 32 24	17 7 8	17 41 0	18 14 5	18 46 17	19 17 4	19 48 17	24	
	7	14 53 19	15 31 16	16 8 19	16 44 28	17 19 48	17 54 12	18 27 50	19 0 34	19 32 30	20 3 38	23	
	8	15 3 30	15 42 22	16 19 40	16 56 24	17 32 14	18 7 15	18 41 25	19 14 42	19 47 10	20 18 49	22	
	9	15 13 34	15 52 40	16 30 52	17 8 11	17 44 37	18 20 9	18 54 51	19 28 42	20 1 42	20 33 52	21	
	10	15 23 27	16 3 8	16 41 54	17 19 47	17 56 47	18 32 53	19 8 9	19 42 31	20 16 4	20 48 46	20	
	11	15 33 11	16 13 27	16 52 48	17 31 14	18 8 48	18 45 27	19 21 17	19 56 12	20 30 17	21 3 31	19	
	12	15 42 45	16 23 34	17 3 31	17 42 32	18 20 40	18 57 52	19 34 14	20 9 43	20 44 21	21 18 7	18	
	13	15 52 9	16 33 34	17 14 4	17 53 39	18 32 20	19 10 7	19 47 2	20 23 4	20 58 14	21 32 35	17	
	14	16 1 24	16 43 23	17 24 25	18 4 36	18 43 51	19 22 11	19 59 40	20 36 16	21 11 59	21 46 50	16	
	15	16 10 15	16 53 0	17 34 37	18 15 21	18 55 11	19 34 4	20 12 8	20 49 16	21 25 32	22 0 56	15	
	16	16 19 17	17 2 25	17 44 37	18 25 56	19 6 19	19 45 47	20 24 24	21 2 6	21 38 55	22 14 52	14	
	17	16 27 57	17 11 40	17 54 27	18 36 19	19 17 17	19 57 19	20 36 29	21 14 44	21 52 7	22 28 37	13	
	18	16 36 28	17 20 44	18 4 4	18 46 31	19 28 2	20 8 39	20 48 23	21 27 12	22 5 9	22 42 11	12	
	19	16 44 47	17 29 35	18 13 29	18 56 31	19 38 38	20 19 48	21 0 6	21 39 30	22 17 59	22 55 55	11	
	20	16 52 52	17 38 14	18 22 45	19 6 20	19 49 0	20 30 44	21 11 37	21 51 34	22 30 37	23 8 46	10	
	21	17 0 45	17 46 45	18 31 46	19 15 55	19 59 10	20 41 28	21 22 55	22 3 25	22 43 2	23 21 45	9	
	22	17 8 27	17 54 59	18 40 34	19 25 19	20 9 7	20 52 0	21 34 1	22 15 6	22 55 17	23 34 33	8	
	23	17 15 55	18 3 0	18 49 10	19 34 28	20 18 51	21 2 18	21 44 54	22 26 32	23 7 17	23 47 8	7	
	24	17 23 11	18 10 50	18 57 33	19 43 25	20 28 22	21 12 23	21 55 33	22 37 46	23 19 6	23 59 30	6	
	25	17 30 14	18 18 26	19 5 44	19 52 8	20 37 40	21 22 16	22 6 0	22 48 47	23 30 41	24 11 40	5	
	26	17 37 2	18 25 44	19 13 38	20 0 39	20 46 43	21 31 53	22 16 12	22 59 33	23 42 1	24 23 35	4	
	27	17 43 39	18 32 55	19 21 21	20 8 53	20 55 33	21 41 17	22 26 10	23 10 6	23 53 9	24 35 17	3	
	28	17 50 0	18 39 49	19 28 49	20 16 55	21 4 8	21 50 26	22 35 54	23 20 24	24 4 2	24 46 44	2	
	29	17 56 7	18 46 29	19 36 0	20 24 41	21 12 28	21 59 20	22 45 21	23 30 28	24 14 40	24 57 57	1	
	30	18 2 0	18 52 54	19 42 58	20 32 10	21 20 32	22 7 59	22 54 36	23 40 16	24 25 3	25 8 55	30	
3	1	18 7 38	18 59 4	19 49 40	20 39 27	21 28 22	22 16 23	23 3 33	23 49 49	24 35 10	25 19 37	29	9
	2	18 13 0	19 4 58	19 56 4	20 46 26	21 35 55	22 24 30	23 12 14	23 59 5	24 45 2	25 30 4	28	
	3	18 18 6	19 10 36	20 2 16	20 53 8	21 43 11	22 32 20	23 20 39	24 8 5	24 54 37	25 40 14	27	
	4	18 22 58	19 15 58	20 8 11	20 59 34	21 50 12	22 39 54	23 28 47	24 16 48	25 3 56	25 50 8	26	
	5	18 27 31	19 21 2	20 13 46	21 5 44	21 56 53	22 47 9	23 36 38	24 25 13	25 12 55	25 59 43	25	
	6	18 31 50	19 25 50	20 19 7	21 11 36	22 3 18	22 54 9	23 44 12	24 33 22	25 21 39	26 9 3	24	
	7	18 35 51	19 30 20	20 24 8	21 17 10	22 9 25	23 0 49	23 51 26	24 41 11	25 30 3	26 18 3	23	
	8	18 39 34	19 34 34	20 28 53	21 22 31	22 15 13	23 7 10	23 58 22	24 48 41	25 38 9	26 26 44	22	
	9	18 43 1	19 38 30	20 33 18	21 27 21	22 20 43	23 13 13	24 4 58	24 55 53	25 45 57	26 35 7	21	
	10	18 46 8	19 42 8	20 37 25	21 32 0	22 25 52	23 18 56	24 11 14	25 2 44	25 53 23	26 43 9	20	
	11	18 48 59	19 45 27	20 41 12	21 36 19	22 30 42	23 24 19	24 17 12	25 9 16	26 0 9	26 50 52	19	
	12	18 51 31	19 48 25	20 44 40	21 40 17	22 35 12	23 29 22	24 22 49	25 15 27	27 7 16	26 58 14	18	
	13	18 53 44	19 51 3	20 47 49	21 43 57	22 39 22	23 34 4	24 28 4	25 21 17	26 13 41	27 5 16	17	
	14	18 55 37	19 53 23	20 50 36	21 47 13	22 43 8	23 38 24	24 32 58	25 26 44	26 19 43	27 11 53	16	
	15	18 57 10	19 55 25	20 53 3	21 50 8	22 46 34	23 42 22	24 37 31	25 31 48	26 25 23	27 18 9	15	
	16	18 58 23	19 57 2	20 55 10	21 52 42	22 49 50	23 45 56	24 41 36	25 36 30	26 30 39	27 24 1	14	
	17	18 59 16	19 58 17	20 56 52	21 54 54	22 52 21	23 49 10	24 45 20	25 40 49	26 35 33	27 29 30	13	
	18	18 59 49	19 59 15	20 58 14	21 56 42	22 54 39	23 51 58	24 48 42	25 44 43	26 40 1	27 34 34	12	
	19	19 0 0	19 59 49	20 59 13	21 58 8	22 56 32	23 54 23	24 51 39	25 48 12	26 44 4	27 39 13	11	
	20	18 59 49	20 0 0	20 59 49	21 59 10	22 58 3	23 56 22	24 54 10	25 51 16	26 47 42	27 43 25	10	
	21	18 59 14	19 59 49	21 0 0	21 59 48	22 59 8	23 57 55	24 56 13	25 53 52	26 50 52	27 47 11	9	
	22	18 58 20	19 59 14	20 59 49	22 0 0	22 59 47	23 59 4	24 57 50	25 56 3	26 53 38	27 50 30	8	
	23	18 57 1	19 58 16	20 59 11	21 59 48	23 0 0	23 59 46	24 59 2	25 57 45	26 55 53	27 53 21	7	
	24	18 55 21	19 56 53	20 58 13	21 59 5	22 59 47	24 0 0	24 59 46	25 59 0	26 57 40	27 55 42	6	
	25	18 53 16	19 55 6	20 56 45	21 58 5	22 59 7	23 59 46	25 0 0	25 59 45	26 58 58	27 57 34	5	
	26	18 50 46	19 52 53	20 54 48	21 56 32	22 57 59	23 59 2	24 59 46	26 0 0	26 59 44	27 58 55	4	
	27	18 47 53	19 50 15	20 52 28	21 54 32	22 56 18	23 57 50	24 59 0	25 59 45	27 0 0	27 59 43	3	
	28	18 44 34	19 47 10	20 49 40	21 52 4	22 54 15	23 56 5	24 57 44	25 58 57	26 59 44	28 0 0	2	
	29	18 40 52	19 43 41	20 46 26	21 49 8	22 51 40	23 53 55	24 55 58	25 57 39	26 58 53	27 59 43	1	
4	30	18 36 42	19 39 43	20 42 42	21 45 42	22 48 33	23 51 11	24 53 39	25 55 46	26 57 32	27 58 52	30	8
S	G.	19 0	20 0	21 0	22 0	23 0	24 0	25 0	26 0	27 0	28 0	G.	S

SVBTRAHE. PRO-

TABVLA 95. Prostaphæreſis Orbis ♄, ♃, ♂, ♀, ☿ ☽.

Æquatio maxima, ſeu compoſita — ADDE.

G.	19 0	20 0	21 0	22 0	23 0	24 0	25 0	26 0	27 0	28 0	G.
	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	
1	18 32 7	19 35 18	20 38 30	21 41 45	22 44 55	23 47 55	24 50 45	25 53 19	26 55 34	27 57 25	29
2	18 27 5	30 25	33 50	21 37 19	22 40 46	23 44 5	24 47 19	25 50 19	26 53 1	27 55 21	28
3	21 37	25 4	28 38	32 21	22 36 5	23 39 42	24 43 18	25 46 41	26 49 50	27 52 41	27
4	15 41	19 19 15	22 58	26 52	30 50	23 34 45	38 43	25 42 29	26 46 4	49 22	26
5	9 20	12 58	16 48	20 52	25 4	23 29 15	33 32	25 37 49	41 40	45 25	25
6	18 2 30	19 6 10	10 5	14 19	18 42	23 23 8	24 27 42	25 32 11	36 35	40 48	24
7	17 55 20	18 58 51	20 2 50	21 7 11	22 11 44	16 24	21 14	25 26 2	30 49	27 35 28	23
8	17 47 21	18 51 0	19 55 2	20 59 28	22 4 10	9 1	14 7	19 13	24 40	29 23	22
9	39 6	42 40	19 46 45	20 51 13	21 56 2	23 1 3	24 6 22	11 44	26 17 12	22 38	21
10	30 18	33 50	37 50	42 20	21 47 14	22 52 24	23 57 54	25 3 31	9 17	27 15 5	20
11	21 2	24 25	28 23	32 53	21 37 49	22 43 5	23 48 45	24 54 36	26 0 38	27 6 45	19
12	11 17	14 32	18 22	22 50	21 27 47	33 7	38 55	24 44 57	25 51 14	26 57 40	18
13	17 1 1	18 4 5	7 48	12 10	17 5	22 28	28 22	34 33	25 41 4	26 47 46	17
14	16 40 14	17 53 5	18 56 38	20 0 53	21 5 45	22 11 7	17 4	25 23	30 4	26 37 2	16
15	16 38 57	17 41 31	44 49	19 48 57	20 53 43	21 59 3	23 5 1	24 11 25	18 15	26 25 25	15
16	27 10	29 26	18 32 50	19 36 24	20 41 2	21 46 17	22 52 15	23 58 41	25 5 38	26 12 59	14
17	14 50	16 46	19 32	23 12	20 27 39	32 47	22 38 39	23 45 7	24 52 8	25 59 37	13
18	16 2 0	17 3 32	18 5 58	19 9 21	20 13 33	18 31	24 18	30 43	24 37 45	25 45 20	12
19	15 48 38	16 49 43	17 51 46	18 54 49	19 58 45	21 3 30	22 9 8	23 15 27	24 22 29	25 30 6	11
20	15 34 43	16 35 20	36 58	39 38	43 14	20 47 44	21 53 10	22 59 21	24 6 18	25 13 55	10
21	20 17	16 20 22	21 30	23 46	26 59	20 31 9	21 36 20	22 42 20	23 49 10	24 56 45	9
22	15 5 18	16 4 49	17 5 25	18 7 10	19 10 0	20 13 48	18 40	24 25	23 31 5	24 38 34	8
23	14 49 46	15 48 42	16 48 43	17 49 57	18 52 15	19 55 40	21 0 10	22 5 38	23 12 4	24 19 24	7
24	33 47	15 32 0	31 23	17 32 1	18 33 50	19 36 44	20 40 48	21 45 55	22 52 4	23 59 11	6
25	14 17 11	15 14 39	16 13 23	17 13 22	18 14 35	19 16 57	20 20 34	21 25 14	22 31 2	23 37 52	5
26	14 0 6	14 56 48	15 54 46	16 54 4	17 54 38	18 56 23	19 59 27	21 3 39	22 9 2	23 15 29	4
27	13 42 26	38 19	15 35 29	34 1	17 33 52	34 58	19 37 25	20 41 4	21 45 57	22 52 1	3
28	13 24 18	14 19 18	15 15 37	16 13 20	17 12 23	18 12 45	19 14 32	20 17 34	21 21 54	22 27 28	2
29	15 5 36	13 59 39	14 55 4	15 51 54	16 50 5	17 49 41	18 50 42	19 53 3	20 56 45	22 1 45	1
30	12 46 22	13 39 26	14 33 52	15 29 46	16 27 4	17 25 49	18 25 58	19 27 33	20 30 32	21 34 53	30
1	12 26 39	13 18 40	14 12 4	15 6 57	16 3 18	17 1 4	18 0 21	19 1 5	20 3 16	21 6 54	29
2	12 6 24	12 57 18	13 49 36	14 43 26	15 38 43	16 35 24	17 33 48	18 33 36	19 34 54	20 37 43	28
3	11 45 38	12 35 22	13 26 32	14 19 13	15 13 23	16 9 4	17 6 20	18 5 7	19 5 28	20 7 21	27
4	11 24 25	12 12 53	13 2 50	13 54 19	14 47 19	15 41 50	16 37 58	17 35 39	18 34 57	19 35 50	26
5	11 2 40	11 49 53	12 38 33	13 28 46	14 20 31	15 13 48	16 8 43	17 5 14	18 3 22	19 3 9	25
6	10 40 24	11 26 18	12 13 36	13 2 30	13 52 58	14 44 53	15 38 30	16 33 44	17 30 38	18 29 13	24
7	10 17 41	11 2 12	11 48 8	12 35 37	13 24 38	14 15 12	15 7 26	16 1 18	16 56 52	17 54 8	23
8	9 54 32	10 37 35	11 22 5	12 8 5	12 55 54	13 44 42	14 35 29	15 27 54	16 22 1	17 17 52	22
9	9 10 55	10 12 28	10 55 25	11 39 54	12 25 54	13 13 27	14 2 40	14 53 32	15 46 6	16 40 27	21
10	9 6 51	9 46 50	10 28 13	11 11 5	11 55 28	12 41 23	13 28 58	14 18 12	15 9 8	16 1 50	20
11	8 42 23	9 20 44	10 0 29	10 41 41	11 24 23	12 8 35	12 54 27	13 41 56	14 31 8	15 22 5	19
12	8 17 27	8 54 10	9 32 11	10 11 40	10 52 36	11 35 1	12 19 4	13 4 44	13 52 5	14 41 12	18
13	7 52 10	8 27 9	9 3 26	9 41 6	10 20 13	11 0 47	11 42 55	12 26 40	13 12 5	13 59 14	17
14	7 26 29	7 59 41	8 34 9	9 9 59	9 47 11	10 25 49	11 5 59	11 47 43	12 31 5	13 16 10	16
15	7 0 27	7 31 50	8 4 26	8 38 21	9 13 34	9 50 12	10 28 20	11 7 57	11 49 11	12 32 4	15
16	6 34 3	7 3 34	7 34 15	8 6 11	8 39 24	9 13 57	9 49 56	10 27 22	11 6 22	11 46 57	14
17	6 7 20	6 34 57	7 3 40	7 33 31	8 4 42	8 37 5	9 10 51	9 46 1	10 22 41	11 0 53	13
18	5 40 18	6 5 58	6 32 40	7 0 30	7 29 28	7 59 39	8 31 8	9 5 56	9 38 10	10 13 52	12
19	5 13 0	5 36 40	6 1 18	6 27 0	6 53 46	7 20 40	7 50 48	8 21 11	8 52 53	9 26 0	11
20	4 45 24	5 7 3	5 29 36	5 53 6	6 17 37	6 43 11	7 9 54	7 37 45	8 6 52	8 37 18	10
21	4 17 34	4 37 10	4 57 34	5 18 51	5 41 4	6 4 14	6 28 27	6 53 44	7 20 11	7 47 50	9
22	3 49 32	4 7 1	4 25 15	4 44 16	5 4 8	5 24 52	5 46 33	6 9 12	6 32 54	6 57 41	8
23	3 21 17	3 36 39	3 52 39	4 9 24	4 26 53	4 45 7	5 4 13	5 24 9	5 45 3	6 6 54	7
24	2 52 51	3 6 5	3 19 52	3 34 16	3 49 19	4 5 2	4 21 28	4 38 41	4 56 42	5 15 38	6
25	2 24 17	2 35 20	2 46 51	2 58 54	3 11 29	3 24 38	3 38 25	3 52 48	4 7 54	4 23 44	5
26	1 55 34	2 4 26	2 13 41	2 23 21	2 33 27	2 44 0	2 55 4	3 6 38	3 18 46	3 31 29	4
27	1 26 46	1 33 26	1 40 23	1 47 39	1 55 14	2 3 11	2 11 30	2 20 12	2 29 20	2 38 54	3
28	0 57 43	1 2 20	1 6 59	1 11 50	1 16 54	1 22 12	1 47 45	1 33 35	1 39 41	1 46 4	2
29	0 28 58	0 31 12	0 33 30	0 35 57	0 38 28	0 41 8	0 43 54	0 46 49	0 49 52	0 53 5	1
30	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	30
G.	19 0	20 0	21 0	22 0	23 0	24 0	25 0	26 0	27 0	28 0	G.

SVBTRAHE. PRO-

PROSTAPHÆRESES ORBIS.

TABVLA 95. *Prostaphæresis Orbis* ♄, ♃, ♂, ♀, & ☿.

Æquatio maxima, seu composita — ADDE.

S	G.	29 0	30 0	34 0	35 0	36 0	37 0	38 0	39 0	40 0	41 0	G.	S
		G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″		
0	1	0 19 35	0 20 0	0 21 31	0 21 52	0 22 13	0 22 32	0 22 51	0 23 10	0 23 28	0 23 46	29	12
	2	0 39 10	0 40 0	0 43 2	0 43 44	0 44 26	0 45 5	0 45 43	0 46 20	0 46 57	0 47 32	28	
	3	0 58 46	1 0 0	1 4 33	1 5 36	1 6 38	1 7 38	1 8 35	1 9 31	1 10 25	1 11 18	27	
	4	1 18 21	1 19 59	1 26 4	1 27 28	1 28 50	1 30 10	1 31 26	1 32 41	1 33 54	1 34 4	26	
	5	1 37 55	1 39 58	1 47 35	1 49 19	1 51 2	1 52 41	1 54 17	1 55 51	1 57 22	1 58 50	25	
	6	1 57 30	1 59 57	2 9 5	2 11 11	2 13 14	2 15 13	2 17 8	2 19 0	2 20 50	2 22 35	24	
	7	2 17 3	2 19 55	2 30 34	2 33 1	2 35 25	2 37 44	2 39 59	2 42 10	2 44 17	2 46 20	23	
	8	2 36 36	2 39 53	2 52 3	2 54 52	2 57 36	3 0 15	3 2 49	3 5 19	3 7 45	3 10 5	22	
	9	2 56 9	2 59 50	3 13 31	3 16 42	3 19 47	3 22 45	3 25 39	3 28 27	3 31 11	3 33 49	21	
	10	3 15 41	3 19 47	3 34 59	3 38 31	3 41 56	3 45 15	3 48 28	3 51 35	3 54 37	3 57 33	20	
	11	3 35 12	3 39 43	3 56 26	4 0 19	4 4 5	4 7 44	4 11 16	4 14 42	4 18 2	4 21 16	19	
	12	3 54 42	3 59 37	4 17 53	4 22 7	4 26 13	4 30 12	4 34 4	4 37 49	4 41 27	4 44 58	18	
	13	4 14 11	4 19 30	4 39 18	4 43 53	4 48 29	4 52 40	4 56 51	5 0 55	5 4 51	5 8 40	17	
	14	4 33 38	4 39 22	5 0 43	5 5 39	5 10 26	5 15 6	5 19 37	5 24 0	5 28 15	5 32 21	16	
	15	4 53 4	4 59 14	5 22 6	5 27 24	5 32 32	5 37 32	5 42 22	5 47 4	5 51 37	5 56 2	15	
	16	5 12 29	5 19 4	5 43 29	5 49 8	5 54 37	5 59 57	6 5 7	6 10 7	6 14 59	6 19 41	14	
	17	5 31 53	5 38 53	6 4 50	6 10 51	6 16 41	6 22 21	6 27 50	6 33 10	6 38 19	6 43 20	13	
	18	5 51 15	5 58 40	6 26 10	6 32 32	6 38 43	6 44 43	6 50 32	6 56 11	7 1 39	7 6 57	12	
	19	6 10 36	6 18 26	6 47 29	6 54 13	7 0 44	7 7 4	7 13 13	7 19 11	7 24 58	7 30 34	11	
	20	6 29 56	6 38 11	7 8 46	7 15 52	7 22 44	7 29 25	7 35 53	7 42 10	7 48 15	7 54 10	10	
	21	6 49 14	6 57 53	7 30 2	7 37 29	7 44 43	7 51 44	7 58 32	8 5 8	8 11 32	8 17 44	9	
	22	7 8 30	7 17 34	7 51 16	7 59 5	8 6 40	8 14 1	8 21 9	8 28 4	8 34 47	8 41 17	8	
	23	7 27 43	7 37 13	8 12 29	8 20 39	8 28 35	8 36 17	8 43 45	8 50 59	8 58 1	9 4 50	7	
	24	7 46 55	7 56 50	8 33 40	8 42 12	8 50 29	8 58 31	9 6 20	9 13 53	9 21 14	9 28 20	6	
	25	8 6 5	8 16 25	8 54 49	9 3 43	9 12 21	9 20 44	9 28 52	9 36 45	9 44 25	9 51 49	5	
	26	8 25 12	8 35 58	9 15 56	9 25 13	9 34 12	9 42 55	9 51 23	9 59 36	10 7 35	10 15 17	4	
	27	8 44 17	8 55 28	9 37 2	9 46 40	9 56 1	10 5 5	10 13 53	10 22 25	10 30 43	10 38 44	3	
	28	9 3 20	9 14 57	9 58 5	10 8 5	10 17 47	10 27 12	10 36 21	10 45 12	10 53 49	11 2 9	2	
	29	9 22 22	9 34 23	10 19 6	10 29 28	10 39 32	10 49 18	10 58 47	11 7 58	11 16 54	11 25 32	1	
	30	9 41 20	9 53 46	10 40 5	10 50 49	11 1 14	11 11 22	11 21 11	11 30 42	11 39 56	11 48 53	30	
I	1	10 0 14	10 13 6	11 1 1	11 12 8	11 22 55	11 33 24	11 43 32	11 53 24	12 2 57	12 12 13	29	II
	2	10 19 5	10 32 24	11 21 53	11 33 24	11 44 33	11 55 22	12 5 52	12 16 3	12 25 56	12 35 31	28	
	3	10 37 55	10 51 40	11 42 47	11 54 38	12 6 9	12 17 19	12 28 10	12 38 40	12 48 53	12 58 47	27	
	4	10 56 41	11 10 52	12 3 25	12 15 50	12 27 43	12 39 14	12 50 25	13 1 16	13 11 47	13 22 0	26	
	5	11 15 24	11 30 1	12 24 22	12 36 59	12 49 14	13 1 6	13 12 38	13 23 50	13 34 40	13 45 12	25	
	6	11 34 3	11 49 7	12 45 5	12 58 5	13 10 42	13 22 56	13 34 49	13 46 20	13 57 31	14 8 22	24	
	7	11 52 40	12 8 9	13 5 46	13 19 9	13 32 7	13 44 44	13 56 57	14 8 49	14 20 19	14 31 29	23	
	8	12 11 13	12 27 9	13 26 24	13 40 9	13 53 30	14 6 28	14 19 3	14 31 15	14 43 5	14 54 35	22	
	9	12 29 42	12 46 4	13 46 58	14 1 7	14 14 50	14 28 10	14 41 6	14 53 38	15 5 48	15 17 37	21	
	10	12 48 8	13 4 57	14 7 30	14 22 1	14 36 7	14 49 48	15 3 5	15 15 59	15 28 29	15 40 37	20	
	11	13 6 30	13 23 45	14 27 58	14 42 53	14 57 21	15 11 24	15 25 2	15 38 17	15 51 7	16 3 35	19	
	12	13 24 48	13 42 30	14 48 23	15 3 40	15 18 32	15 32 57	15 46 57	16 0 32	16 13 43	16 26 30	18	
	13	13 43 2	14 1 11	15 8 44	15 24 25	15 39 39	15 54 27	16 8 48	16 22 44	16 36 15	16 49 23	17	
	14	14 1 11	14 19 47	15 29 1	15 45 6	16 0 43	16 15 53	16 30 36	16 44 53	16 58 45	17 12 13	16	
	15	14 19 17	14 38 20	15 49 15	16 5 44	16 21 44	16 37 17	16 52 21	17 7 0	17 21 12	17 34 59	15	
	16	14 37 18	14 56 48	16 9 25	16 26 18	16 42 42	16 58 36	17 14 3	17 29 4	17 43 36	17 57 43	14	
	17	14 55 14	15 15 11	16 29 31	16 46 48	17 3 34	17 19 52	17 35 41	17 51 2	18 5 56	18 20 24	13	
	18	15 13 5	15 33 30	16 49 33	17 7 14	17 24 24	17 41 4	17 57 15	18 12 58	18 28 13	18 43 1	12	
	19	15 30 52	15 51 44	17 9 31	17 27 36	17 45 9	18 2 13	18 18 46	18 34 51	18 50 26	19 5 35	11	
	20	15 48 34	16 9 54	17 29 24	17 47 53	18 5 50	18 23 17	18 40 13	18 56 40	19 12 36	19 28 6	10	
	21	16 6 10	16 27 58	17 49 13	18 8 7	18 26 28	18 44 18	19 1 36	19 18 25	19 34 42	19 50 34	9	
	22	16 23 41	16 45 57	18 8 56	18 28 15	18 47 0	19 5 13	19 22 55	19 40 6	19 56 45	20 12 57	8	
	23	16 41 6	17 3 50	18 28 35	18 48 19	19 7 29	19 26 5	19 44 10	20 1 43	20 18 44	20 35 17	7	
	24	16 58 26	17 21 38	18 48 10	19 8 18	19 27 52	19 46 53	20 5 21	20 23 16	20 40 38	20 57 33	6	
	25	17 15 41	17 39 21	19 7 40	19 28 13	19 48 12	20 7 35	20 26 27	20 44 44	21 2 30	21 19 46	5	
	26	17 32 50	17 56 58	19 27 4	19 48 3	20 8 26	20 28 14	20 47 29	21 6 10	21 24 18	21 41 55	4	
	27	17 49 52	18 14 29	19 46 23	20 7 48	20 28 35	20 48 48	21 8 26	21 27 30	21 46 0	22 3 59	3	
	28	18 6 47	18 31 53	20 5 37	20 27 6	20 48 40	21 9 16	21 29 18	21 48 45	22 7 37	22 25 58	2	
	29	18 23 37	18 49 12	20 24 45	20 47 0	21 8 38	21 29 40	22 50 6	22 9 56	22 29 11	22 47 54	1	
2	30	18 40 19	19 6 24	20 43 46	21 6 28	21 28 31	21 49 58	22 10 47	22 31 1	22 50 40	23 9 45	30	10
S	G.	29 9	30 0	34 0	35 0	36 0	37 0	38 0	39 0	40 0	41 0	G.	S

SVBTRAHE. S PRO-

PROSTAPHÆRESES ORBIS.

TABVLA 95. Prostaphæreseis Orbis ♄, ♃, ♂, ♀, & ☿.

Æquatio maxima, seu composita — ADDE.

S	G.	29 0	30 0	34 0	35 0	36 0	37 0	38 0	39 0	40 0	41 0	G.	S
		G. / //	G. / //	G. / //	G. / //	G. / //	G. / //	G. / //	G. / //	G. / //	G. / //		
2	1	18 56 55	19 23 29	21 2 42	21 25 50	21 48 19	22 10 21	22 31 24	22 52 2	23 12 4	23 31 31	29	10
	2	19 13 24	19 40 27	21 21 33	21 45 7	22 8 1	22 30 18	22 51 56	23 12 58	23 33 23	23 53 12	28	
	3	19 29 46	19 57 18	21 40 16	22 4 17	22 27 37	22 50 19	23 12 22	23 33 48	23 54 36	24 14 49	27	
	4	19 46 0	20 14 3	21 58 53	22 23 21	22 47 7	23 10 14	23 32 42	23 54 32	24 15 43	24 36 20	26	
	5	20 2 7	20 30 39	22 17 23	22 42 38	23 6 31	23 30 4	23 52 57	24 15 11	24 36 47	24 57 46	25	
	6	20 18 5	20 47 8	22 35 47	23 1 9	23 25 48	23 49 47	24 13 6	24 35 44	24 57 44	25 19 7	24	
	7	20 33 57	21 3 30	22 54 4	23 19 53	23 44 59	24 9 24	24 33 8	24 56 12	25 18 36	25 40 23	23	
	8	20 49 39	21 19 42	23 12 13	23 38 30	24 4 3	24 28 54	24 53 4	25 16 33	25 39 22	26 1 32	22	
	9	21 5 14	21 35 48	23 30 15	23 57 0	24 23 0	24 48 18	25 12 54	25 36 48	26 0 1	26 22 36	21	
	10	21 20 39	21 51 43	23 48 8	24 15 21	24 41 49	25 7 34	25 32 35	25 56 56	26 20 34	26 43 33	20	
	11	21 35 56	22 7 31	24 5 55	24 33 35	25 0 31	25 26 43	25 52 11	26 16 57	26 41 1	27 4 24	19	
	12	21 51 3	22 23 10	24 23 33	24 51 43	25 19 5	25 45 45	26 11 40	26 36 52	27 1 21	27 25 9	18	
	13	22 6 1	22 38 39	24 41 3	25 9 41	25 37 32	26 4 39	26 31 1	26 56 39	27 21 34	27 45 47	17	
	14	22 20 50	22 54 0	24 58 25	25 27 32	25 55 41	26 23 25	26 50 14	27 16 19	27 41 40	28 6 19	16	
	15	22 35 28	23 9 10	25 15 37	25 45 13	26 14 1	26 42 3	27 9 20	27 35 51	28 1 38	28 26 43	15	
	16	22 49 56	23 24 10	25 32 40	26 2 35	26 32 3	27 0 33	27 28 17	27 55 16	28 21 30	28 47 0	14	
	17	23 4 14	23 38 59	25 49 33	26 20 8	26 49 55	27 18 54	27 47 6	28 14 32	28 41 13	29 7 9	13	
	18	23 18 21	23 53 39	26 6 18	26 37 23	27 7 39	27 37 6	28 5 47	28 33 41	29 0 48	29 27 12	12	
	19	23 32 18	24 8 8	26 22 53	27 54 28	27 25 13	27 55 11	28 24 20	28 52 41	29 20 16	29 47 6	11	
	20	23 46 2	24 22 25	26 39 17	27 11 23	27 42 38	28 13 4	28 42 43	29 11 33	29 39 35	30 6 52	10	
	21	23 59 35	24 36 31	26 55 30	27 28 7	27 59 52	28 30 49	29 0 56	29 30 15	29 58 44	30 26 29	9	
	22	24 12 56	24 50 25	27 11 33	27 44 41	28 16 57	28 48 24	29 19 0	29 48 47	30 17 46	30 45 58	8	
	23	24 26 2	25 4 7	27 27 25	28 1 4	28 33 51	29 5 47	29 36 54	30 7 10	30 36 38	31 5 17	7	
	24	24 39 0	25 17 37	27 43 6	28 17 16	28 50 34	29 23 1	29 54 38	30 25 24	30 55 20	31 24 28	6	
	25	24 51 44	25 30 54	27 58 34	28 33 17	29 7 7	29 40 5	30 12 11	30 43 27	31 13 53	31 43 30	5	
	26	25 4 13	25 43 57	28 13 50	28 49 5	29 23 27	29 56 56	30 29 33	31 1 20	31 32 15	32 2 20	4	
	27	25 16 30	25 56 48	28 28 55	29 4 42	29 39 36	30 13 37	30 46 45	31 19 2	31 50 26	32 21 2	3	
	28	25 28 36	26 9 24	28 43 46	29 20 6	29 55 32	30 30 4	31 3 45	31 36 52	32 8 27	32 39 33	2	
	29	25 40 19	26 21 46	28 58 24	29 35 18	30 11 16	30 46 21	31 20 33	31 53 52	32 26 17	32 57 53	1	
	30	25 51 52	26 33 54	29 12 49	29 50 15	30 26 47	31 2 24	31 37 9	32 10 59	32 43 51	33 16 2	30	
3	1	26 3 14	26 45 46	29 26 59	30 5 0	30 42 6	31 18 16	31 53 32	32 27 54	33 1 23	33 33 59	29	9
	2	26 14 12	26 57 23	29 40 56	30 19 30	30 57 9	31 33 53	32 9 42	32 44 37	33 18 37	33 51 45	28	
	3	26 24 56	27 8 44	29 54 36	30 33 45	31 11 58	31 49 16	32 25 38	33 1 6	33 35 39	34 9 18	27	
	4	26 35 26	27 19 49	30 8 3	30 47 47	31 26 34	32 4 25	32 41 22	33 17 22	33 52 28	34 26 39	26	
	5	26 45 37	27 30 36	30 21 12	31 1 31	31 40 53	32 19 19	32 56 50	33 33 23	34 9 2	34 43 46	25	
	6	26 55 32	27 41 7	30 34 6	31 15 1	31 54 58	32 33 59	33 12 5	33 49 12	34 25 24	35 0 41	24	
	7	27 5 8	27 51 19	30 46 43	31 28 14	32 8 46	32 48 22	33 27 2	34 4 44	34 41 30	35 17 21	23	
	8	27 14 26	28 1 13	30 59 2	31 41 9	32 22 17	33 2 29	33 41 44	34 20 1	34 57 22	35 33 46	22	
	9	27 23 24	28 10 48	31 11 4	31 53 47	32 35 32	33 16 20	33 56 10	34 35 4	35 12 58	35 49 57	21	
	10	27 32 3	28 20 3	31 22 47	32 6 7	32 48 29	33 29 53	34 10 20	34 49 48	35 28 18	36 5 52	20	
	11	27 40 22	28 28 59	31 34 11	32 18 8	33 1 7	33 43 8	34 24 11	35 4 16	35 43 22	36 21 32	19	
	12	27 48 21	28 37 35	31 45 17	32 29 51	33 13 27	33 56 6	34 37 46	35 18 27	35 58 10	36 36 54	18	
	13	27 55 59	28 45 49	31 56 2	32 41 14	33 25 28	34 8 44	34 51 2	35 32 20	36 12 40	36 52 1	17	
	14	28 3 13	28 53 40	32 6 23	32 52 16	33 37 8	34 21 2	35 3 57	35 45 54	36 26 50	37 6 49	16	
	15	28 10 4	29 1 10	32 16 26	33 2 56	33 48 27	34 32 59	35 16 33	35 59 8	36 40 42	37 21 18	15	
	16	28 16 34	29 8 15	32 26 6	33 13 14	33 59 24	34 44 35	35 28 48	36 12 1	36 54 14	37 35 28	14	
	17	28 22 39	29 14 59	32 35 23	33 23 11	34 10 0	34 55 51	35 40 43	36 24 55	37 7 26	37 49 19	13	
	18	28 28 20	29 21 16	32 44 15	33 32 43	34 20 12	35 6 43	35 53 14	36 36 46	37 20 17	38 2 49	12	
	19	28 33 35	29 27 9	32 52 44	33 41 52	34 30 1	35 17 12	36 3 24	36 48 56	37 32 47	38 15 58	11	
	20	28 38 25	29 32 36	33 0 48	33 50 35	34 39 25	35 27 17	36 14 10	37 0 2	37 44 53	38 28 45	10	
	21	28 42 47	29 37 34	33 8 23	33 58 51	34 48 22	35 36 55	36 24 29	37 11 3	37 56 36	38 41 9	9	
	22	28 46 42	29 42 7	33 15 34	34 6 43	34 56 55	35 46 18	36 34 25	37 21 41	38 7 55	38 53 10	8	
	23	28 50 7	29 46 10	33 22 16	34 14 5	35 4 59	35 54 55	36 43 53	37 31 51	38 18 48	39 4 44	7	
	24	28 53 5	29 49 45	33 28 28	34 21 0	35 12 36	36 3 15	36 52 55	37 41 36	38 29 16	39 15 55	6	
	25	28 55 32	29 52 49	33 34 11	34 27 25	35 19 43	36 11 4	37 1 28	37 50 53	38 39 16	39 26 38	5	
	26	28 57 27	29 55 21	33 39 22	34 33 18	35 26 19	36 18 24	37 9 30	37 59 39	38 48 47	39 36 53	4	
	27	28 58 51	29 57 21	33 44 2	34 38 40	35 32 23	36 25 12	37 17 30	38 7 59	38 57 48	39 46 40	3	
	28	28 59 43	29 58 48	33 48 7	34 43 28	35 37 55	36 31 18	37 24 4	38 15 42	39 6 19	39 55 55	2	
	29	29 0 0	29 59 42	33 51 40	34 47 44	35 42 54	36 37 12	37 30 33	38 22 56	39 14 19	40 4 42	1	
4	30	28 59 43	29 59 9	33 54 36	34 51 21	35 47 17	36 42 39	37 36 26	38 29 35	39 21 44	40 13 54	30	8
S	G.	29 0	30 0	34 0	35 0	36 0	37 0	38 0	39 0	40 0	41 0	G.	S

SVBTRAHE.

PRO-

PROSTAPHÆRESES ORBIS.

TABVLA 95. Prostaphæreseos Orbis ♄, ♃, ♂, ♀, ☿ ☽.

Æquatio maxima, seu composita ADDE.

S	G.	29 0		30 0		34 0		35 0		36 0		37 0		38 0		39 0		40 0		41 0		G.	S
		G.	′ ″	G.	′ ″	G.	′ ″	G.	′ ″	G.	′ ″	G.	′ ″	G.	′ ″	G.	′ ″	G.	′ ″	G.	′ ″		
4	1	28	58 48	29	59 41	33	56 55	34	54 25	35	51 4	36	46 51	37	41 43	38	35 39	39	28 35	40	20 33	29	8
	2	28	57 17	29	58 45	33	58 36	34	56 49	35	54 12	36	50 45	37	46 24	38	41 7	39	34 50	40	27 36	28	
	3	28	55 9	29	57 10	33	59 39	34	58 34	35	56 42	36	54 0	37	50 26	38	45 56		40 28	40	34 2	27	
	4	28	52 51	29	54 56	34	0 0	34	59 38		58 30		56 35	37	53 48	38	50 6		45 27		39 50	26	
	5		48 55		52 3	33	59 39	35	0 0	35	59 38		58 29	37	56 29		53 36		49 45		45 0	25	
	6	28	44 47		48 26	33	58 34	34	59 38	36	0 0	36	59 36	37	58 25		56 21	39	53 22		49 35	24	
	7		39 55		44 5		56 43	34	58 31	35	59 38	37	0 0	37	59 36		58 22		56 12		53 8	23	
	8		34 18		38 59		54 4		56 35	35	58 26	36	59 36	38	0 0	38	59 34		58 17		56 4	22	
	9	28	27 58		33 9		50 38		53 51		56 28	36	58 25	37	59 36	39	0 0	39	59 34	40	58 15	21	
	10	28	20 50	29	26 28	33	46 19		50 15		53 35		56 18	37	58 19	38	59 34	40	0 0	40	59 32	20	
	11		12 54		19 0	33	41 9	34	45 46	35	49 51	36	53 20	37	56 10	38	58 14	39	59 34	41	0 0	19	
	12	28	4 11	29	10 42		35 5		40 23		45 11		49 27		53 5		56 1	39	58 10	40	59 31	18	
	13	27	54 37	29	1 32		28 4	34	34 3	35	39 33	36	44 36		49 2		52 49		55 50	40	58 6	17	
	14	27	44 11	28	51 28		20 5		26 44		32 57		38 45		43 59		48 36		52 31		55 42	16	
	15		32 51	28	40 29	33	11 5		18 22		25 18		31 50		37 52		43 20		48 8		52 14	15	
	16		20 39		28 35	33	1 4	34	8 58	35	16 34		23 51	37	30 41	38	36 59	39	42 40		47 41	14	
	17	27	7 30		15 42	32	49 57	33	58 28	35	6 44		14 45		22 21		29 29		36 2		42 0	13	
	18	26	53 22	28	1 49	32	37 43	33	46 48	34	55 44	36	4 26		12 49		20 46	39	28 12		35 5	12	
	19	26	38 15	27	46 54		24 18		33 58	34	43 30	35	52 53	37	2 2	38	10 48		19 6	40	26 54	11	
	20	26	22 10	27	30 57	32	9 42		19 53		30 0	35	40 5	36	49 58	37	59 32	39	8 42		17 25	10	
	21	26	5 1	27	13 54	31	53 51	33	4 30	34	15 13		25 55	36	36 31	37	46 52	38	56 54	40	6 32	9	
	22	25	46 49	26	55 45	31	36 42	32	47 49	33	59 4	35	10 23	36	21 37		32 46	38	43 37	39	54 10	8	
	23	25	27 33	26	36 29	31	18 14	32	29 45	33	41 30	34	53 25	36	5 20		17 12	38	28 42	39	40 18	7	
	24	25	7 12	26	16 4	30	58 24	32	10 18	33	22 30	34	34 55	35	47 30	37	0 4	38	12 31		24 49	6	
	25	24	45 41	25	54 26	30	37 5	31	49 19	33	1 55	34	14 51	35	28 0	36	41 15	37	54 28	39	7 37	5	
	26	24	23 3	25	31 36	30	14 24	31	26 48	32	39 48	33	53 11	35	6 52	36	20 45	37	34 42	38	48 40	4	
	27	23	59 14	25	7 31	29	50 7	31	2 45	32	16 0	33	29 45	34	43 58	35	58 25	37	15 5	38	27 50	3	
	28	23	34 15	24	42 15	29	24 20	30	37 5	31	50 32	33	4 0	34	19 17	35	34 18	36	49 35	38	5 5	2	
	29	23	8 2	24	15 34	28	56 55	30	9 44	31	23 21	32	37 42	33	52 41	35	8 10	36	24 3	37	40 14	1	
	30	22	40 35	23	47 37	28	27 50	29	40 35	30	54 18	32	8 50	33	24 5	34	40 0	35	56 24	37	13 14	30	
5	1	22	11 55	23	18 22	27	57 4	29	9 43	30	23 23	31	38 1	32	53 30	34	9 44	35	26 35	36	44 0	29	7
	2	21	42 0	22	47 45	27	24 32	28	36 58	29	50 31	31	5 9	32	20 45	33	37 13	34	54 27	36	12 21	28	
	3	21	10 45	22	15 45	26	50 14	28	2 19	29	15 39	30	30 10	31	45 48	33	2 25	34	19 55	35	38 14	27	
	4	20	38 18	21	42 23	26	14 6	27	25 45	28	38 44	29	53 2	31	8 33	32	25 13	33	42 53	35	1 31	26	
	5	20	4 34	21	7 39	25	36 9	26	47 12	27	59 44	29	13 41	30	28 59	31	45 34	33	3 17	34	22 8	25	
	6	19	29 28	20	31 27	24	56 13	26	6 34	27	18 30	28	31 58	29	46 55	31	3 15	32	20 54	33	39 49	24	
	7	18	53 8	19	53 52	24	14 24	25	23 54	26	35 4	27	47 54	29	2 21	30	18 20	31	35 45	32	54 35	23	
	8	18	15 29	19	14 53	23	30 36	24	39 6	25	49 22	27	1 25	28	15 11	29	30 38	30	47 39	32	6 15	22	
	9	17	36 33	18	34 30	22	44 52	23	52 12	25	1 24	26	12 28	27	25 24	28	40 5	29	56 34	31	14 45	21	
	10	16	56 20	17	52 41	21	57 9	23	3 5	24	11 2	25	20 58	26	32 50	27	46 39	29	2 20	30	19 53	20	
	11	16	14 51	17	9 29	21	7 19	22	11 48	23	18 19	24	26 54	25	37 28	26	50 12	28	4 54	29	21 35	19	
	12	15	32 6	16	24 53	20	15 30	21	18 18	22	25 10	23	30 11	24	39 22	25	50 41	27	4 8	28	19 45	18	
	13	14	48 10	15	38 57	19	21 43	20	24 37	21	25 39	22	30 54	23	38 22	24	48 6	26	0 3	27	14 19	17	
	14	14	3 0	14	51 40	18	25 56	19	24 44	20	25 42	21	28 56	22	34 28	23	42 20	24	52 52	26	5 9	16	
	15	13	16 41	14	3 7	17	28 12	18	24 42	19	23 24	20	24 22	21	27 42	22	33 26	23	41 35	24	52 15	15	
	16	12	29 14	13	13 16	16	28 31	17	22 30	18	18 42	19	17 11	20	18 4	21	21 20	22	27 7	23	35 29	14	
	17	11	40 42	12	22 15	15	26 59	16	18 14	17	11 42	18	7 26	19	5 33	20	6 7	21	9 12	22	14 54	13	
	18	10	51 8	11	30 2	14	23 36	15	11 58	16	2 25	16	55 10	17	50 15	18	47 47	19	47 50	20	50 33	12	
	19	10	0 35	10	36 44	13	18 30	14	3 42	14	50 58	15	40 27	16	32 14	17	26 24	18	23 5	19	22 25	11	
	20	9	9 7	9	42 23	12	11 42	12	53 33	13	37 24	14	23 22	15	11 33	16	2 4	16	55 2	17	50 35	10	
	21	8	16 46	8	47 4	11	3 21	11	41 40	12	21 52	13	4 14	13	48 43	14	34 56	15	23 49	16	15 13	9	
	22	7	23 39	7	50 51	9	53 33	10	28 9	11	4 29	11	42 41	12	22 51	13	5 7	13	49 36	14	36 28	8	
	23	6	29 50	6	53 51	8	42 26	9	13 7	9	45 24	10	19 22	10	55 20	11	32 52	12	12 37	12	54 35	7	
	24	5	35 21	5	56 7	7	30 7	7	56 45	8	24 46	8	54 19	9	25 28	9	58 20	10	33 3	11	9 45	6	
	25	4	40 19	4	57 44	6	16 44	6	39 9	7	2 47	7	27 42	7	54 1	8	21 49	8	51 12	9	22 19	5	
	26	3	44 49	3	58 50	5	2 29	5	25 34	5	49 39	5	59 47	6	21 4	6	43 35	7	7 24	7	32 40	4	
	27	2	48 57	2	59 31	3	47 31	4	3 10	4	15 35	4	30 49	4	46 55	5	3 57	5	22 0	5	41 10	3	
	28	1	52 48	1	59 51	2	31 59	2	41 7	2	50 47	3	1 0	3	11 48	3	23 25	3	35 22	3	48 15	2	
	29	0	56 27	0	59 59	1	16 5	1	20 40	1	25 31	1	30 39	1	36 17	1	41 48	1	47 54	1	54 22	1	
6	30	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	30	6
S	G.	29 0		30 0		34 0		35 0		36 0		37 0		38 0		39 0		40 0		41 0		G.	S

SVBTRAHE. S 2 PRO-

TABVLA 9ª Prostaphæreſis Orbis ☿, ♀, ♂, ♃, ♄ ♀.

Æquatio maxima, ſeu compoſita ADDE.

	G.	42 ′ ″	43 ′ ″	44 ′ ″	45 ′ ″	46 ′ ″	47 ′ ″	48 ′ ″	G.
♑		G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	G. ′ ″	
♑	1	0 24 3	0 24 39	0 24 36	0 24 52	0 25 6	0 25 20	0 25 35	29 ♐
	2	0 48 7	0 48 39	0 49 11	0 49 42	0 50 12	0 50 40	0 51 10	28
	3	1 12 10	1 12 59	1 13 47	1 14 33	1 15 18	1 16 0	1 16 44	27
	4	1 36 12	1 37 18	1 38 22	1 39 24	1 40 24	1 41 20	1 42 19	26
	5	2 0 15	2 1 38	2 2 58	2 4 15	2 5 30	2 7 40	2 7 53	25
	6	2 24 17	2 25 57	2 27 32	2 29 5	2 30 35	2 32 0	2 33 27	24
	7	2 48 19	2 50 16	2 52 7	2 55 56	2 55 40	2 57 20	2 59 1	23
	8	3 12 21	3 14 33	3 16 41	3 18 45	3 20 45	3 22 40	3 24 35	22
	9	3 36 22	3 38 51	3 41 15	3 43 35	3 45 50	3 48 0	3 50 8	21
	10	4 0 22	4 3 9	4 5 49	4 8 24	4 10 54	4 13 20	4 15 41	20
	11	4 24 23	4 27 26	4 30 22	4 35 13	4 35 58	4 38 38	4 41 14	19
	12	4 48 23	4 51 42	4 54 54	4 58 1	5 1 2	5 3 56	5 6 46	18
	13	5 12 22	5 15 58	5 19 26	5 22 48	5 26 4	5 29 14	5 32 17	17
	14	5 36 20	5 40 13	5 43 58	5 47 35	5 51 6	5 54 31	5 57 48	16
	15	6 0 18	6 4 28	6 8 28	6 12 21	6 16 8	6 19 47	6 23 19	15
	16	6 24 15	6 28 41	6 32 58	6 37 7	6 41 9	6 45 2	6 48 49	14
	17	6 48 12	6 52 54	6 57 27	7 1 52	7 6 9	7 10 18	7 14 18	13
	18	7 12 7	7 17 5	7 21 55	7 26 36	7 31 9	7 35 32	7 39 47	12
	19	7 36 0	7 41 16	7 46 23	7 51 19	7 56 8	8 0 45	8 5 14	11
	20	7 59 53	8 5 26	8 10 49	8 16 2	8 21 5	8 25 58	8 30 42	10
	21	8 23 45	8 29 35	8 35 14	8 40 43	8 46 1	8 51 10	8 56 8	9
	22	8 47 36	8 53 43	8 59 39	9 5 23	9 10 57	9 16 21	9 21 34	8
	23	9 11 25	9 17 50	9 24 2	9 30 2	9 35 52	9 41 31	9 46 58	7
	24	9 35 14	9 41 56	9 48 24	9 54 41	10 0 46	10 6 39	10 12 22	6
	25	9 59 1	10 6 0	10 12 45	10 19 18	10 25 39	10 31 47	10 37 44	5
	26	10 22 47	10 30 3	10 37 5	10 43 54	10 50 30	10 56 54	11 3 6	4
	27	10 46 31	10 54 4	11 1 23	11 8 29	11 15 21	11 22 0	11 28 27	3
	28	11 10 14	11 18 4	11 25 40	11 33 2	11 40 10	11 47 4	11 53 46	2
	29	11 33 55	11 42 3	11 49 56	11 57 33	12 4 58	12 12 7	12 19 3	1
	30	11 57 35	12 6 0	12 14 10	12 22 4	12 29 44	12 37 9	12 44 19	30
♒	1	12 21 12	12 29 55	12 38 23	12 46 33	12 54 29	13 2 9	13 9 35	29 ♑
	2	12 44 48	12 53 49	13 2 33	13 11 0	13 19 12	13 27 9	13 34 50	28
	3	13 8 23	13 17 41	13 26 42	13 35 26	13 43 54	13 52 6	14 0 3	27
	4	13 31 54	13 41 31	13 50 49	13 59 50	14 8 35	14 17 2	14 25 14	26
	5	13 55 25	14 5 19	14 14 54	14 24 13	14 33 13	14 41 57	14 50 24	25
	6	14 18 53	14 29 5	14 38 58	14 48 33	14 57 50	15 6 49	15 15 32	24
	7	14 42 19	14 52 49	15 3 0	15 12 52	15 22 26	15 31 41	15 40 39	23
	8	15 5 43	15 16 31	15 27 0	15 37 8	15 46 59	15 56 30	16 5 44	22
	9	15 29 4	15 40 12	15 50 57	16 1 21	16 11 30	16 21 18	16 30 47	21
	10	15 52 23	16 3 49	16 14 52	16 25 36	16 35 59	16 46 3	16 55 48	20
	11	16 15 40	16 27 24	16 38 45	16 49 46	17 0 27	17 10 47	17 20 48	19
	12	16 38 55	16 50 57	17 2 36	17 13 55	17 24 52	17 35 29	17 45 45	18
	13	17 2 6	17 14 27	17 26 25	17 38 1	17 49 15	18 0 8	18 10 41	17
	14	17 25 15	17 37 55	17 50 11	18 2 4	18 15 36	18 24 46	18 35 35	16
	15	17 48 22	18 1 20	18 13 55	18 26 6	18 37 54	18 49 21	19 0 26	15
	16	18 11 25	18 24 42	18 37 35	18 50 4	19 2 11	19 14 54	19 25 16	14
	17	18 34 25	18 48 2	19 1 13	19 14 1	19 26 24	19 38 25	19 50 3	13
	18	18 57 23	19 11 19	19 24 49	19 37 55	19 50 35	20 3 53	20 14 47	12
	19	19 20 17	19 34 32	19 48 21	20 1 45	20 14 44	20 27 19	20 39 30	11
	20	19 43 8	19 57 42	20 11 51	20 25 33	20 38 50	20 51 42	21 4 10	10
	21	20 5 56	20 20 50	20 35 17	20 49 18	21 2 53	21 16 2	21 28 47	9
	22	20 28 40	20 43 54	20 58 40	21 13 0	21 26 53	21 40 20	21 53 21	8
	23	20 51 20	21 6 54	21 22 0	21 36 38	21 50 49	22 4 34	22 17 53	7
	24	21 13 57	21 29 51	21 45 16	22 0 13	22 14 43	22 28 46	22 42 23	6
	25	21 36 30	21 52 45	22 8 30	22 23 46	22 38 34	22 52 55	23 6 49	5
	26	21 59 0	22 15 35	22 31 40	22 47 15	23 2 22	23 17 1	23 31 13	4
	27	22 21 25	22 38 21	22 54 45	23 10 41	23 26 6	23 41 3	23 55 33	3
	28	22 43 46	23 1 3	23 17 48	23 34 2	23 49 47	24 5 3	24 19 50	2
	29	23 6 4	23 23 40	23 40 46	23 57 20	24 13 24	24 28 58	24 44 4	1
♓	30	23 28 16	23 46 14	24 3 40	24 20 34	24 36 58	24 52 51	25 8 14	30 ♉
♓	G.	42 ′ ″	43 ′ ″	44 ′ ″	45 ′ ″	46 ′ ″	47 ′ ″	48 ′ ″	G.

Sinus omnium gr. maximæ æquationis.	
5	244005
6	225829
7	210480
8	197203
9	185512
10	175072
11	165648
12	157064
17	122973
18	117435
19	112218
20	107288
21	102619
22	98188
23	93973
24	89959
25	86128
26	82469
27	78968
28	75614
29	72399
30	69314
34	58126
35	55586
36	53139
37	50780
38	48505
39	46311
40	44194
41	42150
42	40177
43	38273
44	36433
45	34657
46	32942
47	31286
48	29686

SVBTRAHE. PRO-

TABVLA 95. Prostaphæreseis Orbis ♄, ♃, ♂, ♀, ☿ & ☾.

Æquatio maxima, seu composita ADDE.

S	G	42 0	43 0	44 0	45 0	46 0	47 0	48 0		G.	S
		G. / //	G. / //	G. / //	G. / //	G. / //	G. / //	G. / //			
♑	1	25 50 24	24 8 44	24 26 30	24 43 44	25 0 27	25 16 39	25 32 22		29	♌ 10
	2	24 12 27	24 31 9	24 49 16	25 6 51	25 23 53	25 40 24	25 56 25		28	
	3	24 34 26	24 53 29	25 11 57	25 29 53	25 47 15	26 4 5	26 20 25		27	
	4	24 56 20	25 15 45	25 34 35	25 52 50	26 10 33	26 27 43	26 44 22		26	
	5	25 18 8	25 37 55	25 57 7	26 15 43	26 33 47	26 51 16	27 8 14		25	
	6	25 39 52	26 0 1	26 19 34	26 38 32	26 56 56	27 14 45	27 32 2		24	
	7	26 1 31	26 22 2	26 41 57	27 1 17	27 20 0	27 38 10	27 55 47		23	
	8	26 23 3	26 43 57	27 4 14	27 23 55	27 43 0	28 1 30	28 19 26		22	
	9	26 44 31	27 5 48	27 26 27	27 46 29	28 5 56	28 24 46	28 43 3		21	
	10	27 5 52	27 27 32	27 48 34	28 8 58	28 28 46	28 47 57	29 6 33		20	
	11	27 27 7	27 49 11	28 10 35	28 31 22	28 51 31	29 11 3	29 30 0		19	
	12	27 48 16	28 10 44	28 32 31	28 53 40	29 14 11	29 34 4	29 53 22		18	
	13	28 9 19	28 32 10	28 54 21	29 15 52	29 36 45	29 57 0	30 16 39		17	
	14	28 30 15	28 53 31	29 16 5	29 37 59	29 59 15	30 19 51	30 39 51		16	
	15	28 51 4	29 14 44	29 37 43	30 0 0	30 21 38	30 42 36	31 2 57		15	
	16	29 11 46	29 35 51	29 59 13	30 21 54	30 43 55	31 5 16	31 25 58		14	
	17	29 32 22	29 56 51	30 20 38	30 43 43	31 6 6	31 27 49	31 48 54		13	
	18	29 52 50	30 17 44	30 41 56	31 5 24	31 28 12	31 50 18	32 11 44		12	
	19	30 13 10	30 38 31	31 3 6	31 27 0	31 50 10	32 12 39	32 34 28		11	
	20	30 33 22	30 59 9	31 24 10	31 48 27	32 12 2	32 34 54	32 57 6		10	
	21	30 53 27	31 19 39	31 45 6	32 9 48	32 33 47	32 57 3	33 19 38		9	
	22	31 13 22	31 40 1	32 5 54	32 31 2	32 55 25	33 19 5	33 42 3		8	
	23	31 33 9	32 0 15	32 26 34	32 52 7	33 16 56	33 41 5	34 4 21		7	
	24	31 52 48	32 20 21	32 47 6	33 13 5	33 38 19	34 2 47	34 26 32		6	
	25	32 12 17	32 40 18	33 7 30	33 33 55	33 59 34	34 24 28	34 48 37		5	
	26	32 31 37	33 0 5	33 27 44	33 54 36	34 20 41	34 46 0	35 10 34		4	
	27	32 50 47	33 19 43	33 47 49	34 15 8	34 41 40	35 7 25	35 32 24		3	
	28	33 9 47	33 39 11	34 7 46	34 35 32	35 2 30	35 28 41	35 54 5		2	
	29	33 28 36	33 58 30	34 27 33	34 55 47	35 23 12	35 49 49	36 15 39		1	
	30	33 47 16	34 17 38	34 47 10	35 15 52	35 43 44	36 10 48	36 37 4		30	
♒	1	34 5 43	34 36 36	35 6 37	35 35 47	36 4 7	36 31 38	36 58 20		29	♍ 9
	2	34 24 0	34 55 23	35 25 53	35 55 32	36 24 20	36 52 18	37 19 28		28	
	3	34 42 4	35 13 57	35 44 58	36 15 6	36 44 24	37 12 49	37 40 26		27	
	4	34 59 56	35 32 21	36 3 51	36 34 29	37 4 15	37 33 10	38 1 15		26	
	5	35 17 36	35 50 32	36 22 33	36 53 41	37 23 57	37 53 20	38 21 53		25	
	6	35 35 2	36 8 30	36 41 3	37 12 43	37 43 27	38 13 20	38 42 22		24	
	7	35 52 15	36 26 15	36 59 20	37 31 30	38 2 46	38 33 9	39 2 39		23	
	8	36 9 14	36 43 47	37 17 24	37 50 5	38 21 53	38 52 45	39 22 46		22	
	9	36 25 59	37 1 5	37 35 15	38 8 28	38 40 47	39 12 11	39 42 41		21	
	10	36 42 29	37 18 9	37 52 51	38 26 37	38 59 28	39 31 23	40 2 24		20	
	11	36 58 43	37 34 57	38 10 14	38 44 33	39 17 56	39 50 23	40 21 55		19	
	12	37 14 41	37 51 31	38 27 21	39 2 14	39 36 11	40 9 10	40 41 13		18	
	13	37 30 23	38 7 48	38 44 14	39 19 41	39 54 11	40 27 43	41 0 19		17	
	14	37 45 47	38 23 48	39 0 49	39 36 51	40 11 55	40 46 1	41 19 10		16	
	15	38 0 54	38 39 31	39 17 8	39 53 45	40 29 24	41 4 5	41 37 47		15	
	16	38 15 41	38 54 55	39 33 10	40 10 23	40 46 37	41 21 52	41 56 9		14	
	17	38 30 11	39 10 3	39 48 54	40 26 44	41 3 35	41 39 25	42 14 16		13	
	18	38 44 20	39 24 50	40 4 19	40 42 47	41 20 14	41 56 40	42 32 7		12	
	19	38 58 8	39 39 18	40 19 26	40 58 31	41 36 35	42 13 38	42 49 42		11	
	20	39 11 35	39 53 25	40 34 11	41 13 56	41 52 38	42 30 19	43 6 59		10	
	21	39 24 39	40 7 9	40 48 35	41 28 59	42 8 20	42 46 39	43 23 57		9	
	22	39 37 21	40 20 32	41 2 39	41 43 42	42 23 43	43 2 41	43 40 37		8	
	23	39 49 38	40 33 30	41 16 19	41 58 4	43 38 44	43 18 22	43 56 57		7	
	24	40 1 31	40 46 6	41 29 36	42 12 3	42 53 24	43 33 43	44 12 18		6	
	25	40 12 58	40 58 15	41 42 29	42 25 37	43 7 41	43 48 41	44 28 37		1	
	26	40 23 57	41 9 59	41 54 55	42 38 47	43 21 34	44 3 16	44 43 53		4	
	27	40 34 28	41 21 15	42 6 55	42 51 31	43 35 2	44 17 27	44 58 47		3	
	28	40 44 30	41 32 1	42 18 27	43 3 48	43 48 4	44 31 12	45 13 16		2	
	29	40 54 2	41 42 20	42 29 32	43 15 38	44 0 39	44 44 32	45 27 20		1	
♓	30	41 3 1	41 52 6	42 40 5	43 26 58	44 12 45	44 57 24	45 40 58		0	♎ 9
S	G.	42 0	43 0	44 0	45 0	46 0	47 0	48 0		G.	S

SVBTRAHE.

PROSTAPHÆRESES ORBIS.

TABVLA 95. Prostaphæreses Orbis ♄, ♃, ♂, ♀, & ☿.

Æquatio maxima, seu compolita — ADDE.

G.	42 ♀ ☿			43 ☿			44 ☿			45 ☿			46 ☿			47 ☿			48 ☿			G.
	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	G.	I	II	
1	41	11	27	42	1	26	42	50	7	43	37	47	44	24	21	45	9	48	45	54	7	29
2	41	19	19	42	10	0	42	59	34	43	48	4	44	35	27	45	21	41	46	6	48	28
3		26	35	42	18	5	42	8	30	43	57	48		46	0	45	33	3	46	18	59	27
4		33	12		25	33	43	16	49	44	6	57	44	55	59	45	43	52		30	38	26
5		39	12		32	24		24	31	44	15	30	45	5	24	45	54	7		41	44	25
6		44	30	42	38	34		31	32		23	24	45	14	10	46	3	46	46	52	15	24
7	41	49	5		44	1		37	53		30	38	45	22	17	46	12	47	47	2	9	23
8		52	53		48	43		43	29		37	9	45	29	43	46	21	7	47	11	23	22
9		55	56		52	41		48	22		42	57	45	36	27	46	28	47		19	59	21
10		58	9	42	55	49	43	52	23		47	57	45	42	23	46	35	41		27	50	20
11	41	59	31		58	6		55	40		52	9	45	47	34	46	41	49		34	56	19
12	42	0	0	42	59	31		58	3		55	31		51	54	46	47	19		41	16	18
13	41	59	30	43	0	0	43	59	30	44	57	55		55	22	46	51	38	47	46	46	17
14	41	58	2	42	59	30	44	0	0	44	59	29		57	54	46	55	12		51	23	16
15		55	31	42	57	59	43	59	29	45	0	0	45	59	27	46	57	49		55	3	15
16		51	56	42	55	24	43	57	55	44	59	28	46	0	0	46	59	26	47	57	46	14
17		47	13		51	40		55	14	44	57	50	45	59	27	47	0	0	47	59	26	13
18		41	6		46	40		51	21	44	55	2		57	45	46	59	25	48	0	0	12
19		34	5		41	17		46	13		51	0		54	50		57	40	47	59	26	11
20		25	34		33	4		39	48		45	40		50	40		54	37	47	57	36	10
21	41	15	38	42	24	10		31	58		38	58		45	6		50	16		54	28	9
22	41	4	13	42	13	48	43	22	41		30	48	45	38	7	46	44	30		49	55	8
23	40	51	20	42	1	54	43	11	52		21	8		29	38		37	14		43	55	7
24	40	36	48	41	48	23	42	59	26	44	9	50		19	32		28	23		36	22	6
25	40	20	31	41	33	8	42	45	14	43	56	48	45	7	42	46	17	49		27	5	5
26	40	2	29	41	16	4		29	16	43	41	58	44	54	4	46	5	27		16	4	4
27	39	42	31	40	57	4	42	11	20		25	10	44	38	29	45	51	9	47	3	7	3
28	39	20	37	40	36	8	41	51	25	43	6	22		20	54	45	34	51	46	48	10	2
29	38	56	35	40	13	0	41	29	18	42	45	22	44	1	6	45	16	20	46	31	2	1
30	38	30	20	39	47	37	41	4	55	42	22	3	43	38	59	44	55	30	46	11	33	30
1	38	1	48	39	19	54	40	38	8	41	56	20	43	14	24	44	32	13	45	49	38	29
2	37	30	45	38	49	40	40	8	45	41	27	59	42	47	12	44	6	16	45	25	2	28
3	36	57	13	38	16	46	39	36	43	40	56	53	42	17	12	43	37	28	44	57	37	27
4	36	20	58	37	41	7	39	1	48	40	22	53	41	44	14	43	5	40	44	27	7	26
5	35	41	55	37	2	35	38	23	55	39	45	48	41	8	8	42	30	41	43	53	25	25
6	34	59	50	36	20	52	37	42	45	39	5	23	40	28	35	41	52	12	43	16	8	24
7	34	14	40	35	35	59	36	58	18	38	21	31	39	45	30	41	10	5	42	35	10	23
8	33	26	17	34	47	41	36	10	17	37	33	58	38	58	36	40	24	2	41	50	9	22
9	32	34	31	34	55	50	35	18	33	36	42	32	38	7	41	39	33	50	41	0	52	21
10	31	39	12	33	0	15	34	22	52	35	47	2	37	12	27	38	39	9	40	6	57	20
11	30	40	14	32	0	48	33	23	5	34	47	5	36	12	42	37	39	44	39	8	27	19
12	29	37	28	30	57	15	32	19	0	33	42	39	35	8	7	36	35	15	38	4	0	18
13	28	30	49	29	49	35	31	10	29	32	33	29	33	58	32	35	25	30	36	54	20	17
14	27	20	9	28	37	32	29	57	15	31	19	18	32	43	37	34	10	5	35	38	42	16
15	26	5	23	27	21	5	28	39	18	30	0	0	31	23	11	32	48	48	34	6	47	15
16	24	46	26	26	0	5	27	16	22	28	35	20	29	56	59	31	21	15	32	48	13	14
17	23	23	20	24	34	30	25	48	26	27	5	12	28	24	50	29	47	26	31	12	43	13
18	21	55	59	23	4	15	24	15	24	25	29	28	26	46	34	28	6	44	29	39	0	12
19	20	24	29	21	29	24	22	37	15	23	48	7	25	2	7	26	19	18	27	39	59	11
20	18	48	51	19	49	57	20	53	59	22	1	4	23	11	22	24	24	56	25	41	58	10
21	17	9	14	18	6	3	19	5	44	20	8	27	21	14	24	22	23	39	23	36	26	9
22	15	25	49	16	17	51	17	12	40	18	10	25	19	11	20	20	15	32	21	23	14	8
23	13	38	51	14	25	37	15	15	1	16	7	13	17	2	25	18	0	47	19	2	34	7
24	11	48	31	19	29	37	13	13	5	13	59	8	14	47	59	15	39	45	16	34	43	6
25	9	55	16	10	30	13	11	7	17	11	46	37	12	28	27	13	12	55	14	0	17	5
26	7	59	27	8	27	53	8	58	7	9	30	15	10	4	30	10	40	59	11	19	57	4
27	6	1	31	6	23	8	6	46	9	7	10	40	7	36	49	8	4	44	8	34	37	3
28	4	1	46	4	10	30	4	32	0	4	48	32	5	6	12	5	25	6	5	45	27	2
29	2	1	15	2	8	34	2	16	23	2	24	42	2	33	37	2	43	8	2	53	22	1
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G.	42 ☿ ♀			43 ☿			44 ☿			45 ☿			46 ☿			47 ☿			48 ☿			G.

SVBTRAHE. PRO-

LATITVDO PLANETARVM MINORVM.

TABVLA 96. *Generalis Latitudinis Quinque Planetarum.*

Gradus Circuli vſq; ad 10.

	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
′	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′	G.	′
0	0	0	1	3	2	6	3	8	4	11	5	14	6	16	7	19	8	21	9	23
1	0	1	1	4	2	7	3	9	4	12	5	15	6	17	7	20	8	22	9	24
2	0	2	1	5	2	8	3	10	4	13	5	16	6	18	7	21	8	23	9	25
3	0	3	1	6	2	9	3	12	4	14	5	17	6	19	7	22	8	24	9	26
4	0	4	1	7	2	10	3	13	4	15	5	18	6	20	7	23	8	25	9	27
5	0	5	1	8	2	11	3	14	4	16	5	19	6	21	7	24	8	26	9	28
6	0	6	1	9	2	12	3	15	4	17	5	20	6	23	7	25	8	27	9	29
7	0	7	1	10	2	13	3	16	4	18	5	21	6	24	7	26	8	28	9	30
8	0	8	1	11	2	14	3	17	4	19	5	22	6	25	7	27	8	29	9	31
9	0	9	1	12	2	15	3	18	4	20	5	23	6	26	7	28	8	30	9	32
10	0	10	1	13	2	16	3	19	4	21	5	24	6	27	7	29	8	31	9	33
11	0	12	1	14	2	17	3	20	4	22	5	25	6	28	7	30	8	32	9	35
12	0	13	1	15	2	18	3	21	4	23	5	26	6	29	7	31	8	34	9	36
13	0	14	1	16	2	19	3	22	4	24	5	27	6	30	7	32	8	35	9	37
14	0	15	1	17	2	20	3	23	4	25	5	28	6	31	7	33	8	36	9	38
15	0	16	1	19	2	21	3	24	4	27	5	29	6	32	7	34	8	37	9	39
16	0	17	1	20	2	22	3	25	4	28	5	30	6	33	7	35	8	38	9	40
17	0	18	1	21	2	23	3	26	4	29	5	31	6	34	7	36	8	39	9	41
18	0	19	1	22	2	24	3	27	4	30	5	32	6	35	7	37	8	40	9	42
19	0	20	1	23	2	25	3	28	4	31	5	34	6	36	7	38	8	41	9	43
20	0	21	1	24	2	27	3	29	4	32	5	35	6	37	7	39	8	42	9	44
21	0	22	1	25	2	28	3	30	4	33	5	36	6	38	7	41	8	43	9	45
22	0	23	1	26	2	29	3	31	4	34	5	37	6	39	7	42	8	44	9	46
23	0	24	1	27	2	30	3	32	4	35	5	38	6	40	7	43	8	45	9	47
24	0	25	1	28	2	31	3	33	4	36	5	39	6	41	7	44	8	46	9	48
25	0	26	1	29	2	32	3	35	4	37	5	40	6	42	7	45	8	47	9	49
26	0	27	1	30	2	33	3	36	4	38	5	41	6	43	7	46	8	48	9	50
27	0	28	1	31	2	34	3	37	4	39	5	42	6	44	7	47	8	49	9	51
28	0	29	1	32	2	35	3	38	4	40	5	43	6	45	7	48	8	50	9	52
29	0	30	1	33	2	36	3	39	4	41	5	44	6	46	7	49	8	51	9	53
30	0	31	1	34	2	37	3	40	4	42	5	45	6	48	7	50	8	52	9	54
31	0	32	1	35	2	38	3	41	4	43	5	46	6	49	7	51	8	53	9	55
32	0	33	1	36	2	39	3	42	4	45	5	47	6	50	7	52	8	54	9	56
33	0	35	1	37	2	40	3	43	4	46	5	48	6	51	7	53	8	55	9	57
34	0	36	1	38	2	41	3	44	4	47	5	49	6	52	7	54	8	56	9	58
35	0	37	1	39	2	42	3	45	4	48	5	50	6	53	7	55	8	57	9	59
36	0	38	1	40	2	43	3	46	4	49	5	51	6	54	7	56	8	58	10	0
37	0	39	1	42	2	44	3	47	4	50	5	52	6	55	7	57	8	59	10	1
38	0	40	1	43	2	45	3	48	4	51	5	53	6	56	7	58	9	0	10	2
39	0	41	1	44	2	46	3	49	4	52	5	54	6	57	7	59	9	1	10	3
40	0	42	1	45	2	47	3	50	4	53	5	55	6	58	8	0	9	2	10	4
41	0	43	1	46	2	49	3	51	4	54	5	56	6	59	8	1	9	3	10	5
42	0	44	1	47	2	50	3	52	4	55	5	58	7	0	8	2	9	4	10	7
43	0	45	1	48	2	51	3	53	4	56	5	59	7	1	8	3	9	5	10	8
44	0	46	1	49	2	52	3	54	4	57	6	0	7	2	8	4	9	6	10	9
45	0	47	1	50	2	53	3	55	4	58	6	1	7	3	8	5	9	8	10	10
46	0	48	1	51	2	54	3	56	4	59	6	2	7	4	8	6	9	9	10	11
47	0	49	1	52	2	55	3	58	5	0	6	3	7	5	8	8	9	10	10	12
48	0	50	1	53	2	56	3	59	5	1	6	4	7	6	8	9	9	11	10	13
49	0	51	1	54	2	57	4	0	5	2	6	5	7	7	8	10	9	12	10	14
50	0	52	1	55	2	58	4	1	5	3	6	6	7	8	8	11	9	13	10	15
51	0	53	1	56	2	59	4	2	5	4	6	7	7	9	8	12	9	14	10	16
52	0	54	1	57	3	0	4	3	5	5	6	8	7	10	8	13	9	15	10	17
53	0	55	1	58	3	1	4	4	5	6	6	9	7	11	8	14	9	16	10	18
54	0	57	1	59	3	2	4	5	5	7	6	10	7	12	8	15	9	17	10	19
55	0	58	2	0	3	3	4	6	5	9	6	11	7	14	8	16	9	18	10	20
56	0	59	2	1	3	4	4	7	5	10	6	12	7	15	8	17	9	19	10	21
57	1	0	2	2	3	5	4	8	5	11	6	13	7	16	8	18	9	20	10	22
58	1	1	2	3	3	6	4	9	5	12	6	14	7	17	8	19	9	21	10	23
59	1	2	2	5	3	7	4	10	5	13	6	15	7	18	8	20	9	22	10	24
60	1	3	2	6	3	8	4	11	5	14	6	16	7	19	8	21	9	23	10	25

Scrupula Graduum.

Numeri per Columnas diſtributi ſunt ſinus Graduum, & Scrupulorum tales qualium Radius ſit 60.

PLA-

PLANETARUM DISTANTIÆ A SOLE.

TABULA 97. *Distantia Planetarum à Sole in partibus, qualium Radius Orbis Annui Solis est* 100000.

Anomalia Æquata Planetarum.

Gr.	Gr.	♄	♃	♂	♀	☿
0	360	1009293	547889	166424	72973	46690
3	357	1009217	547863	166413	72972	46679
6	354	1008958	547753	166357	72970	46645
9	351	1008597	547547	166259	72967	46591
12	348	1008082	547281	166120	72963	46514
15	345	1007414	546962	165948	72956	46414
18	342	1006628	546611	165733	72947	46293
21	339	1006065	546207	165498	72937	46252
24	336	1004541	545760	165206	72925	45997
27	333	1003291	545125	164891	72912	45816
30	330	1001917	544498	164536	72898	45612
33	327	1000419	543804	164153	72882	45390
36	324	998788	543046	163733	72861	45151
39	321	997003	542241	163284	72847	44892
42	318	995142	541368	162908	72827	44616
45	315	993158	540407	162396	72807	44324
48	312	991068	539442	161863	72785	44017
51	309	988864	538489	161204	72762	43693
54	306	986583	537429	160619	72738	43357
57	303	984208	536336	160013	72712	43007
60	300	982805	535208	159397	72686	42637
63	297	979208	534032	158739	72659	42264
66	294	976605	532837	158015	72632	41882
69	291	973931	531612	157389	72604	41489
72	288	972261	530343	156690	72576	41089
75	285	968437	529079	156005	72547	40682
78	282	965698	527788	155275	72517	40270
81	279	962790	526500	154552	72488	39853
84	276	959961	525170	153805	72458	39432
87	273	957081	523848	153084	72428	39009
90	270	954198	522521	152348	72398	38585
93	267	951307	521204	151613	72368	38161
96	264	948435	519872	150877	72338	37737
99	261	945572	518555	150444	72308	37315
102	258	942738	517254	149422	72279	36898
105	255	939942	515773	148722	72249	36485
108	252	937185	514698	148007	72220	36078
111	249	934465	513440	147417	72192	35677
114	246	931803	512206	146722	72164	35284
117	243	929110	511120	145955	72137	34901
120	240	926650	509935	145310	72110	34529
123	237	924188	508805	144685	72084	34167
126	234	921813	507714	144077	72058	33817
129	231	919532	506553	143492	72034	33480
132	228	917328	505560	142933	72011	33156
135	225	915149	504636	142400	71989	32849
138	222	913253	503685	141890	71969	32556
141	219	911393	502812	141413	71949	32280
144	216	908608	501997	140963	71931	32021
147	213	907977	501239	140543	71914	31781
150	210	906479	500554	140161	71898	31559
153	207	905105	499888	139807	71884	31355
156	204	903815	499342	139491	71871	31174
159	201	902767	498835	139208	71859	31019
162	198	901793	498391	138959	71849	30877
165	195	900982	498015	138707	71840	30756
168	192	900304	497696	138583	71833	30650
171	189	899799	497444	138447	71829	30580
174	186	899417	497289	138349	71826	30525
177	183	899179	497179	138304	71824	30491
180	180	899103	497154	138274	71823	30480

Distantia à Terra in partibus qualium Radius Orbis Annui 100000.

	Planeta	♄	♃	♂	♀	☿
Sole Apogeo	Aphelio	1111033	649629	268164	174713	148430
	Perihelio	797363	395433	36534	30136	71260
Sole Perigeo	Aphelio	1007553	646189	264684	171233	144950
	Perihelio	800843	398863	30014	26656	67780

TABVLA 98.

SEV CATALOGVS FIXARVM VNIVERSALIS AD ANNVM CHRISTI MDCC. COMPLETVM.

Et ad Quatuor Claſſes, Graduſue Certitudinis Reductarum, huc ex Libro Quarto tranſcripta.

PRIMA Claſſis continet Stellas à *Nobis* cum *P. Franciſco Maria Grimaldo* obſeruatas ſæpiſſimè, quarum Longitudinem, ac Latitudinem, iuxta dicta Libro IV. certam in primo gradu cenſemus, hiſq; adiecimus Pleiadas a *D. Vincentio Muto*, & *Michaele Florentio Langreno* obſeruatas.

SECVNDA Claſſis habet Stellas reliquas à Tychone obſeruatas, vel Keplero, prout habentur in Catalogo Rudolphino, correctis tamen numeris prout requirunt differentiæ inter noſtras primæ Claſſis, & Tychonicas eiuſdem Conſtellationis, aut proximæ, quas collocamus in ſecundo gradu certitudinis.

TERTIA Claſſis complectitur reliquas Stellas, nec à Nobis, nec à Tychone obſeruatas, ſed ab Hipparcho, & Ptolemæo, ſpectantes tamen ad Conſtellationes illas, aut vicinas, quarum aliquot Fixæ ſunt à Nobis, vel à Tychone obſeruatæ, correctis numeris prout exigunt differentiæ Ptolemaicæ inter Noſtras, vel Tychonicas eiuſdem Conſtellationis. Et has in tertio gradu certitudinis non excludente euidenter errorem 10'. minutorum. Sic Keplerus ait; *correctos ſuiſſe à ſe numeros ad circumſtantium Tychonicarum exemplum.*

QVARTA Claſſis extenditur ad Stellas nec ab Hipparcho, aut Ptolemæo (quod ſciamus) nec à Tychone obſeruatas, nec ad obſeruatarum ab ipſis, nobiſq; Conſtellationes ſpectantes, ſed ad nouas prorſus Conſtellationes à Naucleris obſeruatas. Quarum Longitudinem tantummodo reduximus ad finem Anni 1700. addentes Rudolphinæ Longitudini motum Annorum 100. qui eſt Nobis Grad. 1. 24'. 27". Latitudinem verò prorſus immutatam tranſcripſimus ex Rudolphino Catalogo. Has autem in 4. gradu certitudinis eſſe cenſemus, & ſpectato Radio, ſeu Baculo Aſtronomico, quo Naucleri vtuntur, & quem experti ſumus obnoxium errori Minutorum aliquot, non exiſtimamus certiores Ptolemaicis, donec alio, & accuratiore modo fuerint obſeruatæ.

PARS PRIMA
De Stellis Fixis Signorum XII. Zodiaci.

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latitudo Gr.	′	″		Magnitudo
ARIES.									
1. Claſſis.									
Prima in Cornu precedẽte	♈	28	59	27	7	8	0	B	4
Sequens in eodem cornu	♈	29	45	27	8	28	30	B	4
Lucida ſupra caput	♌	3	28	29	9	56	30	B	3
2. Claſſis.									
In rictu Borealis	♌	3	56	30	7	22	30	B	6
In rictu Auſtralis	♌	4	42	30	5	42	0	B	6
Quæ in ceruice	♈	29	19	27	5	23	30	B	5
in renibus		9	58	30	6	6	30	B	6
In eductione caudæ	♌	14	19	30	4	8	0	B	5
Præcedens trium in cauda	♌	16	37	30	1	46	0	B	4
Media earum	♌	17	46	30	2	49	30	B	5
Vltima earum	♌	19	13	0	2	35	30	B	6
Quæ in femore	♌	12	44	30	1	11	30	B	6
in poplite	♌	10	57	30	1	6	30	B	6
in genu ſiniſtro	♌	10	45	30	1	29	30	A	6
in genu dextro	♌	9	14	30	0	38	30	A	6
Paruula in aluo	♌	9	48	30	4	0	30	A	6
Infra lucidam capitis	♌	3	3	29	9	12	30	A	6
Supra dorſum informis	♌	11	57	30	10	50	0	B	5
Sequẽs informis ad baſim trianguli	♌	12	45	30	11	15	30	B	4
Orientalis in eadem baſi	♌	14	2	30	10	23	30	B	3
In apice triang. ad boream	♌	14	13	30	12	25	0	B	4
3. Claſſis.									
Trium informium borea	♌	13	52	30	12	43	30	B	5
In extremo pede poſterior	♌	7	32	30	5	9	30	A	4
TAVRVS.									
1. Claſſis.									
Oculus Auſtralis, Aldebaran	♉	5	35	30	5	30	50	A	1
Oculus Borealis	♉	4	16	0	2	36	20	A	3
Hyadum infima in naribus	♉	1	34	2	5	46	20	A	3
Cornu borei extrema	♉	18	22	47	5	20	30	B	2
Cornu auſtrini extrema	♉	20	15	47	2	13	30	A	3
Pleiadum Lucida, ſeu Alcione	♌	25	54	37	3	59	0	B	3
Pleiadum Electra	♌	24	43	0	4	8	40	B	5
Pleiadum Taygeta	♌	24	53	19	4	31	36	B	6
Pleiadum Merope	♌	24	59	50	3	52	30	B	6
Pleiadum Maia	♌	25	0	20	4	22	56	B	6
Pleiadum Aſterope	♌	24	56	50	4	30	30	B	8
Pleiadum Celeno	♌	24	45	10	4	15	35	B	8
Pleiadum pater Atlas	♌	25	46	20	3	50	20	B	5
Pleiadum mater Pleione	♌	25	47	20	3	53	0	B	7
2. Claſſis.									
Suprema in ſectione	♌	19	23	0	5	56	50	A	5
altera poſt ipſam	♌	18	53	0	7	28	50	A	6
Tertia earum	♌	17	41	0	8	49	20	A	4
Quarta Auſtraliſſima	♌	16	58	30	9	22	20	A	4
In dextro armo	♌	23	9	0	8	40	50	A	5
In pectore	♌	26	24	0	8	2	50	A	4
In genu dextro	♌	29	22	0	12	13	20	A	4
In ſuffragine dextra	♌	25	42	0	14	30	20	A	4
In genu ſiniſtro	♊	5	42	0	9	31	50	A	5
In ſuffragine ſiniſtra	♊	4	34	0	11	47	50	A	5
Inter nares, & oculum boreum	♊	2	39	30	4	1	50	A	3
Inter nares, & oculum Auſtral.	♊	3	45	0	5	52	50	A	4
Ad radicẽ cornu Auſtralis	♊	9	35	0	3	39	30	A	6
Auſtralior in eod. cornu	♊	13	36	30	2	30	0	A	6
Borealior in eód. cornu	♊	12	27	0	1	49	0	A	4
In origine cornu borei	♊	7	58	0	0	40	30	B	5
In aure Borealis	♊	4	17	0	1	4	30	B	5
In aure Auſtralis	♊	4	1	0	0	35	30	B	4
In collo præcedẽs duarum	♌	29	14	0	1	12	30	B	5
In collo ſequens	♊	1	51	30	0	46	20	A	6
In ceruice quadrilateri præcedens	♊	1	27	0	5	15	50	A	6
Eiuſdem borea	♊	1	8	30	7	54	50	A	5
Sequentis lateris Auſtral.	♊	3	57	0	3	57	10	B	5
Eiuſdem lateris Boreal.	♊	3	48	30	5	45	40	B	5
In vngula pedis ſiniſtri	♌	21	20	0	13	29	50	A	6
In talo pedis ſequentis	♌	1	33	0	12	1	50	A	5

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	G.	′	″	Latitudo Gr.	′	″		Magnitudo.
In armo dextro	♊	3	21	30	8	40	50	A	5
Trium infra Hyadas præced.	♊	3	5	0	6	56	20	A	5
Media earum	♊	4	51	0	7	4	20	A	5
Sequens earum	♊	6	18	0	6	17	20	A	6
Paruula in cornu auſtr.	♊	16	25	0	1	3	50	A	6
Sequens in eodem cornu	♊	18	18	30	1	19	50	A	6
Paruula ſequens quatuor in ſectione	♉	8	56	0	9	3	20	A	6
Duarum in quadrato colli præced.	♊	0	45	30	6	32	50	A	5
3. Claſſis. Informes									
Sub pede, & armo dextro	♉	17	43	0	17	29	30	A	4
Præced. ſupra cornu auſtr.	♉	12	23	0	1	50	30	A	5
Sub extremo cornu auſtrali borealior	♊	21	23	0	5	59	30	A	5
Sub eodem auſtralior	♊	21	23	0	6	59	30	A	5
Ex 5. ſub cornu boreo præced.	♊	19	23	0	0	40	30	B	5
Hanc ſequens	♊	21	23	0	1	20	30	B	5
Hac iterum poſterior	♊	23	23	0	1	40	30	B	5
Vltimarum duarum borea	♊	24	43	0	3	40	30	B	5
Earum auſtralis	♊	25	43	0	1	35	30	B	5
GEMINI. *1. Claſſis.*									
Caſtoris caput	♋	16	1	47	10	2	50	B	2
Pollucis caput	♋	19	4	53	6	38	30	B	2
Lucidus pes ♊ *2. Claſſis.*	♋	4	51	47	6	48	0	A	2
Siniſtra manus præcedentis Gemini	♋	6	54	50	10	58	30	B	5
In ſiniſtro brachio	♋	11	16	52	7	43	30	B	4
In eiuſdem ſcapulis	♋	14	47	0	5	43	0	B	4
In eiuſdem humero dextro	♋	17	10	0	5	10	30	B	5
In ſiniſtro hum. ſequentis Gemini	♋	19	29	0	3	3	30	B	4
In latere dext. præced. ♊	♋	14	41	0	2	56	30	B	6
In ſiniſtro cubito Caſtoris	♋	15	33	0	6	1	0	B	6
In boreali & ſupremo genu	♋	5	45	0	2	11	30	B	3
In ſiniſtro genu ſequentis	♋	10	49	0	2	7	0	A	3
In ventre Pollucis	♋	14	18	50	0	14	0	A	3
In eiuſdem poplite	♋	14	36	0	5	41	30	A	4
In pede antecedenti Caſtoris	♊	29	14	0	0	58	30	A	4
Calx eiuſdem pedis	♋	1	4	50	0	53	30	A	3
In extremo pedis dextri Caſtoris	♋	2	35	0	3	8	30	A	4
In imo pede Pollucis	♋	6	50	20	10	9	30	A	4
In calce Pollucis	♋	9	17	0	9	41	30	A	6
Suprema genu Pollucis	♋	7	43	50	1	12	20	A	6
In femore Caſtoris	♋	9	58	20	1	31	20	B	6
Infra caput in manu Pollucis	♋	21	5	50	5	44	30	B	5
Paruula inter capita ♊	♋	18	25	20	7	24	25	B	5
Ad aurem Caſtoris	♋	14	43	50	9	42	30	B	5
Præcedens ſummum pedẽ, ſeu Propus	♊	26	42	50	0	13	30	A	4
Præcedẽtium quinque inter Geminos infima	♋	18	23	20	5	52	25	A	6
Sequens ſupra hanc	♋	19	26	55	3	49	0	A	6
Tertia earum	♋	20	51	20	2	42	30	A	6
Quarta earum *3. Claſſis.*	♋	22	48	50	0	58	0	A	6
Quæ præcedit genu anterius Clara	♊	29	7	0	6	10	30	B	4
CANCER. *1. Claſſis.*									
Nebuloſa Præſepe	♌	3	8	23	1	14	30	B	*neb.*
Aſellus Boreus	♌	3	18	53	3	8	30	B	4
Aſellus Auſtralis	♌	4	29	53	0	3	30	A	4

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	G.	′	″	Latitudo Gr.	′	″		Magnitudo.
2. Claſſis.									
Borea in □ præcedentium	♌	1	11	0	1	32	0	B	5
Auſtralis earumdem	♌	1	34	30	0	47	0	A	5
In Brachio auſtrino	♌	9	25	30	5	7	30	A	3
In Brachio boreo	♌	2	6	0	10	23	30	B	5
In extremo pedis borei	♋	25	18	0	1	16	0	B	5
In extremo pedis auſtrini	♋	26	26	0	7	4	30	A	5
Lucidior in radice caudæ	♋	27	7	30	2	18	0	A	4
Sequens proximè in dorſo	♋	29	34	30	1	3	30	A	6
In brachio auſtrali borea	♌	8	9	30	1	53	30	A	6
In eodem auſtrina	♌	11	58	0	5	35	28	A	5
In roſtro borealis	♌	6	49	0	7	14	30	B	6
In roſtro auſtralis	♌	8	58	30	5	20	30	B	6
3. Claſſis.									
Supra flexum forcipis auſtrinæ	♌	12	42	0	2	19	30	A	4
Sequens extremum forcipis auſtr.	♌	14	42	0	5	19	25	A	4
LEO. *1. Claſſis.*									
Leonis cor, Regulus	♌	25	38	32	0	26	20	B	1
Leonis caudæ lucida	♍	17	26	47	12	16	20	B	1
Iubæ, ſeu colli lucida	♌	25	18	19	8	45	40	B	2
Suprema ceruicis	♌	23	16	47	11	48	40	B	3
Infima ceruicis	♌	23	39	17	4	50	40	B	3
Lucida in Lumbis *2. Claſſis.*	♌	7	7	32	14	18	30	B	2
Quæ in naribus	♌	11	1	30	10	21	40	B	4
In hiatu	♌	13	36	30	7	50	45	B	4
Capitis borealior	♌	17	11	0	12	19	50	B	4
Capitis auſtralior	♌	16	25	0	9	38	40	B	3
In pectore auſtralior	♌	26	12	30	1	25	40	A	5
Antecedens Regulum proximè	♌	23	5	30	0	0	25	B	4
Hãc præced. in genu dextro	♌	19	16	30	0	15	50	B	5
In drace dextra	♌	17	29	0	3	10	10	A	4
Sequens in altero pede	♌	20	2	0	3	47	10	A	4
In drace ſiniſtra	♌	25	8	0	3	55	10	A	4
In ſiniſtra Axilla	♍	2	10	0	0	7	50	B	4
In ventre trium anteced.	♌	23	46	0	2	9	52	B	6
Earum borealior	♍	3	28	0	5	55	50	A	6
Earum auſtralior	♍	5	27	10	2	49	20	B	6
Præcedens duarum in lumbis	♍	4	36	0	12	52	50	B	5
In clune præcedens borea	♍	9	12	0	9	41	20	B	3
Sequens auſtrina	♍	10	30	0	7	50	25	B	6
In femore	♍	13	20	30	6	6	50	B	3
In genu poſteriori	♍	14	30	30	1	39	52	B	4
Media in pede	♍	17	19	0	0	33	10	A	4
Infima in pede	♍	20	50	0	3	2	40	A	4
In vngula pedis ſiniſtri	♌	17	55	0	4	49	30	A	6
In vngula pedis præced. dextra	♌	17	24	30	5	44	30	A	5
In medio corpore	♍	1	37	30	10	15	30	B	6
Paruula in capite	♌	17	33	0	10	46	10	B	6
Præcedens duarum in ſiniſtro pede poſterior	♍	17	15	0	7	40	30	A	4
Tychonis alter codex	♍	20	12	0	5	42	30	A	5
Informium ſupra dorſum præced.	♌	27	45	30	17	38	40	B	5
Sequens earum	♍	1	20	0	16	28	50	B	5
Suprema lucidarum dorſi	♍	6	16	30	16	45	40	B	5
Supra caudam	♍	14	45	0	17	17	50	B	4
Borealis trium ſub ventre	♍	10	20	0	1	19	0	B	4
Media earum	♍	9	52	15	0	10	50	A	5
Auſtralis earundem	♍	10	42	0	2	30	30	A	5
VIRGO. *1. Claſſis.*									
Spica	♎	19	39	47	1	59	30	A	1
Lucida cinguli	♎	7	18	47	8	40	30	B	3
Vindemiatrix	♎	5	46	17	16	15	0	B	3

Præ-

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	G.	′	″	Latitudo Gr.	′	″		Magnitudo
2. Classis.									
Præcedentium in □ capitis boreal.	♒	19	7	50	6	6	0	B	5
Earum auſtralior	♒	19	56	47	4	36	30	B	5
Sequẽtium in vultu borea	♒	23	30	48	8	33	0	B	5
Earundem auſtrina	♒	23	41	50	6	9	30	B	5
In extrema alæ auſtralis,& ſiniſtræ	♒	22	55	47	0	42	28	B	3
Præcedens de quatuor in ala ſiniſt.	♑	0	39	49	1	24	29	B	4
Altera ſequens in humero	♑	5	59	17	2	49	30	B	3
Penultima earum	♑	10	51	18	2	23	0	B	6
Vltima earum	♑	14	0	50	1	44	28	B	4
In dextra,& bor. ala trium præced.	♑	1	16	47	1	36	0	B	5
Reliquarum duarum auſtrina	♑	3	15	50	11	36	28	B	6
Sub perizomate in clune	♑	16	46	18	8	9	30	B	3
Siniſtræ coxæ borealiſſ.	♑	19	22	19	3	10	27	B	6
Sequentium duarũ boreal.	♑	22	33	18	1	45	0	B	6
Earum auſtralior	♑	21	7	50	0	20	0	B	6
In genu ſiniſtro	♑	26	7	48	2	24	0	B	6
Borealior ſupremę fimbriæ	♑	29	12	50	11	2	0	B	5
Media trium in fimbria	♑	29	32	47	7	18	0	B	4
Intima, & auſtral. fimbriæ	♒	0	14	50	2	57	0	B	4
Auſtralior duarum ſuperioris fimbrię	♒	1	15	17	11	47	29	B	4
In pede auſtrali	♒	2	45	50	0	31	0	B	4
In pede dextro, ſeu boreo	♒	5	53	48	9	48	27	B	4
Inter Vindem.& cingulum	♑	2	44	50	10	25	30		6
Sequẽs hanc in clune dext.	♑	23	1	18	9	40	0	B	6
Quæ in ceruice	♒	29	9	17	4	59	0	B	6
Parua ſequens Vindemiatricem	♑	9	48	50	16	13	30	B	6
Præcedens trium in recta linea alæ borealis	♑	11	34	47	12	40	0	B	5
Media earundem	♑	16	9	50	13	7	0	B	6
Sequens hanc	♑	23	34	43	3	22	0	B	5
Quæ inter quart. & quintã	♒	24	30	17	3	25	30	A	6
Informis ſub brachio ſiniſtro	♑	8	1	50	3	23	30	A	5
Media	♑	12	2	47	3	23	30	A	5
Sequens	♑	15	32	18	3	14	0	A	5
Sequens trium ſub Spica	♑	18	36	47	7	51	30	A	5
Media ad Auſtrum	♑	20	58	50	9	16	28	A	5
Sequens Orientalis	♑	21	59	17	6	16	30	A	5
3. Classis.									
In femore □ præced.auſtr.	♑	19	23	50	0	9	30	B	6
In coxæ extremo	♑	20	23	48	8	29	28	B	5
LIBRA.									
1. Classis.									
Lanx Borealis	♒	15	12	17	8	33	10	B	2
Lanx Auſtralis	♒	10	56	27	0	25	10	B	2
2. Classis.									
Quæ ſupra lancem auſtral.	♒	10	7	27	1	54	10	B	5
Quę ſupra lancem borealẽ	♒	11	4	30	8	17	0	B	4
Prima à lance auſtral. ad ortum	♒	13	52	0	1	13	10	B	5
Secunda ab eadem	♒	17	44	30	2	57	40	B	6
Tertia ad ortum	♒	20	58	29	4	27	10	B	3
Infra hanc ad ortum	♒	23	13	57	4	3	10	B	4
Infra eandem ad occaſum	♒	20	52	30	2	20	10	B	4
Infra lancem borealem ad ortum	♒	17	10	0	8	5	30	B	4
Informis duarum infra lãcem Auſtrinam	♒	23	35	27	0	2	0	B	4
Earundem inferior	♒	28	28	57	0	6	10	B	4
Præcedens trium ſequentium	♒	25	41	30	3	32	12	B	4
Media	♒	26	13	26	6	9	15	B	4
Superior Orientalis	♒	27	6	50	9	19	50	A	4
Sequens	♒	28	44	30	10	57	50	A	5

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	G.	′	″	Latitudo Gr.	′	″		Magnitudo
In ſiniſtro brachio ſub lance bor.	♒	28	44	0	7	38	30	A	3
Sequens	♒	16	41	0	1	49	25	A	3
3. Classis.									
Infra Chelã auſtral. borealis	♒	24	27	30	8	42	50	A	4
Infra eandem auſtralis	♒	24	59	50	10	20	48	A	4
SCORPIVS.									
1. Classis.									
Scorpij Cor, Antares	♐	5	35	27	4	26	30	A	1
Borealis in fronte	♒	28	56	57	1	6	55	B	2
Media frontis	♒	28	20	7	1	52	40	A	3
Auſtralis in fronte	♒	28	45	47	5	20	40	A	3
2. Classis.									
In pede ad auſtrũ ſub auſtrali frontis	♒	29	4	30	8	26	0	A	4
Borealiſſima frontis	♐	0	24	30	1	44	0	B	4
Parua in △ cũ lucida frõtis	♒	29	28	0	0	16	0	B	5
vel melius	♒	29	23	0	0	16	0	B	5
Præcedens cordi ad Boreã	♐	3	32	0	3	53	0	A	4
Sequens poſt Cor	♐	7	14	0	5	48		A	4
Præcedens in inferioribus pedibus	♐	2	7	30	6	35	30	A	5
Ex Keplero de noua Stella.									
Sub vola pedis ſerpentarij	♐	4	18	0	1	48	0	A	4
Quæ ſupra cor Scorpij	♐	5	33	0	3	0	0	A	5
Supra præcedentem Cordi	♐	3	22	0	2	48	0	A	5
Infra eã in corpore poſter.	♐	3	42	0	6	58	0	A	4
In primo ſpondylo	♐	9	25	0	10	58	0	A	3
In ſecundo ſpondylo	♐	11	5	9	14	50	0	A	3
In aculeo caudæ	♐	19	50	0	13	52		A	3
3. Classis.									
In 3 ſpondylo ex Clauio	♐	12	41	0	18	20		A	3
Sequens in 4. ſpondylo	♐	15	41	0	19	49	0	A	3
Poſt eum in 5. ſpondylo	♐	20	31	0	19	9	0	A	3
Vlterior in 6. ſpondylo	♐	22	51	0	16	59	0	A	3
Quæ in 7. ſpondylo	♐	21	21	0	15	29	0	A	3
Præcedens oculum	♐	19	21	0	13	59	0	A	4
Informis ſequens aculeum	♐	23	31	0	13	39	0	A	*neb.*
Duarum ſupra aculeum præced.	♐	17	51	0	6	29	0	A	5
Sequens earum	♐	21	51	0	1	29	0	A	5
Aliter	♐	21	51	0	4	29	0	A	5
SAGITTARIVS.									
1. Classis.									
Lucida Capitis	♑	9	22	27	1	45	10	B	4
2. Classis.									
In cuſpide ſagittæ	♐	26	56	0	6	54	40	A	4
vel *Kepl.*	♐	26	56	0	6	54	0	A	4
vel *Ptolem.*	♐	27	16	0	6	50	40	A	4
In manubrio ſiniſtrę manũ	♑	0	17	0	6	50	50	A	4
vel *Ptolem.*		0	16	0	6	50		A	4
In parte borea arcus auſtralior	♑	2	13	30	2	59	20	A	4
In eodem borealior	♐	29	7	30	2	28	10	B	4
In humero ſiniſtro	♑	8	17	0	3	30	20	A	4
Antecedens hanc in iaculo	♑	6	6	0	3	49	20	A	5
Media in capite	♑	10	14	0	0	59	40	B	4
Vltima trium in capite	♑	12	9	0	1	31	38	B	4
Prima in contactu	♑	14	10	0	3	7	10	B	6
In boreo contactu media	♑	15	20	30	4	17	40	B	4
Sequens, & ſuperior	♑	15	37	0	6	10	10	B	5
Hac orientalior	♑	20	34	30	5	8	40	B	6
Orientalis vltima in cõtactu	♑	24	18	30	5	12	39	B	6
Obſcura in contactu inferiori	♑	20	50	0	1	25	38	B	6
Obſcura in dextro cubito	♑	17	52	0	3	7	10	A	6
3. Classis.									
In auſtrali parte arcus	♑	0	36	0	11	10	0	A	3
In oculo nebuloſa duplex	♑	7	46	0	0	25	0	B	*neb.*
In humero dextro	♑	15	6	0	2	10	0	A	5
In ſcapulis	♑	12	36	0	2	50	0	A	5

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	G.	′	″	Latitudo Gr.	′	″		Magnitudo
In armo tertia trapezij	♑	10	56	0	4	40	0	A	4
Sub Axilla quarta trapezij	♑	9	26	0	6	40	0	A	3
In ſuffragine ſiniſtra priori	♑	10	16	0	23	20	0	A	2
In genu eiuſdem cruris	♑	9	36	0	18	20	0	A	2
In priori dextra ſuffragine	♐	29	16	0	13	20	0	A	3
In ſcapula ſiniſtra	♑	19	56	0	13	50	0	A	3
In poſteriori dextro genu	♑	19	16	0	20	30	0	A	3
In eductione caudæ prima	♑	20	26	0	5	10	0	A	5
Sequens eam in Terebello	♑	21	26	0	5	10	0	A	5
Ibidem præced. auſtrini lateris	♑	21	11	0	6	10	0	A	5
Ibidem ſequens	♑	22	6	0	6	50	0	A	5
CAPRICORNVS.									
1. Claſſis.									
Cornu præcedens, ſeu ſuperius	♑	29	44	27	7	3	11	B	3
Cornu ſequens inferius	♑	29	57	27	4	42	10	B	3
Caudæ præcedens lucida	♒	17	40	27	2	24	50	A	3
Caudæ ſequens lucida	♒	19	26	27	2	27	50	A	3
2. Claſſis.									
Media trium in cornu præced.	♒	0	17	0	7	3	10	B	6
Auſtralis earundem	♑	29	57	0	6	54	9	B	3
Nebuloſa ſupra cornu præced.	♑	28	34	0	7	17	10	B	*neb.*
Nebuloſa Occidentalis baſis trianguli in fronte	♒	0	23	0	0	49	40	B	*neb.*
Nebuloſa orientalis	♒	1	7	0	0	29	10	B	*nel.*
Suprema eiuſdem triãguli	♒	1	3	0	1	21	8	B	*nel.*
Nebuloſa in fronte præced.	♑	28	39	0	0	25	10	B	*nel.*
In ceruice duarum borea	♒	4	15	0	3	26	10	B	6
Ibidem auſtralis	♒	3	32	0	0	16	7	B	6
Præced. in genu dext. obſc.	♒	3	13	0	6	58	0	A	6
Sequens in genu ſiniſtro	♒	3	54	0	9	1	0	A	6
In ſiniſtro armo	♒	7	39	0	8	7	0	A	6
Infima in ventre	♒	12	50	30	6	55	0	A	5
Sequens borea contiguarũ ſub alueo	♒	13	26	0	6	28	0	A	6
Trium in ventre orientalior	♒	10	49	0	4	24	0	A	6
Infima earum	♒	8	57	0	4	26	0	A	6
Septentrionalis trium	♒	8	44	0	3	0	0	A	5
Duorum in dorſo anteriori	♒	9	47	0	0	28	0	A	5
Sequens earum in dorſo	♒	13	33	0	1	15	30	A	5
Antecedens duarũ ad Ilia	♒	15	51	0	4	47	0	A	4
Sequens earundem	♒	17	32	0	4	48	0	A	5
Anteced. in cauda ſuper.	♒	19	40	0	2	23	10	B	5
In ſuperiori cauda auſtral.	♒	21	53	0	0	13	30	A	5
Præcedens hanc ad Boreã	♒	21	42	0	0	9	0	A	6
Borea in extremo caudæ	♒	21	20	0	4	18	10	B	6
AQVARIVS.									
1. Claſſis.									
Humeri dextri lucida	♒	28	31	57	10	42	15	B	3
Humeri ſiniſtri lucida	♒	19	13	27	8	42	15	B	3
Manus ſiniſtræ inferior	♒	12	13	27	4	50	15	B	5
In effuſione Fomahant	♒	29	36	43	20	59	40	A	1
2. Claſſis.									
In cavite	♒	23	49	0	15	23	15	B	6
In humero dextro auſtral. *De hac vide in fine ſigni.*	♒	27	58	30	9	11	45	B	5
In dorſo ſub axilla	♒	20	0	29	6	0	44	B	5
Media in manu ſiniſtra	♒	8	51	0	8	19	16	B	5
Antecedẽs lucidior manus	♒	7	34	30	8	10	15	B	4
In cubito dextro	♐	2	32	28	8	17	45	B	3
In dextra manu borealior	♐	4	27	0	10	31	16	B	5
Reliquarum duarum auſtr. præced.	♐	4	45	30	8	52	46	B	4
Sequens earum	♐	6	15	29	8	10	15	B	4
Præcedẽs in Coxa dextra	♒	29	7	28	2	46	14	B	4
Sequens in eadem	♒	29	53	30	2	29	45	B	6
In femore dextro	♐	1	15	29	1	9	46	A	5
Quæ ad Clunes	♒	24	35	30	1	59	45	A	4

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	G.	′	″	Latitudo Gr.	′	″		Magnitudo
Scheat in dextra tibia	♐	4	44	28	8	9	45	A	3
Borea tibiæ ad genu	♐	4	27	30	5	36	46	A	5
In coxa ſiniſtra	♐	1	2	29	5	39	44	A	6
In ſiniſtro genu auſtralior	♒	28	18	0	10	48	15	A	5
In eodem borealior	♐	1	12	30	9	57	15	A	6
Prima à manu in effuſione aquæ	♐	5	14	29	4	8	45	B	4
Succedens auſtralis	♐	7	26	30	0	19	15	A	4
Sequens in primo flexu aquæ	♐	10	22	28	1	23	46	A	6
Quæ illam comitatur	♐	13	0	30	0	59	45	A	5
In altero flexu auſtrali	♐	12	13	29	2	48	46	A	5
Præcedẽs borealior ſequẽtium	♐	12	5	30	3	58	15	A	5
Sequens auſtralior	♐	12	33	29	4	10	14	A	5
Prope hanc decimans ad auſtr.	♐	12	37	0	4	43	45	A	5
Poſt hanc contiguarum præced.	♐	15	29	30	10	58	46	A	5
Earundem ſequens	♐	16	0	29	11	32	45	A	5
In 3. flexu aquæ borea triũ	♐	14	25	30	14	28	47	A	5
Media earum	♐	15	8	28	15	16	15	A	6
Sequens earum auſtralis	♐	16	6	30	16	22	45	A	6
Trium ſequẽtium borealis	♐	9	17	0	14	44	46	A	5
Media earum	♐	9	43	0	15	29	45	A	5
Auſtralis earundem	♐	11	12	30	16	30	46	A	5
In vltimo flexu trium ſuperior	♐	5	47	29	14	25	15	A	5
Media earum	♐	5	24	30	15	39	47	A	5
Infima earũ ppe Fomahãt 3 *Claſſis.*	♐	4	39	28	15	52	45	A	5
In dextro Clune	♒	25	2	30	4	9	46	A	6
Informium præced. poſt aquæ flexum	♐	19	32	29	15	39	45	A	4
Sequentium borealis	♐	23	37	30	14	39	46	A	4
Auſtralis earum	♐	21	42	30	18	19	41	A	4

Aduerte Keplerum, & Lógomontanũ poſuiſſe humeri dextri longitudinẽ in ♒ gr. 27. 49′½. vel gr. 27. 48′. Anno 1600. cum Tycho poſuerit gr. 27. 9′½. quare exceſſerũt errore 40′. minutum.

PISCES.									
1. Claſſis.									
Piſcis auſtralis occiput	♐	17	12	59	7	17	0	B	4
Lucida in nexu lini	♈	25	9	59	9	4	0	B	3
2. Claſſis.									
In ore Piſcis auſtrini	♐	14	24	30	9	4	30	B	5
Borealis in occipite	♐	18	53	0	8	55	0	B	6
Præcedens duarũ in dorſo	♐	21	4	30	9	3	30	B	5
Sequens in dorſo	♐	23	19	0	7	14	0	B	5
Præcedens in aluo	♐	18	43	29	4	27	30	B	5
Sequens in aluo	♐	22	22	30	3	25	28	B	5
In cauda	♐	28	24	29	6	24	0	B	5
Supra hanc ad ortum	♐	29	49	28	7	27	30	B	6
Sequens	♈	3	51	30	5	28	30	B	6
In lino auſtrali lucidior trium præcedens	♈	9	58	29	2	11	30	B	4
Earundem media	♈	13	30	28	1	6	0	B	4
Sequens	♈	15	41	30	0	58	0	B	4
In flexu lini borea	♈	13	47	28	1	30	30	A	6
Ibidem ſequens auſtralis	♈	15	8	30	4	19	0	A	6
Poſt flexum trium præcedens	♈	18	55	28	3	2	30	A	5
Media earum	♈	21	18	0	4	40	0	A	5
Sequens vltima	♈	23	20	0	7	55	30	A	5
In lino borea à nexu præcedens	♈	23	34	29	1	38	0	B	5
Poſt hanc trium auſtralis	♈	22	38	30	1	52	0	B	5

Me-

Nomina Fixarum	Longitudo Sig. G. ′ ″	Latitudo Gr. ′ ″	Magnitudo
Media in nexu boreo	♈ 22 38 30	5 21 30 B	4
Borea, & vltima lini	♈ 22 59 0	9 24 28 B	5
Borea in ore Piſcis borei	♈ 24 37 30	22 0 30 B	6
Auſtralis ibidem	♈ 24 12 0	20 43 28 B	5
Borea trianguli capitis	♈ 20 45 0	20 55 30 B	6
Auſtralis trianguli dicti	♈ 19 29 0	19 24 30 B	6
Media, & antecedēs trianguli	♈ 18 26 0	20 24 29 B	6
In ſpina auſtrali prope cubitum ſiniſt. Androm.	♈ 19 19 0	13 21 30 B	5
Media poſt illam	♈ 19 25 0	12 22 0 B	6
Infima illarum	♈ 19 31 30	11 21 30 B	6
Borea duarum in aluo	♈ 24 40 29	17 26 29 B	5
Quæ magis ad auſtrum	♈ 22 21 0	15 30 28 B	5
Sequens media trium in Spina auſtrali	♈ 29 22 30	12 28 0 B	5
Sequens boream in aluo ad Boream	♈ 25 33 28	18 31 30 B	6
In occipite piſcis borei 3. *Claſſis.*	♈ 23 3 30	23 3 29 B	6
Informium in □ ſub Piſce pri. borei later. præc.	♓ 19 32 30	15 39 30 A	4
Sequens	♓ 24 32 29	2 24 30 A	4
Auſtralis lateris præcedens	♓ 23 37 30	5 34 29 A	4
Sequens	♓ 24 52 28	5 29 30 A	4
Prior ſequentium hoc □	♈ 2 37 30	4 35 29 A	5
Poſterior	♈ 7 33 29	4 23 30 A	5

PARS SECVNDA
Aſtra Borealia extra Zodiacum.

Nomina Fixarum	Longitudo Sig. G. ′ ″	Latitudo B. Gr. ′ ″	Magnitudo
VRSA MINOR. 1. *Claſſis.*			
Extrema caudæ, nunc Polaris	♊ 24 26 47	65 59 50	2
Lucida hum. olim Polaris tempore Eudoxi	♌ 8 45 7	72 48 40	2
Seu ſuperior duarum □ præced. 2. *Claſſis.*			
Penultima caudæ	♊ 27 6 0	69 46 30	4
Quæ in radice caudæ	♋ 4 54 0	75 46 0	4
Superior duarum in □ ſequentium	♋ 22 59 0	74 56 0	4
Inferior earum	♋ 26 22 0	77 34 30	5
Inferior præcedentiū in □	♌ 16 11 0	75 19 30	3
Informis ad caput Vrſę auſtralior	♌ 4 24 0	71 20 0	6
Quæ ſuper hanc	♋ 28 50 0	70 15 0	6
Prima informium in linea recta cum Polo	♊ 18 47 0	35 47 0	6
Secunda	♊ 18 58 0	37 17 0	6
Tertia obſcura	♊ 19 17 0	40 10 0	6
Quarta	♊ 19 33 0	42 53 10	6
Prima informis circa Polarem	♊ 23 8 0	57 52 0	6
Secunda	♊ 23 25 0	70 39 0	6
Tertia	♊ 26 1 0	69 0 0	6
Quarta	♊ 16 37 0	68 1 0	6
Quinta	♊ 8 52 0	67 40 0	6
Sexta	♊ 11 27 0	67 19 0	6
Viciniſſima Polo	♊ 28 0 0	63 52 0	6
VRSA MAIOR. 1. *Claſſis.*			
Lucida humeri Dubhe	♌ 10 59 27	49 40 10	2
Lucida lateris ſub Dubhe	♌ 15 7 57	45 5 40	2
Coxæ poſterioris lucida	♌ 26 10 12	47 8 40	2
Tergoris lucida ad caudā	♌ 26 49 57	51 37 10	2
Caudæ radix, ſeu prima	♍ 4 36 27	54 17 45	2
Media caudæ	♍ 11 21 53	56 21 10	2
Vltima caudæ 2. *Claſſis.*	♍ 22 37 7	54 24 10	2
Quæ in roſtro	♋ 19 2 30	40 2 45	4
Sub oculo ſiniſtro	♋ 18 36 0	43 55 43	4
Contigua ſub hac	♋ 17 34 0	44 22 15	5
Supra oculum dextrum	♋ 19 51 0	47 50 50	5
Supra oculum ſiniſtrum	♋ 21 10 30	47 44 46	4
Ad aurem ſiniſtram	♋ 26 8 30	51 36 42	5
Infima in paruo Δ colli	♋ 25 16 0	42 30 20	5
Sequens in eodem Triang.	♋ 26 28 0	45 3 16	4
Suprema in Apice eiuſd. Δ	♋ 29 25 0	46 21 48	5
Succedens ei in collo	♌ 2 3 0	42 36 18	4
Sequens infra hanc	♌ 5 3 30	38 15 45	4
In genu ſiniſtro anteriori	♌ 1 57 30	34 34 46	3
In dext. pede boreali	♋ 27 21 0	29 15 48	3
Auſtralior ibidem	♋ 28 35 0	28 38 20	3
Infra genu dextrum	♋ 28 32 0	33 30 19	5
In ipſo genu dextro	♋ 28 51 0	36 6 15	5
Superior ſiniſtri pedis poſterior.	♌ 15 21 30	29 51 45	4
Sequens, & auſtralior	♌ 16 30 30	28 45 16	4
In genu præcedente poſter.	♌ 23 58 0	35 14 15	4
Præcedens in dextro pede poſter.	♍ 2 15 0	26 14 18	4
Sequens, & auſtralior	♍ 3 1 0	24 54 20	4
Informis inter caudas Vrſæ, & Leonis	♍ 19 8 30	40 6 20	2
Quæ in dorſo	♌ 29 35 0	41 30 15	4
In ſiniſtro pede poſteriori	♌ 22 27 30	33 1 20	5
Inform. inter Vrſam, & caput Leonis	♌ 7 42 0	17 55 18	3
Quæ ſupra hanc ad ortum	♌ 9 35 0	20 42 20	4
Quæ hanc præcedit	♌ 6 25 10	20 5 16	4
Sequens duarum ante has	♌ 3 22 0	20 51 18	4
Earum præcedens	♌ 1 7 0	23 41 20	4
Inter pedē, & cap. Leonis	♌ 15 37 0	21 53 19	4
Sequens borealis	♌ 20 20 0	25 4 17	4
Sequens auſtralis	♌ 21 32 0	24 50 20	3
Præcedēs in baſi Oxygonii	♌ 24 47 0	21 28 19	3
Sequens	♌ 27 34 0	20 44 20	3
Tertia boreal. in dicta baſi	♌ 26 44 0	24 58 15	4
Quæ inter crura Vrſæ	♍ 13 41 0	40 30 18	5
Prima inter caudam, & corpus	♋ 22 54 0	58 8 10	6
Secunda	♋ 25 30 0	47 14 6	6
Tertia	♋ 21 14 0	47 30 12	6
Primam inter Vrſam, & Caput ♌	♋ 24 42 0	46 50 15	6
Secunda	♌ 5 33 0	47 55 16	6
Tertia	♍ 7 25 0	48 40 14	6
Quarta	♍ 7 55 0	49 42 18	6
Quinta	♍ 7 44 0	49 42 15	6
Sexta	♍ 20 30 0	49 0 18	6
Septima	♍ 19 26 0	49 27 12	6
Octaua	♍ 27 7 0	48 11 15	6
Nona	♍ 17 27 0	52 25 14	6
Parvula tangens coxam	♌ 3 6 0	35 40 15	6
DRACO. 1. *Claſſis.*			
Lucida ſequens in capite 2. *Claſſis.*	♎ 23 46 7	75 2 10	3
Quæ in lingua	♍ 20 18 30	76 16 0	4
Quæ in ore	♎ 5 36 30	78 14 30	4
In capite præcedens	♎ 7 41 30	75 20 0	3
Quæ ad genam	♎ 20 25 0	80 20 30	4
1. Trium in flexu colli	♐ 18 26 0	81 52 0	5
Auſtralis ibidem	♐ 25 53 0	77 56 0	5
Media earum	♐ 21 55 30	79 50 30	5

Se-

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	G.	′	″	Latitudo B. Gr.	′	″	Magnitudo
Sequens ad ortum	♒	10	51	0	80	52	29	4
Prope secundum flexum	♓	29	55	0	81	50	0	4
Borea □ secundi flexus	♈	13	48	30	82	48	0	3
Borea lateris sequentis	♈	16	45	0	78	8	30	4
Australis eiusdem lateris	♈	29	9	0	79	24	0	3
Sequentis △ præcedens	♉	16	40	0	83	4	0	4
Sequens hanc ad austrum	♉	21	1	30	80	37	0	4
Quæ supra hanc	♈	28	6	0	80	53	0	4
In reliquo △ sequens	♋	7	56	30	83	3	30	4
Australis eiusdem	♋	2	50	0	83	27	30	4
Præcedens borea Triãguli	♊	6	53	0	84	47	0	4
In flexu nodi tertij	♍	1	6	30	81	3	30	3
Polo Zodiaci proxima	♌	7	48	0	86	52	0	4
Quæ 24. sequitur	♍	29	43	0	83	17	0	5
Succedens huic	♍	29	44	0	81	40	0	5
Polo vicinior	♍	28	13	30	84	45	0	3
Præcedens ante penultimã ab extremo flexu	♎	9	17	0	78	31	0	3
Ante penult. flexũ præced.	♎	13	50	30	74	10	30	3
Penultima ad flexum	♎	0	44	0	71	3	0	3
Flexum sequens secunda	♍	0	39	0	65	17	0	5
Flexum proximè sequens	♍	3	32	30	65	35	0	2
Penultima caudæ	♌	11	48	0	61	32	0	3
Vltima caudæ	♌	5	59	30	57	6	0	3
Informis inter 11. & Cephei brachium	♈	2	26	0	77	30	30	5
CEPHEVS.								
1. Classis.								
Cingulum Cephei	♉	1	56	30	71	8	30	3
2. Classis.								
Lucida humeri	♈	8	36	30	68	56	30	3
In sinistro humero	♈	29	17	0	62	36	25	4
Sequens in tiara ad Boream	♈	9	52	30	61	4	30	4
Australis	♈	9	19	0	60	0	20	4
Quæ versus ortum	♈	15	2	30	58	47	30	4
In flexu brachij australior	♈	1	43	30	71	50	25	4
Ibidem borealior	♈	0	17	30	74	1	50	4
Quæ in humeris	♈	20	9	28	65	43	25	5
In pede dextro	♉	28	56	30	75	28	30	4
In pede sinistro	♉	25	46	30	64	19	25	3
3. Classis.								
Informis prope Tiaram	♈	5	53	30	64	2	30	5
BOOTES, seu ARCTOPHYLAX.								
1. Classis.								
Arcturus in fimbria	♎	20	4	27	31	0	40	1
In humero sinistro	♎	14	30	27	49	51	30	3
2. Classis.								
In sinistra manu precedens	♍	25	34	30	58	51	30	4
Secunda	♍	26	58	0	58	49	30	4
Tertia	♍	28	24	30	60	3	40	4
In vlna sinistra	♎	1	43	0	54	38	29	4
In capite	♎	20	8	30	54	14	0	3
In dextro humero supra Coronam	♎	28	54	30	48	59	30	3
In coxa infra brachium dext.	♎	23	54	30	40	38	28	3
Infima duarum in dorso	♎	19	41	0	42	9	32	4
Superior earum	♎	18	42	30	42	34	0	4
In Crure dextro	♎	28	51	30	27	55	33	3
Cruris superior	♎	15	7	0	28	7	30	3
Media Cruris	♎	13	50	0	26	31	29	4
Infima Cruris	♎	15	20	0	25	12	32	4
Circa genu infima 3. informium	♎	27	38	0	30	26	0	4
Media	♎	28	36	0	31	20	29	4
Superior	♎	29	17	0	33	50	30	4
Præced. de quatuor manus dext.	♎	29	36	0	40	13	0	5
Sequens Australis & Borealis	♍	1	5	0	40	50	0	5
	♎	29	18	0	42	14	30	5

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	G.	′	″	Latitudo B. Gr.	′	″	Magnitudo
Quæ hanc sequitur	♍	0	41	0	41	53	29	6
Præcedẽs in Colorobo australis	♍	1	9	30	45	4	30	5
Sequens	♍	2	51	30	46	50	28	5
Superior in Colorobo	♎	29	57	0	53	26	0	4
Informis circa hanc	♎	4	0	0	53	58	29	4
Informis duarum supra caput	♎	13	14	0	60	38	28	6
Secunda ipsarum	♎	13	58	0	60	50	30	6
3. Classis.								
In Venabulo	♍	0	10	0	45	43	30	4
CORONA BOREA.								
1. Classis.								
Lucida Coronæ	♍	8	12	27	44	25	20	2
2. Classis.								
Præcedens lucidam	♍	5	1	0	46	8	0	4
Quæ supra hanc	♍	4	34	30	48	25	0	5
Sequens ad Boream	♍	9	26	0	50	21	0	6
Sequens lucidam	♍	10	38	30	44	33	0	4
Proximè sequens	♍	12	49	0	44	52	0	4
Quæ hanc comitatur	♍	14	56	0	46	9	30	4
Vltima omnium	♍	14	26	0	48	24	0	6
HERCVLES, seu ENGONASI.								
1. Classis.								
Caput Herculis	♐	11	58	7	37	22	15	3
Humerus dexter	♍	26	54	37	42	47	15	3
Humerus sinister	♐	10	37	7	47	46	15	3
2. Classis.								
Penultima brachij dextri	♍	25	2	10	40	5	0	3
Infima in dextro brachio	♍	21	32	40	37	18	15	4
In brachio sinistro	♐	15	48	9	49	22	14	4
Præcedẽs in spolio Leonis	♐	21	2	12	51	16	0	4
Sequens in Triãgulo spolij	♐	28	45	10	52	18	20	4
In basi triãguli ad boream	♐	28	45	8	53	45	16	4
Media in spolio	♐	25	4	10	52	46	20	4
In coxa sinistra	♍	27	28	12	53	10	0	3
Hâc orientalior in fem. sinistro	♐	4	11	40	53	20	18	3
Præced. trium contiguar. femoris	♐	7	47	40	59	37	15	4
Media earum	♐	8	45	12	60	11	0	4
Sequens	♐	11	13	40	60	13	0	4
In genu sinistro	♐	27	22	10	60	46	17	3
In sinist. sura ad Cap. drac.	♐	15	43	9	69	21	20	3
Præc. trium in pede sinistr.	♐	8	31	40	71	19	17	6
Media earum	♐	12	33	10	71	13	0	6
Vltima nebulosa	♐	19	26	8	71	4	18	neb.
In superiori femore dextro	♍	24	34	40	60	22	0	3
Borealior in eadem	♍	19	15	39	63	13	20	4
In genu dextro	♍	10	9	40	65	54	15	4
In superiore sura	♍	7	23	12	63	50	14	4
In crure	♍	4	9	10	64	22	15	4
Præcedens in crure dextr.	♍	17	58	17	62	28	17	5
In tibia pedis dextri	♍	3	54	38	60	15	0	4
Extrema in pede dextro	♍	28	32	8	57	15	0	4
3. Classis.								
In coxa finist. præcedens	♐	2	46	10	55	54	15	5
Sequens in eadem	♐	3	56	8	58	14	16	5
Informis dext. brachij aust.	♍	26	15	10	57	29	17	5
LYRA, seu VVLTVR VOLANS.								
1. Classis.								
Lucida Lyræ	♑	11	6	27	61	47	0	1
2. Classis.								
Supra lucidã ad Aquilonẽ	♑	14	37	30	62	26	30	5
Infra lucidam ad Eurum	♑	13	49	28	60	25	31	5
In eductione cornuum	♑	17	34	0	59	25	29	4
Duarum contiguarum ad Boream	♑	25	56	0	60	45	30	5

Earum-

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	G.	′	″	Latitudo B. Gr.	′	″	Magnitudo
Earundem ad Auſtrum	♑	26	25	30	59	40	28	5
In iugo præced. & borealis	♑	14	40	0	56	4	30	3
Parua ſub hac	♑	14	27	0	55	15	29	6
In iugo ſequentium borea	♑	17	34	30	55	5	30	3
Parua ſub hac	♑	17	43	29	54	31	0	6
In medio ferè corpore	♑	22	15	30	58	5	30	5
CYGNVS.								
1. Claſſis.								
Roſtrum Cygni	♑	27	5	31	44	3	0	3
Lucida pectoris antiqua	♒	20	46	40	57	10	20	3
Cauda Cygni	♐	1	15	12	59	57	20	2
Alæ ſuperioris ancon.	♒	12	14	47	64	28	50	3
Alæ inferioris ancon.	♒	23	31	17	49	27	0	3
2. Claſſis.								
Quæ in Capite	♒	0	46	0	50	43	0	5
In medio colli	♒	8	59	0	54	20	0	4
Trium in ſuperiori ala Auſtrali	♒	14	43	0	69	43	0	4
Penultima ſuperioris alæ	♒	14	1	30	71	32	0	4
Vltima ſuperioris alæ	♒	10	58	30	73	51	30	4
In medio inferioris alæ	♒	25	40	0	51	42	30	4
Extrema inferioris alæ	♒	29	5	0	43	45	0	3
Præcedēs in pede inferiori	♐	1	54	0	55	0	0	4
Sequens in genu inferiori	♐	6	43	30	56	37	10	4
Contiguar. in ſuper. pede præcedens, & Auſtr.	♒	24	12	0	63	38	2	4
Earum ſuperior Borealis	♒	25	56	30	64	18	30	4
Inferior informium ſequēs alam dextram	♐	4	25	30	50	34	0	4
Earundem ſuperior	♐	6	15	30	51	32	0	4
Infra alam verſus pedem Pegaſi	♐	5	55	0	38	40	3	3
Duarum verſus Lyram præced.	♑	21	19	0	66	16	2	4
Sequens borealior	♑	26	11	30	68	53	0	4
Paruula ad volam alæ	♒	14	53	0	69	40	2	4
Ad inferiorem alam	♒	19	37	0	53	13	0	6
Ad ſuperiorem alam	♒	14	40	0	69	43	0	6
✳ Noua in Pectore Cygni Erat Anno 1600. in	♒	16	15	0	55	30	0	3
Nobis Anno 1659. Nouēb.	♒	16	31	10	55	24	10	3
In dextro genu nebul.	♐	4	22	0	63	21	0	*neb.*
CASSIOPEIA.								
1. Claſſis.								
Lucida Cathedræ	♌	0	55	47	51	17	0	3
Pectoris ſchedir	♌	3	39	27	46	36	50	3
Flexura	♌	9	49	27	48	47	50	3
In genu	♌	13	42	57	46	25	50	3
2. Claſſis.								
Quæ in Capite	♌	0	57	0	44	42	0	4
In cingulo	♌	6	0	0	47	6	30	4
In crure	♌	20	35	30	47	30	29	3
Extrema pedis	♌	28	1	0	48	55	31	4
In brachio ſiniſtro	♌	7	36	30	43	8	0	4
In cubito ſiniſtro	♌	6	38	0	43	29	30	5
In cubito dextro	♈	26	1	0	49	26	0	6
In eductione ſedis	♌	8	28	0	51	16	0	4
Cathedræ extrema	♈	26	56	0	51	9	28	6
In extremitate ſellæ	♈	26	54	0	52	40	30	5
In recta ſerè linea cum 11. & 17.	♌	20	50	0	52	49	29	6
Scabelli extrema	♌	23	43	0	56	14	30	6
Media ſcabelli	♈	23	45	0	54	28	31	6
vel ex Longomontano	♈	23	54	0	54	28	31	6
In ſcabello ad plantā pedis	♌	23	20	0	52	10	0	6
Quæ ſequitur genu	♌	24	19	30	44	59	0	6
Quæ genu præcedit	♌	11	22	0	45	6	0	6
Vmbilici gyrus	♌	8	14	0	47	33	0	6
Paruula ad crines	♌	0	32	0	45	39	30	6
Sequens Boreal. in Virga	♌	0	54	0	41	16	28	6
Earum præcedens	♈	29	19	0	41	27	0	6
Penultima Virgæ	♈	28	18	0	39	17	0	6
Vltima Virgæ	♈	28	16	30	38	10	29	6
Trium infra ſcabellū præc. Septentr.	♓	3	8	0	53	17	28	6
Sequens Septentrionalis	♓	7	34	0	53	33	29	6
Earum Auſtralis	♓	1	33	0	52	5	30	6
Supra has verſus Polum	♓	8	7	0	59	9	28	6
Prima inter Aurigam, & Caſſiop.	♓	18	39	0	35	51	30	6
Secunda	♓	28	41	0	35	49	28	6
Tertia	♓	3	55	0	34	50	30	6
Quarta	♓	4	22	0	30	23	28	6
Trium in Boream prima	♓	2	7	0	44	11	30	6
Secunda	♓	2	19	0	45	33	28	6
Tertia	♓	27	37	0	45	33	29	6
Quæ magis in Boream, & prima verſus Vrſam	♓	1	32	0	54	44	30	6
Secunda	♓	29	7	0	56	16	28	6
Tertia	♓	5	35	0	56	56	30	6
Quarta	♓	1	20	0	59	19	28	6
Quinta	♓	9	16	0	60	48	30	6
Sexta	♓	11	36	0	62	5	28	6
Septima	♓	10	59	0	62	47	30	6
Octaua	♓	22	20	0	63	18	29	6
Noua Anno 1572. erat	♉	6	54	0	53	45	0	6
PERSEVS.								
1. Claſſis.								
Lucidum latus Perſei	♉	27	39	55	30	5	40	2
Sub plāta communis cum ♉ cornu bor.	♓	18	22	47	5	20	30	2
Caput Meduſæ	♉	22	5	57	22	22	40	3
2. Claſſis.								
Inuoluta in extremo manꝰ dextræ	♉	19	59	0	39	1	10	6
In cubito dextro	♉	24	37	0	37	29	12	4
In humero dextro	♉	25	54	30	34	30	40	3
In humero ſiniſtro	♉	20	32	30	31	35	8	4
In vertice capitis	♉	23	18	0	34	26	40	5
Quæ in dorſo	♉	25	1	0	30	37	0	4
Infra lateris lucidam	♉	28	32	30	27	59	38	5
Parua hanc ſequens	♉	29	41	30	27	55	40	5
Ad flexum lateris	♓	0	53	0	27	14	39	3
In cubito ſiniſtro	♉	23	34	0	26	4	40	4
Quæ ſub capite Meduſæ	♉	21	59	0	20	54	38	5
Hanc præcedens	♉	20	46	0	20	33	40	4
Præcedens ad Bor. in cap. Meduſæ	♉	19	48	0	21	35	40	4
In poplite dextro	♓	7	41	30	28	23	10	5
Quæ præcedit genu dextr.	♓	5	39	30	28	50	40	4
Præc. flexum genu	♓	5	33	0	26	11	38	5
Media in genu dextro	♓	6	42	0	26	39	40	4
Infra genu dextrum	♓	7	28	0	24	35	39	6
In planta pedis dextri	♓	9	29	0	18	56	40	5
In ſiniſtro femore	♉	29	39	0	22	6	38	4
In genu ſiniſtro	♓	1	36	0	19	4	39	3
In crure ſiniſtro	♓	0	51	30	14	54	0	5
In ſiniſtro calcaneo	♉	26	51	0	12	8	40	4
Sequens ſiniſtri pedis	♉	29	4	0	11	18	0	3
Informis ſupra caput	♉	28	13	0	42	26	38	5
In ſuperiori parte femor. dextri.	♓	4	0	0	29	31	40	5
Informis præc. cap. Meduſę	♉	17	42	0	20	53	40	4
In recta linea cum Polo, & cum Lucida lateris	♓	3	46	0	45	10	39	6
Secunda illarum	♓	5	40	0	43	7	40	6
ex altero Catalogo Kepleri	♓	5	30	0	48	7	40	6
Tertia illarum	♓	6	9	0	49	27	38	6
Quarta earum	♓	7	53	0	53	37	40	6
ex altero Catalogo Kepleri	♓	7	43	0	53	37	40	6
3. Claſſis.								
Informis à ſiniſtro genu ad ortum	♓	3	38	0	17	50	40	5

AV-

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	G.	′	″	Latitudo B. Gr.	′	″	Magnitudo
AVRIGA, HENIOCHVS ERICHTONIVS. 1. *Classis.*								
Capella, seu Hircus	♊	17	40	2	22	51	45	1
Lucida humeri dextri	♊	27	12	2	21	25	40	2
2. *Classis.*								
Præc. & superior Capitis	♊	25	2	0	32	16	15	6
Sequens, & inferior	♊	25	38	0	30	51	14	4
In brachio dextro	♊	25	52	0	13	45	16	4
Ex alio Catalogo Longomontano	♊	25	22	0	13	45	16	4
In cubito sinistro	♊	14	35	0	20	53	15	4
Hœdorum præcedens	♊	14	29	30	18	10	0	4
Hœdorum sequens	♊	15	13	30	18	13	0	4
In superiore pede	♊	12	28	30	10	23	15	4
Superior ad lucidam dextri hum.	♊	25	49	30	27	28	13	5
In Lumbis Borealior	♊	18	16	30	18	36	0	6
In Lumbis Australior	♊	17	30	0	17	0	15	5
Huic inferior ad Occasum	♊	16	22	0	15	23	0	5
Sequens	♊	18	33	0	14	5	15	6
Ad nates	♊	13	24	0	15	4	14	5
Præcedens duarum in brachio dext.	♊	23	36	30	15	44	0	5
Sequens earum	♊	23	48	0	15	44	13	5
Ex altero Kepl. Catalogo	♊	24	8	0	15	44	13	5
Sub hac in dextro crure	♊	23	59	0	13	50	15	6
In sinistra tibia	♊	18	13	30	11	16	14	5
In dextro pede	♊	19	58	0	8	52	16	5
Præcedens circa Erichthon	♊	11	28	30	14	52	13	5
Sequens Australis	♊	11	55	0	14	3	15	5
Borealis informis inter Aurigam, & pedes Gemini	♊	29	16	0	6	5	14	4
Secunda	♊	24	28	0	4	7	15	4
Sub istam ad ortum	♊	25	28	0	2	27	13	4
Harum præcedens	♊	21	20	30	2	29	15	4
Vltima omnium	♊	23	24	0	1	7	16	4
OPHIVCHVS, seu SERPENTARIVS. 1. *Classis.*								
Ophiuchi Caput	♐	8	17	7	35	56	15	3
Manus sinistræ Borealior	♏	28	11	37	17	18	20	3
In genu dextro	♐	13	51	7	7	17	20	3
In genu sinistro	♐	5	6	7	11	29	20	3
In humero dextro	♐	21	12	7	28	0	20	3
2. *Classis.*								
Sequens in dextro humero	♐	22	32	0	26	10	20	3
Præc. in sinistro humero	♐	6	26	30	32	35	0	4
Sequens in sinistro humero	♐	7	43	0	31	55	20	4
In sinistro cubito	♐	1	30	0	23	39	0	4
In sinistra manu australior	♏	29	24	0	16	30	0	3
In dextro ancone	♐	21	0	0	15	18	19	4
In altero Catalogo Kepleri	♐	20	30	0	15	18	19	4
Australis præced. in manu dextr.	♐	25	40	30	13	46	18	4
Borealior sequens ibidem	♐	26	41	30	15	19	20	5
In dextro genu	♐	13	51	0	7	17	21	3
Sed ex correctione Kepleri	♐	13	47	30	7	17	21	3
In sinistro genu	♐	5	6	0	11	29	20	3
In tibia dextra	♐	15	50	0	2	11	21	3
Quinta inform. in via lact.	♐	27	58	0	33	2	0	4
Supra lucidã colli serpẽtis	♏	18	15	0	26	36	0	4
Post coxas Ophiuchi	♐	16	16	0	10	20	19	4
Sequentium Australior	♐	20	24	0	8	3	18	3
Earum Borealior	♐	21	15	0	10	34	20	4
Quæ supra hanc	♐	20	12	0	15	17	19	4
Inter manum sinistram ad genu	♐	2	24	0	13	18	20	5
Informis circa humerum Boream	♐	25	57	0	27	54	21	4
Media ipsarum	♐	26	5	0	26	22	18	4
Australis trium	♐	26	10	0	24	49	20	4
Sequens trium	♐	27	25	0	26	9	18	4
Præced. in dextro pede	♐	15	28		2	15	20	3
Sequens	♐	17	9		1	31	19	4
Tertia	♐	17	50		0	19	20	4
Alia sequens	♐	18	39		0	28	19	5
Quæ tangit calcaneum.	♐	19	3		0	57	20	5
In crure dextro	♐	18	17		7	9	18	5
Informis extra crus	♐	23	12		4	19	20	6
Sequens duarum in manu	♐	1	34		23	33	18	5
In coxa Ophiuchi	♐	16	27		10	17	19	5
Sequens Australis	♐	20	29		8	4	20	4
In dextra manu	♐	21	31		10	39	18	5
Borealis	♐	20	32		15	5	20	5
Reliqua 2. Classis ex Keplero de Stella Noua in Serpentario.								
Trium ante pedẽ in recta linea præced. boreal.	♏	27	9		9	26	20	5
Media	♏	26	14		6	41	19	5
Infima	♏	25	32		3	44	20	5
Præcedens genu anteriori	♐	2	30		13	33	19	5
Duarum inter pedes super.	♐	8	18		11	49	20	6
inferior.	♐	7	16		4	37	19	6
In crure anteriori borea	♐	4	14		5	41	20	4
Earum media	♐	3	34		3	10	19	4
Earum Australissima	♐	3	12		1	37	20	4
In calcaneo pedis anter.	♐	5	31		0	25	18	4
In femore sequenti	♐	17	6		17	27	20	5
In cubito sequenti	♐	20	29		14	56	19	4
In tibia pedis sequentis	♐	17	9		1	56	21	4
In digito pedis	♐	15	34		3	37	40 A	4
In dorso pedis	♐	16	14		1	27	40 A	5
Clara in planta	♐	17	14		1	43	39 A	3
In vola	♐	18	14		0	59	40 A	4
In calce, seu talo	♐	19	32		0	57	39 A	4
Sequens hunc pedem	♐	21	31		1	21	20	4
Informis inter humerum Ophiuchi, & Herculis	♏	27	54		34	59	19	4
Ad humerum Ophiuchi in Rhombo borealiss.	♐	26	34		27	59	20	4
Mediarum præcedens	♐	26	24		26	39	18	4
Sequens	♐	28	17		26	27	20	4
Infima	♐	27	7		24	44	19	4
Supra informes solitaria	♐	29	17		32	44	20	4
Stella Noua in Serpentario Anno 1604. fuit	♐	17	40		1	56	0	✳
SERPENS OPHIVCHI. 1. *Classis.*								
Serpentis lucida colli	♏	17	50	47	25	33	50	2
2. *Classis.*								
In ore	♏	15	45	30	39	5	20	3
Præcedens in ore	♏	12	56	0	38	11	0	5
In temporibus	♏	18	27	30	35	24	0	3
In eductione colli	♏	15	42	30	34	26	20	3
Ad sinistrum oculum	♏	16	31	0	37	27	25	4
Ad nates	♏	17	53	0	42	36	0	4
Secunda in collo infra cap.	♏	14	7	30	28	57	0	3
Australior trium post lucidam	♏	20	7	30	44	4	20	3
In secundo flexu	♏	21	47	30	16	25	18	4
Ante penultima caudæ	♐	25	55	30	19	56	0	3
Ex altero Catalogo	♐	25	55	30	19	36	0	3
Penultima caudæ	♑	1	33	30	20	36	20	3
Vltima	♑	11	31	0	26	58	0	3
Reliqua ex Keplero de Noua Stella.								
Quæ supra duplicem, & octaua Ptolemæo	♏	17	54	0	26	35	0	4
In crista	♏	19	30	0	37	14	0	5
In spita apex Isoscelis	♐	16	21	0	10	24	0	4
Basis præcedens 14. Ptol.	♐	20	44	0	8	3	0	4
Sequens 15. Ptolemæo	♐	21	30	0	10	22	0	4

Supra

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latitudo B. Gr.	′	″	Magnitudo
Supra caudam duar. super.	♑	1	10	0	26	37	0	6
Inferior	♑	3	0	0	23	24	0	6
Infra caudam	♑	4	21	0	15	48	0	4
Ima trium in fine caudæ	♑	3	21	0	21	28	0	6
Media	♑	5	27	0	22	41	0	6
Postrema	♑	8	21	0	24	51	0	6
Proximè infra vltimam	♑	11	43	0	25	1	0	6
3. Classis.								
Sequēs manum Ophiuchi	♑	1	6	0	15	59	0	5
SAGITTA, siue TELVM.								
2. Classis.								
Superior, & Orientalis	♒	2	55	10	29	12	10	4
Hanc præcedens	♑	29	18	12	38	57	40	5
Paruula supra hanc	♑	29	54	0	39	30	10	6
Super. contig. in Glyphide	♑	26	53	40	38	52	13	4
Inferior earum	♑	27	2	13	38	17	10	4
Inform. supra Sagittā infer.	♒	1	36	10	41	42	12	4
Superior informium	♒	2	59	12	44	1	10	4
Tertia in Oxygonio informium	♒	25	20	10	46	2	13	4
AQVILA, seu VVLTVR VOLANS.								
1. Classis.								
Lucida in scapulis	♑	27	32	17	29	20	40	2
2. Classis.								
Quæ in Capite	♒	1	51	40	27	7	40	6
In Collo	♑	28	16	10	26	48	40	3
Parua supra Lucidam	♑	26	56	12	30	53	40	6
In sinistro humero	♑	26	49	13	31	17	10	3
Sequens parua	♑	27	31	42	31	58	12	5
Super. & præced. alæ infer.	♑	22	39	43	28	45	40	4
Inferior, & sequens in ala	♑	23	37	14	26	34	10	5
Cauda vulturis	♑	15	38	42	36	15	40	3
Proxima caudæ inform.	♑	14	7	10	37	39	10	3
Media informium supra caudam	♑	10	35	12	43	31	40	4
Sequens hanc	♑	10	40	42	41	4	10	4
ANTINOVS.								
2. Classis.								
In manu sinistra	♒	0	44	40	18	47	0	3
In latere dextro	♑	21	40	41	20	14	0	3
In genu	♑	20	40	12	14	27	0	3
In dextro brachio	♑	19	24	13	24	55	0	3
In pectore	♑	26	13	12	21	37	0	3
In pede dextro	♑	13	9	15	17	40	0	3
Præcedens hanc informis	♑	11	52	12	16	56	0	4
DELPHINVS.								
2. Classis.								
Lucida Caudæ	♒	9	55	12	29	7	0	3
Sequens caudam	♒	11	11	13	28	51	30	6
Quæ infra caudam	♒	11	5	12	27	33	0	6
In Rhomboide præcedens lateris Australior	♒	12	19	10	31	56	30	3
Eiusdem lateris Borealior	♒	13	13	40	33	4	0	3
Sequētis lateris Australior	♒	14	59	42	31	59	0	3
Quæ in Capite	♒	15	15	12	32	46	0	3
In præced. latere quatuor contiguè antecedens	♒	11	40	10	32	7	30	5
Præcedens duarum infima in Rhomboide	♒	10	41	12	30	40	30	6
Earundem sequens	♒	12	5	13	30	40	0	6
EQVVLEVS EQVI SECTIO.								
2. Classis.								
Præcedens Capitis	♒	18	55	40	20	11	20	4
Sequens Capitis	♒	21	17	42	21	5	0	4
Præcedens oris	♒	19	17	12	25	15	0	4
Sequens oris	♒	20	17	40	24	51	0	4

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latitudo B. Gr.	′	″	Magnitudo
PEGASVS EQVVS ALATVS.								
1. Classis.								
Pegasi os	♒	27	45	7	22	6	20	3
Scheat crutis	♐	25	14	7	31	8	20	2
Prima alæ *Markab*	♐	19	19	37	19	24	50	2
Alæ extrema *Algenib*	♐	5	0	7	12	37	2	2
Vmbilicus Pegasi, vide caput Andromedæ	♐							
2. Classis.								
Caput Pegasi	♐	2	38	30	22	6	20	4
Ad Austrum in capite	♐	1	8	30	15	42	0	5
Inferior sequens in iuba	♐	14	23	0	14	29	20	6
Superior præced. in iuba	♐	14	7	0	15	42	20	6
Lucida colli	♐	12	2	30	17	40	0	3
Sequens in collo	♐	13	48	0	18	28	0	5
Sinistrum crus	♐	4	46	0	36	41	20	4
Sinistrum genu	♐	10	13	0	34	18	0	4
Dextrum crus	♐	15	26	0	40	59	20	4
Præcedens duarū pectoris	♐	18	52	30	28	48	0	4
Sequens earum	♐	20	16	30	29	23	20	4
Dextrum genu	♐	21	33	30	35	6	20	3
In eodem genu ad Austrū	♐	20	48	0	34	23	18	5
Præcedens duarum in ala	♐	26	56	0	25	34	0	6
Sequens in ala, & austr.	♐	28	29	0	24	49	19	6
In collo	♐	7	51	0	20	50	0	4
Infra os supra pedem	♒	26	14	0	33	20	0	4
Huic superior	♐	0	10	0	36	10	0	4
Primam sequens	♐	16	38	0	23	15	0	4
Ex altero Catalogo Kepleri forte	♐	26	38	0	23	15	0	4
	♒	26	38	0	23	15	0	4
ANDROMEDA.								
1. Classis.								
Caput Andromedæ	♈	10	9	3	25	42	10	2
In Cingulo Australior	♈	26	11	0	25	58	30	2
Lucida in pede Australi	♉	10	1	44	27	47	10	2
2. Classis.								
Infima scapulæ dextræ	♈	18	28	30	27	6	40	5
Inferior sinistri humeri	♈	16	47	0	23	3	39	4
Trium in brach. dextr. austral.	♈	16	20	0	31	33	15	5
Earum borealis	♈	17	7	30	33	20	40	4
Earum media	♈	17	29	0	32	14	38	5
Australior manus superior	♈	11	50	0	40	56	39	4
Borealior ibidem	♈	13	8	0	41	44	30	4
Obscura ibidem	♈	15	45	0	42	8	25	5
Suprema in boreali manu	♈	14	9	0	43	49	42	4
Præc. in sinistro brachio	♈	16	31	0	17	48	20	4
In sinistro cubito	♈	18	15	30	15	58	25	5
Media in cingulo	♈	29	27	50	30	34	0	4
Borea in cingulo	♈	24	57	20	32	31	10	4
Extrema pedis superioris	♌	10	28	30	36	50	0	5
Lucidior in pede dextro	♌	8	14	0	35	22	0	4
Suprema in sura sinistra	♌	6	28	0	28	59	30	5
Inferior ibidem	♌	4	45	0	27	55	0	5
Ad genu dextrum	♌	2	18	0	26	20	25	5
In extremo anulo catenæ	♐	25	22	0	57	19	30	4
Clarior in sinistra scapula	♈	17	41	30	24	20	30	3
3. Classis.								
In syrmate duarum borealis	♌	5	22	0	34	40	30	5
Ibidem australina	♌	6	52	0	32	40	25	5
Informis præc. tres dextræ manus	♈	4	22	0	44	0	30	3
TRIANGVLVS DELTOTON.								
2. Classis.								
In apice Trianguli	♌	2	41	0	16	49	50	4
In basi ad Boream	♌	8	11	30	20	33	20	4
Media	♌	9	21	0	19	29	25	5
Australiot in basi	♌	9	20	0	18	57	24	4

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latitudo B. Gr.	′	″	Magnitudo
COMA BERENICES.								
2. Claſſis.								
In cuſpide primi, & Borealis Trianguli	♍	19	41	0	28	24	20	3
Vel aliter ex Keplero	♍	29	39	0	28	30	20	3
Superior huic ad auſtrum	♍	20	6	0	27	22	0	4
Inferior eidem	♍	20	10	0	27	18	12	4
Sequens duas contiguas	♍	20	43	0	27	5	15	4
Præcedens duarum contiguarum ad Auſtr.	♍	19	49	0	25	49	13	4
Altera contigua ad ortum	♍	20	12	30	26	5	20	4
Omnes præced. ad Auſtrũ	♍	19	24	0	25	28	25	4
Suprema 3. contig. ſequentium	♍	22	34	0	25	14	22	4
Altera, & præcedens	♍	22	15	0	24	54	20	4
Infima, & ſequens	♍	24	16	0	23	58	50	4
Alter Codex Keplerj	♍	23	16	0	23	58	50	4
Poſtrema in extenſione comæ	♎	0	22	30	32	44	20	4
Quæ hanc præcedit	♍	29	13	30	31	40	23	4
Inter has, & primam, in cuſpide	♍	25	41	0	30	14	22	4
In Auſtrali cuſpide parui Trianguli	♍	29	39	0	28	30	20	5

PARS TERTIA
Aſtra Auſtralia.

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	G.	′	″	Latit. A. Gr.	′	″	Magnitudo
CETE.								
1. Claſſis.								
Lucida mandibulæ	♉	10	7	32	12	36	50	2
Lucida ventris Borea	♈	17	48	15	20	17	20	3
Cauda Borealis	♓	26	46	47	9	58	10	3
Cauda Auſtralis	♓	28	19	47	20	43	40	2
2. Claſſis.								
Quæ in roſtro	♉	10	52	0	7	49	50	4
Media oris	♉	5	14	30	12	2	20	3
Præcedens trium ad genam	♉	3	23	0	14	31	49	3
Infra oculum	♉	3	15	0	5	51	50	4
Supra oculum	♉	7	22	0	5	35	48	4
In occipite	♈	29	50	30	4	18	51	4
In pectore □ per Boream	♈	25	31	0	25	16	30	4
Duarum inferior præc. ad Auſtr.	♈	25	54	30	28	39	29	4
Sequẽtiũ in pectore Auſtr.	♈	29	33	29	28	16	0	4
Præcedens, & Borealis	♈	29	9	31	25	57	29	3
In ventre media	♈	13	47	0	25	0	30	4
Infima in ventre	♈	15	12	0	31	3	28	4
In dorſo Orientalis	♈	12	4	30	15	46	0	3
In dorſo Occidentalis	♈	7	33	30	16	54	29	3
Inferm. ſequens Mandib.	♉	14	7	0	14	29	50	5
Præcedens Boream ventris	♈	16	27	45	21	53	0	5
In recta linea cum 3. & 5. Capitis	♉	8	10	30	9	12	20	4
3. Claſſis.								
Caudæ □ ſeq. lat. Boreal.	♈	4	8	30	12	8	0	5
Auſtralis earum	♈	3	8	25	14	8	0	5
Antecedens lateri Boreal.	♈	1	53	0	13	29	30	5
Eiuſdem Auſtralis	♈	1	22	0	14	39	30	5
ORION.								
1. Claſſis.								
Suprema Capitis	♊	19	35	30	13	25	40	4
Humerus dexter ſequens	♊	24	36	35	16	6	15	2
Humer. ſiniſter præcedens	♊	16	46	47	16	52	30	2
Pes ſiniſter Lucidus Rigel	♊	12	36	57	31	10	10	1

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	G.	′	″	Latit. A. Gr.	′	″	Magnitudo
Balthei ſuprema	♊	18	9	27	23	36	40	2
Media	♊	19	13	42	24	34	10	2
Infima	♊	20	23	2	25	21	10	2
2. Claſſis.								
Occidentalior Capitis	♊	19	35	30	13	53	40	5
Tertia Capitis Orientalis	♊	19	57	30	14	4	20	5
Sequens ſiniſtri humeri	♊	18	10	0	17	21	40	5
Quæ in brachio dextro	♊	26	28	30	14	50	40	4
In dextra Vlna	♊	29	55	0	11	30	10	6
In manu dextra Auſtralior	♊	28	48	10	9	15	15	4
Præcedens in dextra	♊	27	45	30	8	44	18	4
Proxima ſupremę in dextr.	♊	28	46	29	7	20	40	6
Vltima in manu	♊	29	33	0	7	19	16	6
Præcedens duarum in Colorobo	♊	24	33	30	3	12	46	5
Sequens earundem	♊	26	46	0	3	21	15	5
Præcedens in dorſo	♊	16	58	39	20	8	20	5
Borealiſſ. inter 9. Clypei	♊	9	16	20	8	16	29	4
Earundem ſecunda	♊	10	11	19	9	6	30	4
Tertia	♊	9	33	20	11	5	28	6
Quarta	♊	9	23	48	12	25	0	4
Quinta	♊	8	12	19	13	3	0	4
Sexta	♊	7	46	20	15	26	30	4
Septima	♊	7	56	22	16	49	28	4
Octaua	♊	8	21	20	20	1	30	4
Vltima	♊	9	20	19	20	55	0	4
Quæ in manubrio enſis	♊	15	57	30	25	37	10	3
Suprema trium in enſe	♊	18	48	0	28	10	10	5
Media enſis	♊	18	44	30	28	45	39	3
Infima enſis	♊	18	47	30	29	17	39	3
Præcedens infra enſem	♊	17	43	0	30	37	0	4
Sequens infra enſem	♊	19	46	0	30	37	28	5
In ſiniſtro calcaneo	♊	13	35	30	29	52	0	4
In ſura pedis ſiniſtri	♊	15	22	0	30	59	10	5
In genu dextro	♊	22	9	30	33	7	0	3
Præced. vltimam Balthei	♊	19	59	0	26	0	0	4
Præced. huic ad dorſum	♊	15	54	0	19	39	20	6
Sequens ſup manubr. enſis	♊	16	5	0	24	6	30	6
Earum præcedens	♊	15	19	0	23	32	38	5
In latere ſiniſtro ſuper hãc	♊	16	20	0	21	22	31	5
Præc. ſub ſcuto, & brachio	♊	13	21	0	20	7	29	4
In ſiniſtro latere præced.	♊	21	8	0	21	57	30	5
Ibidem ſequens	♊	23	48	30	21	38	29	5
Poſt hanc informis	♊	25	33	0	22	56	30	5
Superior 3. in ſiniſtr. manu	♊	14	59	30	11	44	28	6
Media earum	♊	12	56	30	13	7	30	6
Infima earum	♊	12	23	0	14	23	29	6
Decem informium ſupra Orionem præcedens	♋	0	7	0	29	30	30	4
Sequens earum	♋	4	6	0	29	48	29	4
Quæ ſupra hanc	♋	3	45	0	28	3	30	5
Præced. 3. in linea recta	♋	2	31	0	18	46	28	4
Media	♋	4	21	0	15	56	0	4
Borealis	♋	6	13	0	13	14	30	4
Infra rectã lineã ad Auſtrũ	♋	4	21	0	18	23	29	5
Supra hanc ad ortum	♋	7	59	0	14	58	30	5
Præced. duar. ſupra Canem	♋	8	37	30	20	32	28	4
Sequens earum	♋	15	23	0	22	46	29	4
Infra dextrum humer. ad occaſum	♊	20	21	0	19	17	20	5
Obſcuratũ in dorſo ſequẽs	♊	19	4	30	19	36	20	6
Præcedens	♊	18	10	30	19	52	20	6
ERIDANVS, NILVS FLVVIVS.								
2. Claſſis.								
Ad ſiniſtrum pedẽ Orionis in principio flum.	♊	11	6	0	31	34	0	4
Supra pedem Orionis in flu.	♊	11	8	0	27	53	0	3
Duarum aliarum ſequens	♊	9	5	30	29	51	10	5
Præcedens	♊	6	54	30	27	51	0	5
Sequens duarũ ſuperiorum	♊	5	9	30	25	33	30	4
Earum præcedens	♊	2	39	0	25	11	0	4

Poſt

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	G.	′	″	Latitudo A. Gr.	′	″	Magnitudo
Post interuallum sequens de quatuor	♉	19	42	0	33	13	0	3
Quæ hanc præit	♉	16	6	30	31	8	30	4
Ad Boream tertia præced.	♉	16	31	0	28	46	10	3
Antecedens cunctas 4.	♉	14	9	0	27	46	50	3
Prima contiguarum Cete	♉	4	34	0	24	33	50	3
Inter hanc, & tertiam	♉	7	0	0	23	58	20	4
Tertia quæ sequitur	♉	9	46	0	25	58	50	3
Præcedens inferior	♉	25	13	0	30	24	49	5
Super hanc	♉	25	17	0	27	31	50	4
Sequens	♉	26	22	0	28	9	20	4
Superior Orientalis	♉	29	10	0	25	2	43	5
Præced. duar. inter flumen, & Taurum	♉	17	49	30	18	26	50	4
Sequens Australis 3. *Classis.*	♉	21	31	0	22	44	50	4
Trium vltima	♉	28	44		25	50	0	4
Media *Ptolemæo* 8.	♉	28	0		26	50		4
Ex quatuor quæ præit	♉	2	54		23	10		4
In conuersione flu. ad Cete pectus	♈	27	34		32	10		4
Sequens	♈	28	14		34	50		4
Sequentium trium prima	♉	1	14		38	30		4
Media	♉	6	14		38	0		4
Vltima	♉	9	54		38	50		4
In □ præc. lateris Boreal.	♉	13	44		41	10		4
In eodem Australis	♉	13	54		42	20		5
Lateris sequentis præced.	♉	14	34		43	0		4
Vltima harum 4.	♉	17	4		43	10		4
Ad ortum 2. coniunctarum Boreal.	♈	26	34		50	20		4
Magis ad Austrum	♈	27	24		51	40		4
In reflexione duarum posterior.	♉	29	34		53	40		4
Præcedens	♉	18	14		53	0		4
In vltimo interuallo ex 3. postrema	♉	10	14		52	50		4
Media	♉	7	14		53	20		4
Prima Trium	♉	4	14		51	50		4
In extremo fluminis	♈	22	34		53	30		1
Scaliger scripsit ad Tychonem hanc locari à Nauclerio In Piscium quod exprimit Bayerus	♓	9	45		59	30		
LEPVS. 1. *Classis.*								
In armo sinist. seu femore 2. *Classis.*	♊	15	29	7	43	55	50	3
Superior præcedentis auris	♊	11	37	30	34	32	20	5
Inferior eiusdem auris	♊	11	43	30	35	52	22	5
Superior sequentis auris	♊	13	50	0	35	16	25	6
Inferior sequentis auris	♊	13	37	0	36	12	24	5
Quæ in Capite	♊	11	12	0	39	2	21	5
Extrema anteriorū pedum	♊	7	48	30	44	58	23	4
In dorso medioue corpore	♊	17	12	30	41	4	0	3
Australior duarum in pedibus posterioribus	♊	20	44	30	45	48	0	3
Borealior earundem	♊	22	59	0	44	16	20	3
Præcedens in dorso	♊	21	49	30	38	14	22	4
Sequens in dorso	♊	24	50	30	37	39	0	4
Vltima in cauda	♊	27	45	0	38	24	20	4
CANIS MAIOR. 1. *Classis.*								
Splendidissima oris Sirius 2. *Classis.*	♋	20	4	47	39	32	5	1
In fronte ad aurem dextr.	♋	10	29	50	34	52	0	4
In media fronte	♋	12	55	20	36	45	0	5
Sub aure sinistra	♋	15	34	21	38	4	20	3
In collo	♋	13	31	20	39	32	0	4
In armo dextro pedum anteriorum	♋	8	0	50	42	15	0	5

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	G.	′	″	Latit. A. Gr.	′	″	Magnitudo
In extremo pedis prioris	♋	3	10	50	41	20	20	2
In dorso	♋	16	58	50	46	11	20	5
Media in pectore	♋	14	4	50	46	41	20	5
In ventre	♋	19	23	20	48	31	50	3
Inter posteriora femora	♋	16	49	50	51	26	20	3
Inferior dextr. pedis priorū	♋	2	35	20	51	48	20	3
Quæ in cauda 3. *Classis.*	♋	25	39	50	51	26	20	3
Altera in pectore	♋	12	58	19	42	22	0	5
In genu Australis	♋	8	28	20	42	12		5
In sinistro genu duarum præced.	♋	6	28	18	46	12		5
Earum sequens	♋	8	38	20	45	32		5
In poplite cruris dextri	♋	15	28	19	54	52		4
Informes circa Canem								
A Septentrione ad verticem Canis	♋	11	58	20	25	2		4
Sub pedibus post 4. in recta Austr.	♋	2	28	18	61	12		4
Quæ magis in boream	♋	3	48	20	58	32		4
Adhuc Borealior	♋	5	28	19	56	42		4
Residua de 4. borealissima	♋	6	38	20	55	42		4
Trium ad occasum in linea præced.	♊	19	28	18	55	12		4
Media harum	♊	22	58	20	57	22		4
Trium vltima	♊	24	58	19	59	32		6
Sub his sequens	♊	21	28	18	59	22		2
Harum antecedens	♊	18	28	20	57	22		2
Reliqua Australior	♊	14	38	19	59	32		4
CANIS MINOR. 1. *Classis.*								
Procyon in femore 2. *Classis.*	♋	21	40	27	15	57	10	2
In collo, seu collari	♋	18	1	50	13	33	40	3
Supra lucidam colli	♋	21	40	50	12	51	10	6
Informis supra hanc	♋	18	44	50	9	46	10	6
Sequēs ad caudam Cancri	♋	22	19	50	10	19	40	5
ARGONAVIS. 2. *Classis.*								
In suprema puppi	♌	7	18	0	43	18	30	3
Suprema scuti	♌	2	0	0	44	58	30	3
Præcedens scuti	♋	29	24	30	47	28	3	3
In velo	♌	5	31	0	32	7	4	4
Informis ad Austrum	♌	5	51	30	38	31	0	4
In malo trium inferior	♌	13	50	50	32	56	0	6
Supra hanc	♌	14	15	49	30	18	0	4
Hac ipsa altior	♌	11	25	50	24	29	30	4
Duarū in antenna præced.	♍	0	50	28	21	39	30	4
Earum sequens	♍	5	44	57	22	29	30	3
Informis inter velum, & lacteam 3. *Classis.*	♍	25	8	27	30	30	0	3
Extrema duarum præced.	♌	3	24	27	42	10		5
Quæ magis ad austrum	♌	1	44	28	45	40		4
Has duas præcedens	♋	28	24	28	45	10		4
Sub scuto trium præced.	♋	28	24	30	49	10		4
Sequens	♌	2	24	27	49	30		4
Media trium	♌	1	34	30	49	0		4
In extremo temone	♌	7	4	27	49	30		4
In Carina puppis duarum Boreal.	♋	23	4	23	52	40		4
Earum Australis	♋	27	4	29	58	20		3
In solio puppis Boreal.	♌	3	14	27	55	20		5
Ibidem trium præcedens	♌	5	14	28	58	30		5
Media	♌	6	14	29	57	0		4
Sequens	♌	9	24	30	57	30		4
Clata sequens transtri	♌	14	4	28	58	30		2
Sub hac obsc. præc.	♌	11	4	27	59	50		5
Sequens	♌	15	54	29	59	10		5
Supra Claram præced.	♌	15	54	30	56	30		5
Sequens	♌	17	4	28	57	30		5

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	G.	′	″	Latitudo A. Gr.	′	″	Magnitudo.
In ſtatione mali Borea trium	♌	28	14	29	51	30	0	4
Media	♌	28	44	30	55	30		4
Auſtralis trium	♌	26	34	28	57	0		4
Sub his ſanctarum boreal.	♍	1	44	27	59	50		4
Harum Auſtralior	♍	1	34	28	61	0		4
In medio mali Auſtralis	♌	22	34	27	51	30		4
Harum Borealior	♌	21	44	28	49	0		3
In ſummo velo	♌	20	24	27	43	10		4
Alia lectio	♌	20	24	27	53	10		4
Sequens	♌	21	24	28	43	30		4
Sub 3. ſequentium ſeptum	♌	17	34	30	51	30		2
Aliter	♌	16	34	30	54	30		2
In ſectione inſtrati	♌	9	54	29	51	15		2
Inter remos in Carina	♌	14	4	28	63	0		4
Sequens obſcura	♌	11	24	27	64	30		6
Lucida ſequens in ſtatione	♌	22	24	28	63	50		2
Infra Carinam fulgens	♍	0	54	27	69	40		2
Sequentium hanc trium præced.	♍	7	34	28	65	40		2
Media harum	♍	13	44	28	65	50		3
Sequens	♍	18	24	30	67	20		2
Ex alia lectione	♍	18	24	30	65	50		2
Sequentium duarum ad ſectionem præcedens	♍	23	24	30	62	50		3
Earum ſequens	♎	0	24	27	62	15		3
Ex alia lectione	♎	0	24	27	65	15		3
In temone Bor. præc.	♎	26	24	30	65	50		4
Ex alia lectione	♎	24	24	30	65	50		4
Quæ ſequitur	♏	12	34	28	65	40		3
Ex alia lectione	♏	18	34	28	65	40		3
In tempone Canopus	♏	9	24	27	75	0		1
Ex alia lectione	♏	9	24	27	69	0		1
Reliqua ſequens hanc	♏	21	24	30	71	45		3
Ex alia lectione	♏	21	24	30	61	45		3
HYDRA, ſeu HYDRVS.								
1. Claſſis.								
Cor Hydræ	♌	23	6	37	22	23	50	1
2. Claſſis.								
Præcedens in Capite	♌	7	11	30	14	36	50	5
Supra primam ad Aquilonem	♌	8	8	0	14	16	20	4
Borealior in Occipite	♌	8	10	0	11	8	0	4
Præced. tertia ad Auſtrum	♌	8	44	30	11	36	0	5
Orientaliſſima capitis	♌	10	22	30	11	1	0	4
Præcedens in collo	♌	13	13	30	11	5	20	6
Sequens in eductione colli	♌	16	3	30	13	5	0	4
Media colli	♌	21	33	30	15	0	0	5
Borea trium in flexura colli	♌	23	26	0	14	17	20	4
Auſtralis in nexu	♌	21	15	30	16	46	0	5
Quæ cor ſequitur proximè	♌	28	32	30	26	33	30	4
Huic ſubſequens	♍	1	30	0	26	12	0	5
Præcedens contiguarum	♍	4	10	0	23	13	0	5
Sequens earum	♍	5	15	0	21	51	0	4
Quinta à corde	♍	10	53	30	24	38	0	4
In tecta cum hac, & ſequenti	♍	14	3	30	23	31	0	5
Præcedēs crateri proximè	♍	16	13	0	21	48	30	4
Informis proxima capiti	♌	6	7	30	12	27	0	4
Borea ſub baſi crateris	♍	24	23	30	25	36	0	4
Auſtralis ſub eadem baſi	♍	25	11	0	30	17	0	5
Sub cauda corui	♎	22	46	0	13	43	0	3
Parua, huic præcedens	♎	20	46	0	14	37	0	6
Informis ante caput Hydræ	♌	0	6	0	10	19	0	3
3. Claſſis.								
Borea duarum in oculo	♌	5	44	0	13	40	0	4
Auſtralis earum in hiatu	♌	8	22	0	14	15	0	4
Ab auſtro duarū contiguarum Borea	♌	22	2	0	19	45	0	6
In triquetro præcedens	♎	5	2	0	31	20	0	4
Media earum	♎	7	22	0	33	10	0	4
Sequens earum	♎	9	2	0	31	20	0	3
In extrema cauda	♍	7	22	0	17	40	0	4

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	″	Latitudo A. Gr.	′	″	Magnitudo.
In capite ad Auſtrum	♌	5	21	0	25	15	0	3
Aliter					13	5	0	3
Sequens collum	♍	3	51	0	16	0	0	3
Aliter					26	0	0	3
CRATER.								
2. Claſſis.								
In baſi crateris	♍	19	33	0	22	41	0	4
Sequens duarum in medio	♍	25	5	0	19	39	0	4
Earum præcedens	♍	22	32	30	17	25	0	4
Præcedens duarum ſupra Craterem	♍	21	49	24	13	10	0	4
Earum ſequens	♍	24	24	0	11	17	0	4
Præcedens duarum inferiorum	♍	29	52	0	18	10	0	4
Sequens earum	♎	1	55	0	16	2	0	4
In medio Cratere	♍	26	17	0	14	0	9	5
CORVVS.								
2. Claſſis.								
Quæ ad Oculum	♎	7	30	0	19	39	0	4
Præcedens duarū ſuperiorum in □	♎	6	35	0	14	25		3
Sequens earum	♎	9	17	0	12	7		3
Sequens inferiorum in □	♎	13	11	0	17	59		3
In roſtro	♎	8	0	0	21	46		4
In collo	♎	9	36	0	28	14		5
In ſiniſtra ala ſupra lucidā	♎	9	43	30	21	28		5
CENTAVRVS CHIRON.								
2. Claſſis.								
In capite Auſtraliſſima	♍	2	49	0	21	49		5
Quæ magis ad Boream	♍	2	21		19	8		5
Intermediarum duarum præcedens	♍	1	34		20	51		5
Sequens de quatuor	♍	2	25		20	12		5
3. Claſſis.								
In humero ſiniſtro præcedens	♎	28	32		25	40		3
In humero dextro	♍	8	2		22	40		3
In armo ſiniſtro	♍	1	32		27	40		4
In ſcuto præced. boreal.	♍	10	32		22	30		4
Earum auſtralis	♍	11	32		23	50		4
In ſummitate ſcuti	♍	14	22		18	30		4
In ſcuto ad auſtrum	♍	14	52		23	10		4
In latere dextro trium præced.	♍	5	42		28	30		4
Media	♍	6	22		29	30		4
Sequens	♍	7	32		28	10		4
In brachio dextro	♍	8	52		26	40		4
In dextro cubito	♍	15	12		25	30		3
In extrem. manu dext.	♍	19	52		24	20		4
In eductione corporis humani lucida	♍	10	22		33	40		3
Duarum borealiū ſequens	♍	10	2		31	10		5
Præcedens	♍	9	12		33	10		5
In eductione dorſi	♍	4	32		35	0		5
Antecedens huic in dorſo equi	♍	1	22		37	55		5
In lumbis trium ſequens	♎	28	12		40	10		3
Media	♎	27	22		43	10		4
Antecedens trium	♎	25	2		44	10		5
Aliter					41	10		5
In dextro femore præced.	♎	25	2		46	20		3
Ibidem ſequens	♎	25	52		46	50		4
In pectore ſub ala equi	♍	10	42		42	50		4
Sub aluo duarum præced.	♍	8	42		43	10		2
Earum ſequens	♍	10	2		44	0		3
In poplite pedis dextri	♍	2	22		51	20		2
In talo eiuſdem	♍	7	42		51	50		2
In cauo pedis ſiniſtri	♎	28	42		55	15		4
Sub muſculo eiuſdem	♍	3	32		55	30		2

In

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	G.	′	Latit. A. Gr.	′	Magnitudo
In ſummo pede dext. priori	♑	0	42	41	20	1
In genu ſiniſtro	♑	16	32	45	30	2
Sub dextro pede poſteriori	♑	7	2	49	20	4
LVPVS, ſeu BESTIA CENTAVRI. 3. *Claſſis.*						
In ſummo pedis poſterioris	♑	20	22	25	0	3
In poplite eiuſdem pedis	♑	18	12	29	20	3
In armo præcedens	♑	23	22	21	30	4
In armo ſequens	♑	26	32	21	20	4
In medio corpore	♑	25	22	25	30	4
In aluo ſub Ilibus	♑	22	32	27	20	5
In femore	♑	23	12	29	20	5
In eductione femoris Borealis	♑	27	2	28	50	5
Earum Auſtralis	♑	26	2	30	30	5
In ſummo lumbo	♑	28	2	33	30	5
In extrema cauda 3. auſtr.	♑	14	22	31	40	5
Media	♑	17	12	30	50	4
Earum Boreälis	♑	15	22	29	40	4
In ingulo Auſtralis	♐	1	12	17	20	4
Borea ibidem	♐	1	42	15	40	4
In ictu præcedens	♑	28	2	13	40	4
Sequens	♑	29	2	12	10	4
In priori pede Auſtralior	♑	19	32	12	10	4
Earum Borealior	♑	18	52	10	20	4
THVRIBVLVM, ſeu ARA. 3. *Claſſis.*						
In baſi duarum Borealis	♐	20	12	23	0	5
Auſtralis	♐	25	42	26	0	4
In media ara	♐	18	52	26	45	4
In foculo 3. borealis	♐	13	2	30	40	5
Aliter				13	40	5
Reliquarum Auſtralis	♐	17	42	34	30	4
Borealis	♐	17	32	33	30	4
In ſummitate flammæ	♐	13	22	34	30	4
Aliter				31	30	4
CORONA AVSTRALIS. 3. *Claſſis.*						
Ad ambitum auſtral. foris præcedens	♐	1	42	21	50	4
Aliter				24	50	4
Sequens hanc in Corona	♐	4	12	21	20	5
Huic ſuccedens	♐	5	42	23	20	5
Huic ſubſequens	♐	7	22	20	20	4
Poſt hanc ante genu Sagittarij	♐	8	42	18	50	5
Quæ inde maximè borea in genu luc.	♐	9	32	17	30	4
Magis Borea	♐	8	52	16	20	4
Adhuc magis Borea	♐	9	2	15	30	4
In ambitu boreo duarum ſequens	♐	7	42	15	40	6
Earum præcedens	♐	7	12	15	10	6
Ex interuallo has præcedēs	♐	4	22	15	0	5
Quæ hanc antecedit	♐	2	12	16	10	5
Reliqua ad Auſtrum.	♐	1	42	18	50	5
PISCIS NOTIVS. 3. *Claſſis.*						
In ambitu capitis præcedens	♒	23	12	20	35	4
Media	♒	26	42	22	30	4
Sequens	♒	27	52	22	45	4
Ad branchiam	♒	26	52	16	50	4
In ſpina auſtrali, & dorſo	♒	17	42	19	50	5
In aluo duarum ſequens	♒	23	42	15	30	5

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	G.	′	Latit. A Gr.	′	Magnitudo
Ibidem præcedens	♒	21	22	15	0	4
In ſpina borealı ſequens	♒	17	42	15	15	4
Ibi media	♒	14	22	16	45	4
Ibidem præcedens	♒	13	32	18	25	4
In extrema cauda	♒	12	42	22	30	4
Præcedētium Piſcem præcedens	♒	0	32	22	40	3
Media earum	♒	3	42	22	30	3
Sequens earum	♒	6	32	21	30	3
Huic antecedens	♒	4	32	21	10	5
Reliquarum duarum auſtralior	♒	6	22	17	20	4
Earum borealior	♒	6	22	15	10	3
GRVS. 4. *Claſſis.*						
Lucida Capitis	♒	13	16	22	50	2
In medio collo	♒	13	17	24	56	4
In eductione colli orientalior	♒	14	47	28	57	6
Occidentalior	♒	15	58	28	40	6
In dorſo orientalior	♒	16	23	31	52	6
Ibi occidentalior	♒	17	38	31	35	6
In dextra ala Borealior	♒	24	37	34	23	5
Ibi Auſtralior	♒	24	8	36	15	4
In læua ala	♒	11	59	32	57	2
In eductione caudæ	♒	18	17	34	36	2
In cauda Borealior	♒	16	49	39	20	4
In cauda Orientalior	♒	14	45	41	36	5
In cauda Occidentalior	♒	19	9	41	27	4
PHOENIX. 4. *Claſſis.*						
Lucida in Collo	♓	10	35	40	10	2
Parvula adiacens	♓	10	13	41	30	5
In ancone alæ dextræ	♓	4	38	41	40	4
In ala dextra 3. auſtralior	♒	29	48	39	45	4
Earum media	♓	0	38	35	50	5
Earum borealior	♓	1	58	32	0	5
In extrema ala ſiniſtra	♓	24	8	47	30	3
In eiuſdem eductione	♓	10	28	44	10	4
Ad pedem dextrum trium Orientalis	♓	6	53	45	10	*neb.*
Occidentalior	♓	8	23	45	40	*neb.*
Auſtralior	♓	7	3	46	0	4
In foco ſub ala læua auſtrali	♓	19	15	53	0	3
Ibidem Borealior	♓	14	48	48	25	3
In foco ſub ala dextra ſuperior	♓	3	58	53	0	4
Earum inferior	♓	8	18	54	40	4
INDVS. 4. *Claſſis.*						
In Capite	♐	29	0	32	30	4
In axilla læua	♒	1	13	36	55	4
In læuæ manus ſagitta 1.	♒	4	30	37	0	4
Secunda	♒	6	28	38	35	4
Tertia	♒	5	45	40	0	4
In ſummo ſagittæ manus dextrę	♐	24	40	27	55	5
In imo	♐	15	0	32	35	5
In axilla dextra Occidentalior	♐	24	16	33	45	6
Sequens	♐	25	0	33	53	6
Orientalior	♐	23	48	33	40	6
In pectore	♐	24	58	36	0	5
In ventre	♐	22	38	39	15	4
PAVO. 4. *Claſſis.*						
Lucida in capite	♐	18	9	36	0	2
In collo ſuperior	♐	18	23	40	40	6

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	Latit. A Gr.	′	Magnitudo.
Media ibi	♑	19	38	41	20	6
Inferior ibidem	♑	17	23	41	45	6
In pectore	♑	21	53	48	30	3
In radice alæ dextræ	♑	16	38	46	32	3
Parua huic adiacens	♑	15	13	47	0	neb.
In media ala, seu dorso	♑	11	48	45	20	3
Nebulosa adiacens	♑	9	53	46	5	neb.
In eductione caudæ prima	♑	3	18	45	40	5
Secunda	♑	1	45	44	0	5
Tertia	♑	1	51	43	0	5
Quarta	♑	2	8	39	35	5
Quinta	♐	29	38	41	30	5
Sexta	♐	29	3	40	30	5
Septima	♐	28	13	39	20	5
Octaua	♐	24	53	41	20	5
Nona, & vltima	♐	19	58	42	20	4
In dextro pede australis	♑	9	33	50	0	4
In eodem borealis	♑	12	28	49	20	6
In sinistro pede	♑	19	23	50	25	6
In extrema cauda	♑	2	28	48	27	6
In eadem	♐	28	15	51	40	5
APVS, seu AVIS INDICA. *4. Classis.*						
Informis, aut in capite	♐	18	33	44	40	5
In collo	♐	18	13	48	6	5
In eductione caudę boreal.	♐	17	35	54	20	5
Ibidem media	♐	13	15	55	0	5
Ibidem australis	♐	16	10	55	45	5
In cauda versùs Δ duarũ superior	♐	8	48	51	30	6
Ibidem inferior	♐	8	3	52	0	6
In media cauda 3. borealior	♐	10	11	57	10	5
Media	♐	9	0	57	57	6
Australior	♐	9	38	59	20	4
In eâdem versùs Chamæleonem	♐	13	40	61	25	4
APIS, seu MVSCA. *4. Classis.*						
In Capite	♍	16	58	54	0	4
In ala dextra	♍	16	53	56	25	4
In ala sinistra	♍	23	13	56	5	4
In cauda	♍	20	57	57	30	4
CHAMÆLEON. *4. Classis.*						
In prioribus pedibus	♐	1	27	62	40	5
Ad collum	♍	26	8	63	20	5
In dorso	♍	24	53	67	0	5
In posterioribus pedibus	♐	1	21	67	25	5
In eductione caudæ orientalior	♐	0	28	70	38	5
Occidentalior	♐	2	58	75	35	5
In media cauda superior	♍	28	8	73	0	5
Inferior	♍	26	13	73	15	5
In extrema cauda superior	♍	23	30	74	26	5
Inferior	♍	24	28	75	12	5
TRIANGVLVM AVSTRALE. *4. Classis.*						
Sequens basis versùs collũ Apodis	♐	14	20	46	20	3
Superior in cuspide versus Lupum	♐	5	30	41	0	5
Parua huic adiacens	♐	8	40	44	40	5
Basis præcedẽs versus caudam Apodis	♐	4	20	48	30	3
Parua supra hanc	♐	5	0	44	15	3

Nomina Fixarum	Longitudo Sig.	Gr.	′	Latit. A Gr.	′	Magnitudo.
PISCIS VOLANS, seu PASSER. *4. Classis.*						
In Capite	♑	19	53	72	26	5
In medio corpore	♑	24	29	77	12	6
In cauda	♒	7	12	82	5	5
In ala sinistra superior	♑	13	34	75	20	6
Ibi inferior	♑	20	7	82	14	6
In ala dextra superior	♒	6	13	76	21	6
Ibi inferior	♒	11	53	79	28	6
DORADO, seu XIPHIAS. *4. Classis.*						
In Capite	♑	26	45	86	53	4
In branchijs	♏	1	23	87	0	5
In ventre	♏	0	53	88	12	5
Supra dorsum	♌	25	3	84	46	4
In extrema cauda	♌	10	38	76	15	4
Nubeculæ maioris centrum	♏	1	3	84	0	neb.
Huic adiacens	♑	18	3	82	31	5
TOVCAN, ideſt ANSER AMERICANVS. *4. Classis.*						
In rostro extremo	♏	5	18	45	55	3
In capite	♏	16	15	48	15	3
In ancone alæ sinistræ	♏	15	23	54	15	4
Ibi inferior	♏	14	18	55	45	5
In media ala	♏	16	9	58	20	3
In dorso	♏	22	23	57	50	3
In cauda	♏	22	48	61	30	4
In rami folio, seu nuce myristica	♏	2	33	49	55	4
HYDRVS.						
In Capite	♓	5	23	64	5	3
In collo superior	♓	11	53	71	40	4
Colli trium inferior	♓	13	18	70	25	4
Conuersionis colli prima	♓	1	18	71	12	4
Secunda	♏	18	18	70	30	5
Tertia	♏	26	3	67	50	5
Quarta	♏	21	33	64	0	5
Quinta	♏	7	4	65	0	5
Sexta	♑	26	29	64	55	4
Septima	♑	19	15	60	0	5
In caudæ cõuers. 1. Austral.	♑	15	38	58	10	5
Boreal.	♑	13	48	56	0	5
In 2. caudæ flexu antepenult.	♑	13	13	62	40	5
Penultima	♑	8	53	64	30	5
Vltima	♑	5	38	64	0	5
Nubeculæ minoris centrum	♏	6	3	67	0	neb.
Inter hanc, & maiorem informis	♏	8	48	72	20	6
Australis	♏	5	48	78	30	4
Quæ supra 8. & 9. Hydri	♏	4	40	61	20	5
Infra collum superior	♓	17	10	75	30	4
Ibi inferior	♈	1	19	80	0	6

Sunt itaq; Constellationes Zodiaci 12. Boreales autem 23. & Australes 27. omnes sunt 62.

In Zodiaci Astris sunt Stellæ primæ Magnitudinis	6
Secundæ Magnitudinis	9
In Borealibus Astris sunt Stellæ Magnitud. Primæ	3
Secundæ Magnitudinis	22
In Australibus Astris Stellæ Primæ Magnitud. sunt	5
Secundæ Magnitudinis	28
Ergo omnes Stellæ Primæ Magnitudinis sunt	14
Secundæ autem	59

TABVLA 99. Aſcenſionis Rectæ, ac Declinationis Centum Fixarum ad Annum Chriſti completum MDCC.

Nomina Fixarum	ASCENSIO RECTA Anno 1700			DECLINATIO Anno 1700			DIFFERENTIA Aſcēſionis Annorum 100		DIFFERENTIA Declination. Annorum 100	
	Gr.	′	″	Gr.	′	″	Gr.	′	′	
Andromedæ Caput	358	14	8	27	27	26 B	1	17	34	A
Andromedæ Cingulum	13	11	20	34	2	40	1	23	33	A
Andromedæ pes Auſtralis	26	21	51	40	52	30	1	29	30	A
Aquarij Fomahant	340	11	0	31	8	10 A	1	25	31	S
Aquarij humerus dexter	327	36	55	1	43	44	1	20	29	S
Aquarij humerus ſiniſter	318	55	54	6	48	46	1	21	26	S
Aquarij manus ſiniſtra	307	45	54	10	33	44	1	16	19	S
Aquilæ lucida	294	2	47	8	6	32 B	1	17	13	A
Arietis 1. in Cornu	24	17	2	17	48	24 B	1	23	31	A
Arietis 2. in Cornu	24	30	3	19	19	24	1	22	31	A
Arietis Lucida	27	35	58	22	1	30	1	25	30	A
Aurigæ Capella	73	35	56	45	40	0	1	49	10	A
Aurigæ humerus dexter	84	29	42	44	51	30	1	58	4 ½	A
Bootis Arcturus	210	33	2	20	48	2 B	1	11	29 ½	S
Bootis humerus ſiniſter	215	2	33	39	35	12	1	2	27	S
Cancri præſepe	125	46	2	20	43	4 B	1	28	19	S
Cancri Aſellus Boreus	126	26	0	22	3	0	1	30	20	S
Cancri Aſellus Auſtral.	126	54	3	19	15	0	1	27	20	S
Canis Maior, Sirius	97	57	6	16	18	6 A	1	7	4	A
Canicula, Procyon	110	54	33	5	59	12 B	1	20	12	S
Capricorni cornu præced.	300	24	34	13	22	6 A	1	25	16	S
Capricorni cornu inferius	301	7	29	15	38	2	1	27	17	S
Capricorni cauda præced.	320	56	29	17	54	21	1	26	26	S
Capricorni cauda ſequens	322	43	30	17	22	22	1	25	27	S
Caſſiopeæ lucida Cathedræ	358	14	33	57	32	16 B	1	15	34	A
Caſſiopeæ Schedir	5	56	0	54	55	16	1	22	34	A
Caſſiopeæ flexura	9	45	58	59	7	36	1	27	34	A
Caſſiopeæ genu	16	36	0	58	40	22	1	35	33	A
Cephei cingulum	321	6	20	69	17	10	0	22	26	A
Ceti mandibulæ lucida	41	38	7	2	53	50 B	1	15	25	A
Ceti ventris borea	24	12	0	11	44	50 A	1	15	31	S
Ceti cauda Auſtralis	7	5	8	19	35	44	1	18	34	S
Ceti cauda Borealis	1	4	12	10	24	50	1	17	34	S
Coronæ borealis lucida	230	39	0	27	45	20 B	1	5	21	S
Cygni roſtrum	289	39	48	27	22	40	1	1	11	A
Cygni pectoris antiqua	302	55	52	39	20	5	0	53 ½	18	A
Cygni cauda	307	47	17	44	14	52	0	51 ½	20 ½	A
Cygni ala ſuperior	293	56	2	44	26	21	0	48	14	A
Cygni ala inferior	308	29	10	32	51	24	0	0	21	A
Draconis lucida	267	25	20	51	35	2	0	35	2	S
Geminorum Caſtoris caput	108	50	46	32	30	26 B	1	44	11	S
Pollucis caput	111	43	36	28	43	2	1	34	12	S
Geminorum pes lucidus	95	3	32	16	37	32	1	28	2	S
Herculis caput	255	21	37	14	46	48 B	1	8	8	S
Herculis humeri dexter	244	19	35	22	11	40	1	5	15	S
Herculis humer. ſiniſt.	255	31	33	25	15	48	0	52	8	S
Hydræ cor	138	12	22	7	21	30 A	1	15	25	A
Leonis cor	148	4	15	13	25	16 B	1	22 ½	28 ½	S
Leonis cauda	175	25	34	16	14	4	1	19	34	S
Leonis Lucida ſubæ	150	48	47	21	21	0	1	25 ½	29	S
Leonis Lucida lumborum	164	32	20	22	7	44	1	27	34	S
Leonis ſuprema ceruicis	149	58	52	24	53	54	1	28	29	S
Leonis infima ceruicis	147	47	52	18	13	33	1	28	28	S
Leporis femur	78	51	30	20	59	0 A	1	5	7	S
Libræ lanx borealis	225	15	26	8	14	46	1	21 ½	24	A

Reſiduum TABVLA 99. *Aſcenſionis Rectæ, &c.*

Nomina Fixarum	ASCENSIO RECTA Anno 1700			DECLINATIO Anno 1700				DIFFERENTIA Aſcēſionis Annorum 100		Declination. Annorum 100	
	Gr.	/	//	Gr.	/	//		Gr.	/	/	
Libræ lanx auſtralis	218	38	12	14	45	18		1	25	27	A
Lyræ lucida	276	39	32	38	32	16	B	0	50	4	A
Ophiuchi caput	260	15	38	12	49	22	B	1	11	7	S
Ophiuchi manus ſiniſtra	239	47	37	2	52	52	A	1	23	18	A
Ophiuchi genu dextra	252	39	40	9	53	30		0	50	10	A
Ophiuchi genu ſiniſtra	245	11	37	15	16	30		1	23	15	A
Ophiuchi humerus dextra	262	8	38	4	44	40	B	1	13	5	S
Orionis capitis ſuprema	79	41	10	9	34	38	B	1	22	7	A
Orionis humerus dexter	84	43	4	7	18	20		1	22	4	A
Orionis humerus ſiniſter	77	16	40	6	3	2		1	19	8	A
Orionis pes Rigel	75	2	50	8	33	42	A	1	15½	9½	S
Orionis 1. balthei	79	9	48	0	32	50		1	17	7	S
2. balthei	80	12	54	1	25	46		1	17	6	S
3. balthei	81	18	25	2	8	20		1	16	5	S
Pegaſi os	322	27	36	8	32	14	B	1	18	26	A
Pegaſi crus ſcheat	342	20	36	26	28	38		1	12	32	A
Pegaſi Markab	342	28	10	13	35	58		1	15	32	A
Pegaſi Algenib	359	27	25	13	32	56		1	16	34	A
Perſei lucidum latus	45	32	18	48	44	54		1	28	12	A
Perſei Meduſæ caput	42	12	42	39	46	30		1	37	25	A
Piſcis auſtralis occiput	345	24	5	1	40	2		1	17	33	A
Piſcium lini nexus	26	38	5	1	19	0		1	18	30	A
Sagittarij lucida Capitis	283	1	5	21	22	48	A	1	31	8	S
Scorpij cor, Antares	242	47	28	25	39	54		1	32	16	A
Scorpij frons borealis	236	58	15	18	53	36		1	28	19	A
Frontis media	236	4	34	21	41	40		1	30	20	A
Frons auſtralis	235	18	0	25	9	54		1	37½	21	A
Serpentis lucida colli	232	24	0	7	24	36	B	1	15	21	S
Tauri Aldeb. ſeu oculus auſtr.	64	41	35	15	52	10	B	1	26½	15	A
Tauri cornu boreum	76	51	18	28	19	2		1	37	8	A
Tauri cornu auſtrale	79	55	20	20	55	58		1	31	7	A
Tauri boreus oculus	62	43	36	18	30	28		1	24	17	A
Tauri infima Hyadum	60	39	35	14	55	38		1	25	17	A
Tauri Pleiadum Lucida	52	27	35	23	9	24		1	29	21	A
Virginis Spica	197	22	55	9	33	30		1	19½	32½	A
Virginis cingulum	190	10	22	5	2	54	B	1	18	34	S
Virginis Vindemiatrix	191	52	20	12	34	58		1	17	33	S
Vrſæ maioris Dubhe	161	17	5	63	22	2	B	1	41	32	S
Lateris lucida	160	52	20	57	59	2		1	37	32	S
Poſterioris coxæ lucida	174	23	34	55	23	42		1	23	34	S
Tergoris prope caudā lucida	180	8	2	58	41	42		1	20	34	S
Vrſæ mai. 1. Caudæ	190	7	56	57	36	58		1	9	33	S
2. Caudæ	197	55	2	56	30	52		1	3	32	S
3. in extremo Caudæ	203	53	50	50	50	56		1	2	31	S
Vrſæ minoris vltima caudæ nunc Polaris	9	52	10	87	42	51		3	10	34⅙	A
Vrſæ minoris lucida humeri, olim Cynoſura	222	39	20	75	37	30		1	15	2⅗	A
Huius Aſcenſio Recta decreſcit.											

TA-

TABVLA 100. *Motus Fixarum in Longitudinem, Addendi Longitudini Anni* 1700. *Chriſti, vel ſubtrahendi, vt habeantur eorum loca paſt, vel ante.*

Anni	I	II	III	Anni	Gr.	I	II	III
1	0	50	40	61	0	51	30	40
2	1	41	20	62	0	52	21	20
3	2	32	0	63	0	53	12	0
4	3	22	40	64	0	54	2	40
5	4	13	20	65	0	54	53	20
6	5	4	0	66	0	55	44	0
7	5	54	40	67	0	56	34	40
8	6	45	20	68	0	57	25	20
9	7	36	0	69	0	58	16	0
10	8	26	40	70	0	59	6	40
11	9	17	20	71	0	59	57	20
12	10	8	0	72	1	0	48	0
13	10	58	40	73	1	1	38	40
14	11	49	20	74	1	2	29	20
15	12	40	0	75	1	3	20	0
16	13	30	40	76	1	4	10	40
17	14	21	20	77	1	5	1	20
18	15	12	0	78	1	5	52	0
19	16	2	40	79	1	6	42	40
20	16	53	20	80	1	7	33	20
21	17	44	0	81	1	8	24	0
22	18	34	40	82	1	9	14	40
23	19	25	20	83	1	10	5	20
24	20	16	0	84	1	10	56	0
25	21	6	40	85	1	11	46	40
26	21	57	20	86	1	12	37	20
27	22	48	0	87	1	13	28	0
28	23	38	40	88	1	14	18	40
29	24	29	20	89	1	15	9	20
30	25	20	0	90	1	16	0	0
31	26	10	40	91	1	16	50	40
32	27	1	20	92	1	17	41	20
33	27	52	0	93	1	18	32	0
34	28	42	40	94	1	19	22	40
35	29	33	20	95	1	20	13	20
36	30	24	0	96	1	21	4	0
37	31	14	40	97	1	21	54	40
38	32	5	20	98	1	22	45	20
39	32	56	0	99	1	23	36	0
40	33	46	40	100	1	24	26	40
41	34	37	20	200	2	48	53	20
42	35	28	0	300	4	13	20	0
43	36	18	40	400	5	37	46	40
44	37	9	20	500	7	2	13	20
45	38	0	0	600	8	26	40	0
46	38	50	40	700	9	51	6	40
47	39	41	20	800	11	15	33	20
48	40	32	0	900	12	40	0	0
49	41	22	40	1000	14	4	26	40
50	42	13	20	2000	28	8	53	20
51	43	4	0	3000	42	13	20	0
52	43	54	40	4000	56	17	46	40
53	44	45	20	5000	70	22	13	20
54	45	36	0	6000	84	26	40	0
55	46	26	40	7000	98	31	6	40
56	47	17	20	8000	112	35	33	20
57	48	8	0	9000	126	46	0	0
58	48	58	40	10000	140	44	26	40
59	49	49	20	20000	281	28	13	20
60	50	40	0	25579	360	0	0	0

Anni 61

NOMENCLATVRA STELLARVM.

TAB. 101. *Nomina Stellarum Peregrina, & Plerumque Arabica, cum eorum interpretatione continens. In qua ne mireris Lector, ſi eidem Stellæ diuerſa nomina videbis adſcripta, pro diuerſitate Dialectorum, aut codicum fortaſſe corruptorum.*

Abrachaleus, Caſtor, aut eius caput.
Acharnar, Acharnaar, vel *Acharnarim*, arab. lucida in extremo Eridani.
Achluſchemali, arab. Corona Borea.
Adared, arab. Mercurius.
Aderaimin, vel *Alderamin*, arab. quæ ſupra humerum ſiniſt. Cephei.
Adigege, vel *Adegige* arab. Cygnus, quaſi roſa re dolens.
Adhil, quæ in imo veſtis Andromedæ.
Adrendefa arab. Virgo.
Aegipan, Aegoceros Græcolatinè Capricornus.
Afeichius, Serpentarius, an corruptè à Græcolatino *Ophiuchus?*
Akrab Hebræis; *Aakrab* arab. *Acrobo* Chaldæis, Scorpius.
Alacrab, vel potius *Aakrab* arab. aut *Hacrab*, Scorpius.
Alamak, vel *Almaak* arab. non *Alhames*, quæ in pede auſtrali Andromedæ.
Alaſcha, duarum præcedens in aculeo Scorpij.
Alaſid, vel *Alezet*, vel *Aſid*, vel *Elleſed* arab. Leo.
Alazet, apud *Azophi*, cauda Leonis.
Alaʒel, vel *Alaazel*, vel Hazimet *Alazel*, & Hermeti *Albaiſeth*, Spica Virginis.
Alathod, vel *Albaiot*, Capella.
Albegala, Lyra.
Albezze, aut *Albizze*, Centaurus.
Albireo arab. quæ in roſtro Cygni.
Alcantarus arab. Capricornus.
Alcor arab. Eques ſtellula ſupra ſecundam caudæ Vrſæ maioris.
Aldebaran oculus Tauri auſtralis, ideſt ſtella dominatrix.
Alderamin, ſeu *Aderaimin* arab. quæ ſupra humerum ſiniſtrum Cephei.
Algebar, vel *Algebra*, arab. Orion, vide *Elgeuze*.
Algedi arab. Capricornus.
Algenib arab. lucida in extrema ala Pegaſi, vel in latere Perſei.
Algethi, vel *Algiethi* arab. Hercules.
Algeuze, vel potius *Elgiauze* arab. caput Caſtoris.
Algol, arab. Caput Meduſæ, vel ipſa Meduſa.
Algomeiza, arab. Procyon, Canis minor.
Algorab, arab. Corvus.
Alhabor, arab. ſplendida in ore Canis maioris.
Alhague, arab. non *Alangue*, Serpentarius.
Alhaiot, arab. *Alhaiſet* Hermeti Spica Virginis.
Alhance arab. vel *Alahance*, Sagitta.
Alhes, arab. vel *Alkes*, quæ in baſi Crateris, communiſq; cum Hydra.
Aliath, prima caudæ Vrſæ maioris.
Aliemini, Alphonſinis Canis maior.
Alkalurops, quæ in Colorobo Boötis.
Alkameluz, arab. Arcturus.
Almucedie, arab. Vindemiatrix.
Almuredin, arab. Vindemiatrix.
Almegrameth, arab. Thuribulum.
Alohore Lyra.
Aloue Cap. Meduſæ.
Alphard, arab. Cor Hydræ in flexura.
Alpheichius, arab. Serpentarius.
Alpheras, arab. Pegaſus.
Alpheta, vel *Alpheua* Syrochaldæis Lucida Coronæ Borieæ, quaſi pupilla aperta.
Altramech, vel *Aramech*, arab. Arcturus.
Alruccabah arab. vel Ruccabah, Polaris Stella in extremo caudæ Vrſæ minoris.
Alſartan, Aſartan, vel potius *Elſartan*, Cancer.
Alzimon Nubianis Spica Virginis.
Amaxa Græcolat. ἁμαξα, plauſtrum minus, Vrſa minor.

Argentenar, vel *Achenetenar* ſunt 4. Stellæ in 3. flexura Eridani.
Anbelar Chald. caput Caſtoris,
Antares Ptolemæo Cor Scorpij *ἀντάρης* Heſychio.
Apullum corruptè pro Apollo, ſeu Caſtor.
Arie Chaldæis, *Arieh* Hebræis Leo.
Arided lucida in cauda Cygni.
Aris Chaldaicè Mars, & Græcè *ἄρης*.
Aſangue Lyra.
Aſertan, arab. Cancer.
Aſchere, vel *Aſchemie*, Canis minor.
Aſida, arab. Lupus.
Aſmeat, arab. Centaurus.
Aſtacus Gr. Cancer.
Aſtaroth Chaldæis Venus.
Aſtria Hydra.
Aſugia Orion.
Atair, vel *Alcair*, Lucida in capulis Aquilæ arab.
Atargatis Virgo.
Ataur, arab. Taurus.
Athalpis Gr. *ἀθαλπὴς* Capricornus.
Athorace Ptolem. 1. Quadrip. c. 9. Pleiades.
Athoraie, vel *Altorich*, apud Hali Haben Ragel ſunt Pleiades.
Atin, vel *Eltaur*, oculus Tauri.
Auellar, ſeu *Auellan* Pollux.
Azelphage, arab. binæ Stellæ in extrema cauda Cygni.
Azimech, arab. Spica Virginis.
Azubene, arab. Chelam tam Cancri, quàm Scorpij, & inde Libram ex huius Chela pendentem ſignificat.

B

Baculus Iacob, Orionis baltheus.
Baſiliſcus, *βασιλίσκος*; Regulus, Cor Leonis.
Baten Kaitos, arab. borealior Stella in ventre Ceti.
Beemin, arab. ſunt 7. Stellæ in 4. flexura Eridani.
Bellatrix Stella quæ in humero dextro Orionis.
Benat Elnanſchi, filiæ congregationis Pleiades.
Benenaim, vel *Benenatz*, vel potius *Benetnaſch*, arab. vltima in cauda Vrſæ maioris.
Betelgeuze, vel *Bectelgeuze*, arab. lucida in ſiniſtro humero Orionis, & ſignificat Gigantis domum.
Bridemiſ, Perſis Lupus.
Brinek, Lyra, vel Lyræ lucida.
Buthean Germanicè; *Butrio* Anglicè gallina fouens pullos, ſic vocant Pleiades, ſicut Itali *la Gallinella*.

C

Calliſto Vrſa maior.
Cammarus Cancer.
Cancaus Cepheus.
Canopus, vel *Canobus*, lucida in temone Argonauis.
Carnabons Serpentarius.
Cateia, vel *Caia* prima in Septentrionali parte clauæ Herculis.
Caun Chaldaicè Saturnus.
Ceginus Cepheus, vel quæ in ſiniſtro humero Bootis.
Cerua quibuſdam Caſſiopea.
Chammah, Hebraicè Sol.
Cheichius, vel *Chegius*, alijs Cepheus, alijs Bootes.
Chelub, vel *Cheleub*, Alphonſinis Perſeus.
Chemb, vel potius *Genib*, arab. lucida in latere Perſei.
Cheſil Hebraicè Arcturus, aut Orion à verbo *Cacal*, quod vatium, & inconſtantem ſignificat.
Chateb Hebraicè Mercurius, ideſt Scriba.
Chimà, vel *Kima* Hebraicè, Pleiades, & Hyades, imo alijs Arcturus, nempe ſidera procelloſa.
Chryſomallus Græc. Aries velleris aurei.
Circitoris 2. minoris Stellæ in cauda Vrſæ minoris.
Cochau, vel *Cochab* Hebræis Mercurius, nempe Stella fulgens.
Colorrhobus κολορρόβος, haſtile cauum, vel claua Bootis.
Currus volitans Catullo Nauis Argo.
Cynoſura Vrſa minor.

D

Dagim Hebr. Piſces, vel *Dagiotha*.
Dat Elkarſi, arab. Sedes Caſſiopeæ.
Daulo Chald. Aquarius.
Delli Hebr. Situla pro Aquario.
Deneb, vel *Denneb*, arab. Cauda.
Deneb Adigege, Lucida in cauda Cygni.
Deneb Elaſſid arab. vel *Deneb Alaſid* cauda Leonis.
Deneb Algedi, vel *Elgeudi*, præced. in cauda Capricorni.
Deneb Elaakrab, arab. cauda Scorpij.
Deneb Kaitos, arab. auſtralior in cauda Ceti.
Didymi, *δίδυμοι*, Gemini.
Dioſcuri, *διόσκουροι*, Gemini.
Dubhe, vel *Dubbeh*, lucida in humero Vrſæ maioris arab.
Dubhe Elezguar, arab. lucida humeri Vrſæ minoris.
Dubhenukabah, Vrſa minor.

E

Edeleu, arab. Aquarius.
Eladari, arab. vel *Eleadari*, Virgo.
Eleazele., Nubianis Aſtrologis fuſus, ſeu Spica Virginis, corruptè *Alzimon*.
Elezguar Cynoſura, Vrſa minor.
Eldegiagith Cygnus, quaſi Galli roſa.
Elgebar, arab. Orion, Gigas.
Elgedi, arab. Capricornus.
Elgemib fulgens in latere Perſei arab.
Elgeuzi, arab. Gemini.
Elgezgale, arab. Hercules.
Elhakaac, arab. Capita Geminorum.
Elhamel, Aries.
Elharneb, Lepus.
Elhauic, Hydra.
Elhaut, Piſcis.
Elhenaat, Caput Pollucis.
Elkanſu, vel *Elkuſu*, vel *Elkaus*, Aquarius arab.
Elkaitus, arab. Cetus.
Elkamer, arab. Luna.
Elkis, vel *Eluarad*, arab. Crater.
Elkleil Elgenubi, arab. Corona Auſtralis.
Elkleil Schemali, arab. Corona Borealis.
Elmac Alcheras, arab. Equus minor.
Elleſſed, arab. Leo.
Elmarig, arab. Mars.
Elmeſteri, arab. Iupiter.
Elnatret, arab. Aſelli Cancri.
Elſartan, arab. Cancer.
Elſchemſ, arab. Sol.
Eltſamach, arab. Spica Virginis.
Elzabarch, arab. Venus.
Emro, Chald. Aries.
Engonaſi, Græcè Ingeniculus, Hercules.
Enif, vel *Enf Alpheras*, Stella in rictu Pegaſi.
Erigone, Virgo.
Ezra Cynoſura, Vrſa minor.

F

Fomaath, vel *Phomalhaut*, aut *Phomaath*, corruptè *Phomaant*, arab. Os piſcis, ſeu ſplendida in effuſione Aquarij.

G

Gadio, Chald. Capricornus.
Garaçles, vel *Abrachaleus* Chald. Caput Pollucis.
Gedi, Chald. Capricornus.
Gieuz, arab. vel cum articulo Elgeuzi, Gemini.
Grumium, barbaris quæ ad genam Draconis.
Grus, vel *Giconia*, Mauris eſt Serpentarius.
Guad, Mauris Eridanus, vel Nilus.

H

Haakrab, vel *Aakrab*, & cum articulo *Elaakrab*, arab. Scorpius.

Ham-

Hammel, arab. Aries.
Harneb, & cum articulo *Elharneb*, arab. Lepus.
Haut, & cum articulo *Elhaut*, vel *Elhautine*, arab. Piſcis.
Haut Elgenubi, arab. Piſcis Auſtralis.
Haut Elſchemali, arab. Piſcis Borealis.
Helice Græc. Vrſa maior.
Heniochus Græc. Auriga.
Hermannibis, Ægyptijs Deus loquelæ, ideſt Mercurius.
Hermes Græc. ἑρμῆς, Mercurius.
Hermidone, ἑρμιδόνη, Vitruuio l. 9. c. 6. effuſio Aquarij.
Hermippus, Plinio Delphin.
Heſperus, ἕσπερος, Venus veſpertina.
Hexaſtron Græc. ἕξαστρον, Sidus ſex Stellarum Ægyptijs Pleiades; *quæ*, vt canit Ouidius, *ſeptem dici, ſex tamen eſſe ſolent*, quia ſeptima ægrè conſpicitur.
Hierezim, arab. roſa redolens, aut lilium, ſic vocant Cygni aſtrum.
Hydrocheus, Græc. Aquarius.
Hydriaturus, Gr. Vrnam aquæ verſans, nempe Aquarius.

I

Ingeniculus, in genua procumbens Hercules.
Iugum, Ciceroni Libra.
Iugula, Plauto, & Varroni Orion.
Iugula, Aſelli in Cancro.

K

Kalb, arab. Cor.
Kalbelaakrab, arab. Cor Scorpij.
Kalbelleſſed, arab. Fetzanis, Marrocenſib. & Nubianis, Cor Leonis, corruptè Alphonſinis *Kalbelaſid*.
Kalbelalphard, & aliquando ſola *Alphard*, arab. Cor Hydræ.
Kaitos, & cum articulo *Elkaitos*, arab. Cetus.
Kaus, & cum articulo *Elkaus*, arab. Sagittarius.
Kertko, Chald. Sagittarius.
Keſcheth, Hebr. Sagittarius.
Ketpholeſumman, Caput Pollucis.
Kochab, arab. Lucida humeri Vrſæ minoris.
Kolanza, Arcturus arab.

L

Laelaps, Canis maior.
Lebanah, vel *Ianeah*, Hebræis Luna ſic dicta ab albore.
Leſath, vel potius *Leſſaa Elaakrab*, arab. Stella in aculeo Scorpij, & ſignificat ipſis *Morſum Scorpij*.

M

Maadim, Hebr. Mars, vtpote ſanguinei coloris.
Maaſym, arab. ſtella in dextro cubito Herculis.
Maforte, barbaris Auriga.
Markab, arab. currus, ſed ipſis eſt prima in ala, vel armo Pegaſi.
Malphelcane, ideſt ſertum pupillæ Chaldæis, nempe Corona Borea.
Marrà, ſeu *Mergà*, arab. ſtella in falce Bootis.
Marat Muſalſeleth, arab. Mulier Catenata, ideſt Andromeda.
Marſic, ideſt reclinatorium, arab. ſtella in ſiniſtra Herculis manu.
Maſathre, Chal. Libra.
Meeleph, vel *Melleff*, arab. Nebuloſa in pectore Cancri.
Meloch, Ægyptijs Mars, vtpote Deus deſtructionis ipſis.
Menkar Elkaitos, arab. ſtella in naribus Ceti.
Meſangue, Chald. Lyra.
Meſartim, Hebr. duæ ſtellæ in cornu Arietis.
Mezer, arab. ſtella in dextro femore Bootis.
Micar, vel *Mizar*, mediam Arabib. ſtellam ſignificat, tam eam quæ media eſt in cauda Vrſæ maioris, quàm quæ in cingulo Andromedæ.
Miluius, Ouidio aliàs Cygnus.
Mizan, arab. Libra.
Miznaim, Hebr. Libra.
Moſchlek, in aculeo Scorpij.
Munir pupilla, arab. Lucida Coronæ.
Muſator, Ciceroni Sagitta.
Muſcida Barbaris ſtella eſt parua in naribus ſiue Pegaſi, & dicitur *Muſcida Pegaſi*, ſiue Vrſæ maioris, & dicitur *Muſcida Vrſæ*.
Muthlatum, vel *Mutlat*, arab. Triangulum.
Myrtilus, Auriga.

N

Naaſch Laazar, Chriſtianis Arabibus ſignificat Pheretrum Lazari, ſic vocant Vrſæ maioris ſeptem ſtellas, & tres in cauda *Benat Naaſch*, ideſt filias pheretri.
Nahar, arab. Nilus, ſeu Eridanus.
Neboleltleſed, arab. & Nebolalſid Aſtrologis Nubianis eſt Cauda Leonis.
Nembus, arab. ſtella in falce Perſei.
Nepa, Cancer Varroni.
Nobia, Chaldæis Mercurius.
Noctiurus, νυκτ. ὤρος, cuſto noctis, nempe Saturnus apud Plutarchum de Facie Lunæ.
Nogah, Hebraicè Venus, vtpote lux rutilans.
Nonacrine, Latinis Vrſa maior.

O

Octipes, Cancer.
Ophiuchus, ὀφιούχος, Serpentarius.
Orfercalem, Turcis Sagitta.
Orphas, Cetus.

P

Palilicium, Latinis Oculus Auſtralis Tauri.
Peſebre, Chald. Nebuloſa Cancri.
Pcochos, & Aſſephcom, Luna Ægyptijs, vtpote Maris domina.
Phaenon, φαίνων, i. apparens Saturnus.
Phaethon, Iupiter Græcis à ſplendore.
Pharmax, Crater.
Phicarus, Cepheus.
Phomant, vel *Phomault*, vel *Phomelhaut* Os piſcis Arab. & eſt in effuſione Aquarij.
Phoſphorus, φόσφορος, Venus matutina.
Picheus, Ægyptijs Iupiter, vtpote ipſis Deus vitæ.
Piorion, πιωρίων, Ægyptijs Statio Hori, ideſt oculus Tauri.
Potiris, Ægyptijs Sol, ideſt ipſis Deus Sanctus.
Procyon, πρόκυων, Ciceroni *Antecanis*, ſeu Præcanis, Canis minor.
Propus, πρόπους, ſtella in ſummo pedis ſiniſtri Pollucis.
Pyrois, *Pyroentis*, πυρόεις, Mars igneus.

R

Ras, Arabicè Caput.
Ras Algethi, arab. Caput Herculis.
Ras Algol, arab. Caput Meduſæ.
Ras Algeuze, vel *Ras Elgiauze*, arab. Caput Caſtoris.
Ras Alhague, arab. Caput Serpentarij.
Raſtaben, arab. Lucida Capitis Draconis.
Rephan, Ægyptijs Saturnus, vtpote ipſis Deus temporis.
Rigel, vel *Rigel Elgebar*, arab. lucida in ſiniſtro pede Orionis.
Roha, Hebræis Auriga.
Rota Ixionis, Corona Auſtralis.
Ruccabah, Stella Polaris, in extremo caudę Vrſę minoris.

S

Sagmarius, Pegaſus.
Sameh, Piſces.
Sartai, Hebr. Aries, eiuſue Cornua,
Sartan, Hebr. & Arabib. *Elſartan* Cancer.
Sartono, Chaldæis Cancer.
Sceara, Canis maior, vel Sirius.
Schaham, arab. Sagitta.
Schahtai, Hebræis Saturnus.
Schaoro, Chaldæis Luna.

Scheat, Arab. Crus, vel tibia, estque tam Stella in Cruro Pegasi, & dicitur *Scheat Pegasi*, quam quæ in tibia sinistra Aquarij, & dicitur *Scheat Aquarij*; Arabibus autē prior *Scheat Alpheras*, posterior est *Scheat Edeleu*.
Scheder, vel potius *Seder*, arab. stella in pectore Cassiopeæ.
Scheer Eliemini, Canis maior Persis.
Schemasch, Hebræis Sol à calore.
Schemso, Chaldæis Sol.
Simon, vel *Smon*, barbaris Delphinus.
Soail Iemani, Persis Canopus.
Stilbon Græcè Στιλβών, Mercurius à vibrando lumine.
Sucula, Varroni Hyades.
Succoth Benoth, Hebr. Tabernaculi filiæ, idest Pleiades.
Suhel, Canopus.
Sumbalet Eleadari, arab. Spica Virginis.
Suroth, Ægyptij amoris domina, nempe Venus.
Syndesmos, σύνδεσμος, Arato Nodus Lini Piscium.

T

Tamech, Chaldæis Gemini.
Taro, Chald. Taurus.
Tau, Chaldæis Iupiter.
Tauelles, Persis Hercules.
Theemin, arab. septem stellæ in 4. flexura Eridani.
Theomin, Hebræis Gemini.
Triones, septem stellæ Vrsæ maioris.
Tur, arab. Taurus.
Tzedek, Hebræis Iupiter, ob æquitatem.
Tzegel, Arabibus Saturnus.

V

Vardi, Fetzanis, Nilus, vel Eridanus.
Vazneganubi, arab. Lanx austrina.
Vazneschemali, arab. Lanx borealis.
Vespertilio, Sophocli Cor Scorpij.
Vesper, *Vesperugo*, Varroni Venus vespertina.
Vigiles, Italicè le gauerdiole, ouero guardiane, duę stellæ minores in cauda Vrsæ minoris.
Virgiliæ, vel *Vergiliæ*; Pleiades.
Vmbilicus Pegasi, Caput Andromedæ.
Vuega, vel *Vagieh*, arab. Lyræ lucida.
Vultur cadens, Lyra.
Vultur volans, Aquila.

Y

Yed, arab. Borealior stella in dextra Serpentarij.

Z

Zeus, Græcè Ζεὺς, Iupiter.
Zubenelgenubi, arab. Lanx australis, vel Vazneganubi.
Zubeneschemali, vel Vazneschemali, Lanx borealis.

F I N I S.

E R R A T A *In Prolegomenis* *C O R R I G E.*

Pag.	Col.	Lin.		
II	1	29	sphæricam	sphæram
II	2	21	sub firmamento	supra firmamentum
IV	2	13	percurret	percurreret
IV	2	42	Spicæ	Spica
IV	2	45	Artrogradi	Antrogradi
V	2	47	Comas	Comes
VI	1	11	qui &	qui ea
VII	1	65	mediæ distantiæ	medias distantias
VIII	1	43	Videri	Viden
IX	2	45	retentosq;	retentaque
39	1	6	Labouera	Lalouera
69	1	50	Sideris	Siderei
70	2	70	melius	meliores
78	1	76	eius	eiusque

E R R A T A *In Tabulis* *C O R R I G E.*

Pag.		
9	Alba Iulia Transiluani	Alba Iulia Transiluaniæ
10	Cliuia Cliues	Cliuia. *Cleues*
10	Dauentia. *Deuenter*	Dauentria. *Deuenter*
10	Fauentia. *Faenza* 0 1 56 ad. 44 33 15	44 23 15
10	Hildesemium Saxoniæ. *Hildesem*	Hildesemium Saxoniæ. *Hildeseim*
11	Iuliacum Giuliech, & *Giuliers*	Iuliacum. *Giulicch*, & *Giuliers*
11	Lemouices. *Lemoges*	Lemouices. *Limoges*
11	Leouardia Frisiæ. *Leuuayden*	Leouardia Frisiæ. *Leuarden*
11	Lipsia Misniæ. *Lipsi*, & *Leipsig*	Lipsia Misniæ. *Lipsia*, & *Lipsig*
11	Maiorica Mallorca	Maiorica. *Mallorca*
11	Masisco. *Mascon*	Matisco. *Mascon*
11	Mussipons, seu Mosæpons. *Portamuson*	Mussipons, seu Mosæpons. *Pontamuson*
12	Oenipontum 47 10 0	Oenipontum 47 15 0
12	Promontorium Sairum.	Promontorium Sacrum.
12	Rhemiorum. *Rems*	Rhemi : orum. *Rems*
12	Sabalæ Galliæ. *Sable*	Sabulæ Galliæ. *Sable*
13	Santonas. *Santogne*	Santones. *Santogne*
13	Triuer. *Trier*	Treuiti. *Trier*
13	Tuder. *Todin*	Tuder. *Todi*
13	Valentiane.	Valentianæ.