



Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

- + *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.
- + *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.
- + *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.
- + *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertarti di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da <http://books.google.com>

770 = 2727

FLC

20-312

P. Am.

~~Oct 10 1956~~

7L-8

M 96 i

3.00

1.00

A. M. D. G.

ASTRONOMIA 20312

BREVITER EXPOSITA

à

P. IO: FRANCISCO MVSARRA
SOC: IESV

SICVLO BIDENENSI

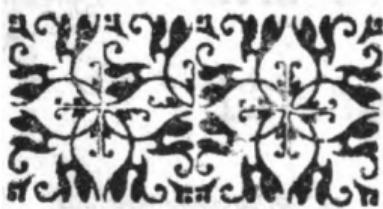
Olim in Panormitana Siciliæ, & in
Eborensi Lusitanizæ, nunc in
Messanensi eiusd. Soc.
Academia Mathe-
seos Profes-
fore.

Rome

Mess.

Pad.

Fran



MESSANÆ,

Typis D. Antonini Maffei 1702:

Imp. Can. Siluestra V. G. (Imp. Guascone pro Ill. de

(Giusino F.

1200

1200

1200

1200

1200

1200

1200

1200

1200

1200

1200

1200

1200

1200

1200

1200

1200

1200

1200

1200

1200

THYRSVS GONZALEZ

*Præpositus Generalis
Societatis Iesu.*



VM Primam, & Secundam
Partem Tractatus Astro-
nomici à P. Ioanne Fran-
cisco Musarra Societatis
nostræ Sacerdote compo-
siti, aliquot eiusdem Societatis Mathe-
matici, & Theologi recognouerint, &
in lucem edi posse probauerint, facul-
tatem facimus, vt typis mandentur; si
iis, ad quos pertinet, ita videbitur. Cu-
ius rei gratiâ has literas manu nostrâ
subscriptas, & sigillo munitas dedi-
cans. Romæ 26. Nouembris 1701.

Thyrsus Gonzalez.



SCOTTISH WORKING

WOMEN'S ARTS & CRAFTS

BY
MARGARET
HARRIS
AND
ELIZABETH
MCNAUL
WITH
ILLUSTRATIONS
BY
JOHN
MCNAUL
AND
OTHERS
PUBLISHED
BY
THE
SCOTTISH
WORKING
WOMEN'S
ARTS
AND
CRAFTS
ASSOCIATION
1910

SCOTTISH WORKING



CVM è Lusitania in Siciliam redux Romà transirem, unus è Rom. Collegi Patribus, cùj primas deferò, de Malibei nimirum, preter eximias ab eâ doles, optimè merito, illud mihi suggestum, ut de Eclipibus tractatum concinnarem typis mandandum; illas. n. à me priuatim didicisse nouerat nostra Soc: adolescentem intra bicum ferè, vel iridum, iamo & aliquam suppulasse. Hanc quippe matrem aliqui dumtaxat in praxi exhibent: atq; fusus quaq; tytonum patientia ferat; nonnemo vel sine tabulis, quarum ope calculentur.

Defectus, Lune varij, Solisq; labores.

Vel nonnis per nouam ex Keplero methodum erroris periculo satis obnoxiam. Rebus subdidit Pater non mediocri diuine gloria in terris amplificanda compendio cessuram; sic. n. ad sacram apud Sinas expeditionem aptabitur Societas iucenum mens illuc definiri: anbelantium, ubi nonnis per eclipsium suppurationem iam inde a P. Malibei Riccy temporibus Euangelio promulgando quisus patuit aduenis ante firmiter obseratus. Imperium me tanto operi lenitatis mee sac conscius obtemperdi, sed surdo nomen; adeoq; viut iniucus, ubi Siliqua attigi, Archimedis illam sudoribus plusquam alios ceteroqui laudatissimis naturae, artisq; miraculis prenuntiem, calquam ad scribendum compulsi non mediocriter reluctantem; Et Solis, Lunaeq; motus, unde Eclipses oriuntur, prosequi sum aggressus; at quia, dum scribimus, aliud ex alio suboritur, placuisse tandem summam syronibus efferre satius Astronomi Scientia videlicet motus astrovum, et corporum celestium id quodvisiam Sinica hadie possebat expeditio;

ut quam Ptolemy in Almagesto Divinam professio-
nem votitas, ad eamq; Diuinā propemodum ingenio
requiri Ptarō restatur in Epinomide, pēr summa sal-
tem capita legentibus delibendam propitare reman-
ment, qui Euclidis elementa, Theodosij sp̄herica, S.
Arithmetica, Trigonometria, ut minimam praxis
calleant. Illam potro haud aegre n̄ tyronibus hauri-
ēndam spero; exp̄r̄sus siquidē fui in Lusitanis,
unum ē nostris via iude satis ingenti adolescentem fin-
ira sex sane menses, licet n̄ Mathēsēs elementis exors
Jūm illa feliciter Astronomiū cibibisse, ut 8. libros P.
Andree Tacquet de Astronomia, quorum totum pen-
doctrinam hic affero; famulā cum laude publicè pro-
pugnārit. Pro communib; Europe regionib; sermo-
nem instruo, quod quāvis imbutas, quae atibi s̄m
immitanda, facile persens̄scet. Doctrinę ordinem non
sequitur ubique; tosso. n̄ ita tractatio sic digendo sum;
ut tyroni pluris similis difficilis captus non facile con-
petat. Astronomicam Arithmeticā p̄tendissim;
nisi sit esset lectorem vulgari instrūcūm preconere;
nil pene hic peculiare offendit; s̄.n. monte carum reddit
modem, vī vocant, morit, sicut uicti, dicit casus;
Romani ad Iulios redicuntur, Iuly ad minutidem
affem, & contra; ita hic Zodiacus ad 12. Signa (vix
dūm explicatio non longe uberit) signum ad 30. gradū
dū, di ad 30. ferupalia, seu minutis prima: primum
ad 30. secunda: secundam ad 60. tertiu, & ita con-
tinuo, dum ad decima perueniatur, post que in usus
ter proceditur. sic ubi in summa quipiam rauenerit
100. secunda, reteuisis 40. eundem primitam ad prima. Hę
ferat 80; 93. primas, reteuisis 3 gradus et p̄duam affe-
ndit; ubi 78. gradus, reteuisis 1 gradus signa intuebis; ubi
15. gradus, signa fortis, signa regimuntur; ibi, cum

ponunt, semper abyciuntur. contra in subductione, ubi
3. signa ab uno sunt auferenda, unum illi Zodiaco sum-
mudet, seu 12. signa, que cum uno sunt 13. e quibus
illa 3. subducet. casera in Tractatus decursu per ex-
empla comodius exponam. Signa Zodiaci notarè
solent sic: Sign. vel Sig. vel Si. aut S. Gradus vero
sic: Gr. vel G. Partes, que ut S. q. dicam, idem sunt
ac gradus, sic: P. Pro signandis minutis primis V.G.
iij soler super I virgula imponi sic: ii: pro secundis,
duo virgule: pro tertijs signandis, tres &c. at quia
proclive est in his imponendis errare typographos, sa-
cruis duxi minuta signare per eorum notas initiales:
sue secunda per sec. tertia per ter. &c. prima signa-
bo per mi. vel m. quia prima communiter vocantur
absolutè minuta, que notas by mi, vel m. verùm quia
bac ordine suo procedunt: Signa, Gradus, Minuta,
Secunda, Tertia &c. uno eorum notato, sequentia
per sola puncta distinguam; iam n. scitur quid veni-
at V.G. post Signa, scilicet gradus: quid post Tertia,
tempè Quarta &c. Faxit Deus, ut, quod intendi-
mus, totus ad sui nominis laudem cedat labor.



The walls of the temple were covered with gold leaf, and the roof was covered with silver leaf. The entire temple was surrounded by a high wall, and there were many trees and flowers growing around it. The temple was built on a hill, and the surrounding landscape was beautiful. The temple was a popular destination for tourists and pilgrims from all over the world.



A. M. D. G.

ASTRONOMIÆ PARS
PRIOR.

De Solis, Lunæq; Motibus, & Eclipsibus.



*S*i mundi partium ordine, de-
q; ASTRORUM motu communis
Mundi, machinæ nimirum
ex Elementis, & Celi sphæ-
ris compactæ centrū a fi-
gar. 1. in medio Terræ con-
cipiatur. Illud ambit 1.

Terraqueus globus; quicquid sit, utrum præ Aqua
Tellus, vel contra, an potius præ alterâ neutra,
compars emineat: 2. Aer in tres ille regiones,
vnam alteri in frigiditate, vel calore dissimilem
digestus: 3. Ignis, si sphæram hujus admittas: pe-
stremum Æther, quinta Essentia 4. Elementis pu-
rior, quam inchoat sphæra, per quam Luna cietur:
prosecuntur iuxta Ptolemei systema, aliorum pla-
netarum sphæræ, Mercurij, Veneris, Solis, Martis,
Iouis, Saturni, & octaua siderum fixorum, seu
quaæ semper eandem inter se distanciam seruant;
quam non retinent planetæ, errones, qui statim li-
cet ferantur legibus, tamen neq; inter se, neque
à fixis aquæ semper distant; sic Luna modò Soli

sepue-

copulatur, mox ab eo vel ad oppositionem, & à fixis recedat singulis. idem in alijs planetis obseruare est, si oppositionem ad Solem in Venere, ac Mercurio demas de aquis super celestibus, de quibus venes. 7. sit mercurius non loquor. cùm ad Astronomiam non faciat. In po tamen astra consentiunt, vt intra 24. ferme horas omnia ab Ortu in occasum à 1. Mobilis, suprema sphaera, donec sollem, unde discellerant, fideant, chremidetur, vel huic sphære insitâ vi, vel eo, quod Intelligentia 2. mobilibus, *sphaeris inferioribus* assistentes, harum motuum 2. sive proprium, & astrorum, quæ ceu. nō dōs nī tabula deferunt, motui 1. diurnoue, 1. Mobilis Intelligentiae concordes attemperent. Axi 3. veluti nititur 1. Mobile, & polis, b Septentrionali, sive atlantico, ursino, cui adstat Vrte minoris constellatio, Stellarum congeries; & m Australi, vel antarctico.

5. 2. De Äquatore. Circulus alq; à b, m vnde cinq; equidistantis, dicitur Ängulum 1. Mobilis, vel Äquator, q; ria ubi Sol in eius plano est, non in peripheria, tam b; c. Sole sit celsior, circa 21. Martis, & 23. Sept. eumq; motu signat suo, vbiq; terrarū sit equinotium; & dies naturalis, integra Solis circa Terram immotam revolutione 24. horis absoluta, in artificiā lēm dñem, tempus quo per Solis lumen arisces cōmodum excentur, & noctem eque diuitit. Äquator est regularis temporum mensura, vt hora abeat, sive 24. pars diei 1. Mobilis, temporis, quo semel hoc revoluitur, ubi gradus 1. 24. pars Äquatoris ab inferis ad nos ascendat.

5. 3. Solis paralleli, & horas propterea. Et hinc

pun-

punctum quodlibet vel astum vi i. motus circu-
 leat circa. m. descriptum in vicem parallelos, cù
 e spiralis inter spissos. Äquator est maximus ex
 16; i. Theodos. (in ea verione Abb. Maurolyci Si-
 cula Messanensis, quam sepe citabo) ac omnes eo-
 dem tempore, quamvis quilibet proximo minor,
 maiorque sit. mysterium Philosophis notum ex rotâ
 minori eodem equaliter comparet, quo maior exti-
 ma; & ex pede viarum terrestrem excurrente cir-
 culum illo minorum, quem concentricum in aere
 datur integrum designat, ijsq; quos priori paralle-
 lobus circumdant humeri, adeoq; Terræ non con-
 centricos. At, quoniam serius hadie, quam heri,
 & ex alio Sol oritur puncto, tardior est i. Mobili,
 & ad latus deflectit; unde non circulos eñ, unde
 ceptione, desinentes absoluunt, sed spiras; quam-
 tis, quod hę ab ijs parum absint, circuli compel-
 lobus, vel absolute Paralleli. Hic Solis motus 2.
 si per circulum ip. (rectā sepe circulos exprimi-
 mus à Äquatori obliquum, sc. ab Occidente ort. sit. n.
 Horizontib; circulis, ēa cuius circumferentia sum
 in hęc conspicui puncta. Solisq; orientis locus no-
 tertius australissimus, sc. o. australissimus (ab Äqua-
 tor. adiutor, vel o. in Horizonte amplitudo Solis ori-
 tua defumitur, nisi ab. n. ad. i. o potius numeres; oc-
 cidiunt prebent opposita) tū sic. Aristoteli celesti-
 motus, circularis est, ergo solaris per m. b. non
 fortinco. illi. e. tonus à Sole peragratur circulus ip-
 et in horizonte, tempus, quo Sol cum aliqua stelle fixa
 pomerigoris ad coquendum penè cum ead. reddit; quia
 in usi. terminos orbis patiour; nec per Parallelum
 quodspicam. qm. ip. i. o inuebiatur, i. i. per. q.
 in

In cuius p̄fitus, dum lento subit motum superat-
selum p̄se vi t̄. motus, seu raptus deciroinat hodie:
ex p̄ctas versus i proceder, alium designans inter-
rea motū raptus parallelm; brieturq; non ex iōs
sed prope versis a; & ita successuē, dum extremā
formet t̄g, & ex a oriatur. eisdem exinde per 2.
semicirculūs motus remeabit; ita in e, a, c, q ve-
niet, a qua si cēt nō egrediatur Eclipticā tp, uti vor-
citant eo; quod eclipses non accidunt quin etiam
Luna in Ecliptica, vel proprie sit, vt infra patet.
Solem ex alijs, atq; alijs Celi punctis exoriri, vel
plebi pater, serius tamen ex eo competet, quod,
si notes fixam hodie stellam Soli pene coorsam,
eath dēiūcēps magis, ac magis Solem praeuerterē
oriturum istib; eris; ergo hic serius oritur i Mō-
bilis, clūm quōdī fixe quass equē mouentur, & solaris
dies dīe i. Mobilis est prōlixior. Igitur cum Sol
non euidenti omnino motū habeat at i. Mobile;
prōptū iterū habebit, non ab ortu in occ. aliter
ocys ac stella oriretur, ergo ab occ. ita q̄r. cūm
altius assignari nequeat. quāt motus v. illi simili est,
quo narrat a prora mobili ad puppim, sed ad danc-
tus deflectens; & de voce lis est; si contentas da-
ri tunc duos motus ad contrarios terminos v. vnu-
que raptis, alterum contranirent, & proprietas
an potius v. autem mistum; vel simplicem quidem; sed
a duabus causis ortū &c. Solis semitam perduos
motus in oppositas partes, circulares explicantur;
vt per circulos calculetur; nām per spiras calcu-
lare impossibile communiter reputatur, non tamen
Ricciolo, vt lib. i. c. 18. Astron. Reform. videtur est,
at certe valde difficulter. In re autem nulla pheno-
mena

3

nomina apparentia nos adigunt ad afferendam,
contrariantiam præ motu mixto &c. quicquid ali-
quis in contrarium velit. Astronomi veritatis in-
digant Philosophis demandant, illa feligunt
hypotheticè, per quæ lumini naturæ, aut Fidei nō
repugnantia rectè predicant, & facilius calculent
eclipses &c. securi, res ita, vel equivalenter in Cę-
lo haberí, aliter phœnomena illa deessent. Solis
motus nequit retardatus dici, seu minus velox
motu i. Mobilis; secus, n. ex eodem usque Cęli pun-
cto exquiriri deberet. Solis Paralleli intra gradus
47. et, vel p*c* continentur; & vbi *elq* describitur,
equinactium sit: vbi *sgc*, vel *p8e*, solstitium, non
quod ullibi sifstat Sol, sed quia sunt adeo tunc,
circa 22. Junij, & Dec. insenibiles dierum artifi-
cialium, venbratumq; quantitatis variationes, ut
ille videatur immotus. Tropici dicuntur *sgc*, *p8e* à
tropi *conuersio*; eō. u. Sol appulsus ad Æquat. con-
vertitur; inde etiam solstitium à non ulteriori ad
boream, vel austrum processu Solis dicitur.

§. 4. *De Zodiaco, & motu fixarum.* Numeratis
utrinq; à 1, p gradibus 6. aut 7. rectè 2, 4, & 3, 7,
(circulos concipe) Zodiaci fasciam Eclipticā ip
discriminatam definient; cuius longitudo in 12.
æquas partes distributa concipitur, siue in 12. Si-
gnis (intentionalia) quorum unq; in particulæ
30. æquales. Gradus vocantur, aut Partes absolu-
tæ, subdividuntur. Signis, uno dempto, zodiacum
animatum indidere nomina, sunt. n. i. 1. Mobilis
Zodiaco.

Signa Aries, Taurus, Gemini, Cácer, I eo, Virgo,
Libra, Scorpions, Arcitenés, Casper, Amphora, Pi-
scis, et Aquæ

Aquarium amphora soñat. Characteres ex ordine
subdo, quibus exprimi solent, V. Marti. ☽. Fixe signis hisce olim
in Firmamento, sive Sphœra circumclœa fabi-
et, ijsdem fuere vocibus insignit, sed cum addi-
to, V stellatus, ☽. stellatus, initio & zodiaco stel-
latus, sive physicas, & visibiles; ad discrimen ab
absolute dictis V &c. & signis ero, sive zodiaco
i. Mobilis, ronalis, & astronomico. Incepimus V,
& ☽ i. Mobilis ab extremis punctis sectionis
Æquat. cum Eclipt. quorum unum, cui Sol plusquam
alteri prior est primo vere, dicitur sectio verna,
vel Arietis, aut sectio verna equinoctialis, & uno
contingit vernum equinoctium ad alterum sit equi-
noctium australis &c. Aries succedit orientalem
ꝝ, huic Gemini, & reliqua s. s. secundum signorum
seriem recitatis carminibus expressam. Physici V
principium dixerunt prisci stellæ, qua sectioni ver-
nae substabat; Tauti vero eam, quæ circa principiu-
mꝝ ronalis fuit. circa, inquam, nec. n. Culum
stellatum in 12. partes à 12. suis constellacioni-
bus æquè diuiditur. insensibiliter tamen in dies
locum mutarunt stellata ita, ut V stellatus hoc
quo totus pene astronomicoꝝ subfixus Geminis
&c. fr. n. fixas agnoscas, occidente ad 21. Martij
Sole cum principio V ronalis, seu verna sectione
(in qua Solem esse ostendet instantia Äquinoctialis
nec. n. hoc acciderit, nisi Sol in sectione sit, ut
quiebit inferius) si fixe locis huiusmodi ijsdem, exo-
riri tunc ferè deberet stellatæ ☽ initium & dia-
metro oppositū initio stellati V, sive sectioni ver-
nae in qua illud foret, quod tamen non nisi fere
post.

post. 2. horas emergit; idem in alijs, nono præter-
propter Solis loco, similiter deprehendes. Ergo
vel fixæ motæ sunt s. s. s. vel ipli immotis sectio-
nes c. f. s. *contra sign. seriem, aut successionem*, ab or:
in occ: siue in præcedentia, vel antecedentia signa
venerunt, ex V in X &c. quam dictitant præces-
sionem equinoctiorum, nos hypotheticè cum coi.
dicemus fixas s. f. s. motas, adeoq; motu 2. gaude-
re; quem sanè Veterum nonnulli putarunt fieri.
per gr. 10. s. f. s. deinde per alios gr. 10. c. f. s. seu
reciproco, motu; quæ hodie sententia reiicitur &
cùm per quasi gr. 30. iam processerint fixæ in or.
est. n. prima in cornu V præcedente, ad gr. 28. 59.
27. rationalis & hoc anno 1700. completo
(quolibet anno ferè per 50. sec. 40. ter. in lon-
gitudinem promouentur fixæ ad or: iuxta Riccio-
lum, vnde zodiacum siue eius 77760000. ter. pe-
ragrabunt intra annos pene 25579. qui est annus
magnus Platonicus: alijs alio tempore, absolutius
fixarum apocatastasis revolutione.) Veterum errorem,
in equinocta stellarum nota nonnulli refundunt.
restat lis, an regularis sit earum motus & tantusue
hodie, quantus heri, aut audiosterius: Ricciolus
in suo calculo iuxta eos, quos in er. Copernicus &
qui in regulari sustinent, velocem reperit motum
2. quando tardus debuisset emergence. & contra
de irregulari. n. motus rōne est, ut sit iam velox,
iam tardus, vnde regularem sustinebimus.

§. 5. *De Latitudine, & Declinatione. Zodiacus,*
& Ecliptica polos habent suos &, qui ob motum
1. Polares describunt circulos &, & h. Zodia-
ca planeta nullus egreditur, ut nec deserit Sol
Ecli-

Eclipticam; cui aliorum orbita obliqua est, eam
q; in 2. punctis b, g fig. 2. secat, eiq; velut innoda-
tur, vnde b, g dicuntur nodi, extra quos planeta
repertus latitudinem ab Eclipt. obtinet meridio-
nalem, si sit v.g. in V. fig. 1. ubi est inter Eclipt. $p, &$
polum meridionalem m : borealem, si in f, nume-
randam per gradus Maximi descripti per polos
Eclipt. & centrum astri; tantaq; erit latitudo, quā
tus arcus illius circuli intercipietur astro, & Ecli-
pt. Per maximos desumunt mensuras cœlestes, cū
equales in sphera sint, adeoq; vnius cuiuslibet
mensurā, u.g. in Ieucis notā, & aliorum noscitur.
describuntur per polos Eclipt. vt huic sint recti ex
20. 1. Th. vnde distantiam astri ab Eclipt. dent mi-
nimam, quam profectō querimus, quando distan-
tias inuestigamus. vnde non arcus, sed recte ad
Eclipt. perpendicularē quærendē forent; at cū
in gradibus mensuras plerumq; velimus, arcus af-
sumimus, ad quos illę rectę referuntur, ut Geome-
træ notum est. Declinatio siderum erit arcus ma-
ximi per astri centrum traducti, & per b, m polos
Æquat. à quo sumitur declinatio astri, vel puncti
Eclipt. sic astrum in 1 est non latum, at boreali-
ter declinat: in p australiter; in 2, cum latit. aust.
12 declinat borealiter: in 7, borealiter latum de-
clinat ad aust. in 4, tum declinat, tum est latum au-
straliter. Nota. ubi astrū nominatur, cenerū
eius intellige: ubi V, II. &c. eorum initia, nisi
aliud ē subiecta materia colligatur.

S. 6. Sphyræ simulacrum interea construes, quod
plura ex dictis, dicendisq; oculo subiectat; ex
lignis, aut metallis armillis, quadrati una ety

Æqua-

Aequatōrem referat, cui recte & Σ (aquaes) in-
nectantur abm, mkb molem continentēs. Ad s, e
stet Tropicus ϑ , ad e, p, ϑ vterq; ab ϑ q dissitus
gr. 23. 30. Polares ad $\varphi_2, \varphi_3, \varphi_4$, quę remoueantur
abm, gr. 13. 30. Zodiacus gr. 12. aut 14. am-
plus, & in signa, gradusq; distributus obtineat
initium ϑ in n: ϑ in p cum suis, & aliorum ex
ordine characteribus. Per s, p, & polos Mundi, &
Eclipt. transeat armilla abm; at mkb per m, b Se-
linicia V, Σ hanc cquiæctiorum, illam solsti-
tiorum Colarum dicito. Terraqueum representans
globulus in sph̄erq huius Armillaris centro lo-
catus, infixos gerens axes m̄, p̄s. Meridianus
amplior armilla, molem claudat; & in eo poli
b, m̄ inferantur, axe b, m̄ producto; Polarum peri-
pherijs insistant poli zodiaci. Meridianum inclu-
dat Horizon columellis, ac pedo fultus, paralle-
lus Horizonti astronomico, circulo maximo,
quem hic simul exprimet, & physicum, aut visibile
astronomico parallelum, adeoq; minorem ex 16.
1: Th. qui nobis Celi conspectum finit, vnde Ori-
zons, hemisph̄etiūq; superum ab imo sensibilitet
determinat. Horizoni rectus est Meridianus per
20. 1: Th. cùm in hoc sit illius poli, Zenith ar-
bice, seu vertex loci, vel Celi punctum pro tem-
pore vertici incolarum impendens, vnde rotante
Celo assidue diuersum; & nadir zenitho diametraliter
oppositum. Aequatori quoq; rectus est
Meridianus, per illius in polis eradicatus; hiac-
nus, vnu serit ex circulis declinationis, seidi
astrorum in ipso transunter existentium.
Tum Meridianus, tum Horizon est immobilia,

ad Celi motum, nisi mobitem dicas, quod dicens
suis veerq; sit in diversis locis; ubi. nobis Sol
culminans, sive Meridianum attingens meridiem
preferet, alibi non est exortus: alicubi iam occidit,
aut medianoctum concedit sequentis diei. Ecclesi-
asticum exordium hinc si totus a Christicolis in-
coleretur fere Terraqueus, qualibet horâ offerre-
tur. Deo sacrificium. (ita coatiagere restantur
nonnulli) & Paschale hic renideret gaudium,
dum alibi assumptum pro Dhi funere iustitium ad
solidum pene diem resinetur; Romaniq; Ponti
effectiones vna Christicolas sub idem momentum
primò gaudere vellet, illud singulis prescribere
ad distantiam Solis à Meridiane, cuiq; loco pe-
cularem. Primum Merid. statuit Prohemus ad
Caharias, sive Fortinatas insulas, à quibus vastus
Oceani tractus potrigitur ad occ: adeoq; ibi ter-
minari videtur habitabilis terra. Quod locus est
orientalior, & ab occidentalissimo illo remotior
ed maior est eius longitudi geographica, scilicet
eius Äquator loci Meridianum, & primarium
Latitude loci Geographis nota est; accus proprij
Meridi inter Äquat. & loci verticem; unde ista
quod astrum sit, in tunc zenith, eadem in re erit
eius declinatio; tunc numeretur in arcu Meridi,
quatenus est circulus declinat. Ioco latitude bo-
rialis est, vel australis, pro ut ab aliquo loco de-
flectit; subhac vocaq; polis b, m terminatus; unde
latitude in eam compellarunt; longitudinem por-
cum Äquator produxit, cuius ut dixi, arcus est
vnde est nota: Claviger in. o: 2. Sept: Paralleli Eu-

iuspiam. Nam si ad Canarias (Teneriffam aliqui seligunt) Lunę concingat eclipsis in M. N. Meridie nocte, dum hic sunt horae 3. P. M. N. Post Merid. Noctem, alibi 4, locus hic longitudinem obtinebit paulo maiorem gr. 45. alius 60. &c. nam pro singulis horis solaribus culminant paulo plus gr. 15. Aequat. & locus ille nostro est orientalior. Sic locorum innotescit longitudo per eclipses Lux, aut alicuius ex Iouis satellitibus, siue stellulis à Galileo detectis, quæ circa Iouem rotatæ umbram eius sepiissime incurvant.

S. 7. De linea Meridianâ, siue sectione Meridiani cum Horiz. Hanc ut inuenias, sunt in plano cædissimo, horizontaliter librato, ex a fig. 3. plures circuli (semicirculos exprimit figura) tum die ab equinoctijs remoto satis, iuxta solstitium, horis 2. circiter A. M. Ante Merid. nota punctum d, quod in peripheriarum aliquâ kind apex attingat umbra styli pedestalis piano in a recti; sanè hora 2. P. M. punctum aliud e continget: duc rectam dñ, quæ vtrinque producta cōcipiatur usq; ad i. Mobilitate superficiem, eriq; sectio Aequat. cum Horiz. seu linea equinoctialis, extremisq; suis indicabit puncta veri aeraus, & occasus, e quibus sol ortus, & occidit in equinoctijs: & auormalis dñ bisecte in cœrit Meridianâ quæ sita; quia P. M. umbra resurgere obseruamus, qua proportione A. M. degenerant, ab eleuationem Solis in paribus à Merid. distantijs dc, me (connotet etiam a Meridianum) meridieq; instans ostendit umbra styli in a cadens. Si super Meridianâ statuas horizonti rectis Quadrans (si ligneus,

ne luxetur, ferreis laminis firmator) adeò pregrandis, vt minuta prima, & saltē decades secundorū contineat, cum suis dioptris tum in latere, tum in regula centro affixa clavo terete, vt liberè circumvoluatur; vbi per dioptras regulę susq; deq; circumlatę radius solis, Lunęque introeat, aut stellam int̄nearis, erunt illa in Meridiano, & tot. grad. ab horiz. eleuata, quot in quadrante ab horiz. sursum versus abscondit, quæ in regulâ est, linea, quam Fiduciaz auncupant, è centro prodiens. Hincstellā (q) fig. 4. è semper conspicuis in nostris Europæ borealibus locis, quadran- te super meridianam, ut supra, situato obseruabis initio noctis diem valde superantem, altam non minus gr. 20. ut vitetur refractio mox explicanda, qui sint qo, & antelucanis horis eius similiter altitudinem notabis ko v.g. gr. 56. ab his tollendo qo 20. restabit qk gr. 36. igitur si arcus qk 36. semiſsis qb gr. 18. addatur ad qo 20. erit b polus Mundi, & altus gr. 38 b; nam stellæ circa Mundī polum b ex S. 3. circumaguntur, vnde in q, & aquæ à b distabit astrum &c. Polo boreo b adstat Cynosura, stella in extrema Virgini minoris cauda, quæ eod. vbius terrarum momento à peritis obseruata est aquæ distare à b (pro vario cætro qui tempore variat talis distantia, ut alibi patet) ergo fixæ parallaxi iam explicandâ ca- rent sensibili, aliqua namq; variatio fuisset aliæs deprehensa.

S. 8. De Parallaxi. Si astrum d fig. 3: è terra centro a, si hęc esset diaphana, spectaretur, visua- lis linea ad producta caderet inf g. Mobilis, ef- setq;

setq; in hoc locus astri verus f, quia cūm sphēra
 non nisi rectis à centro ad superficiem constet, in
 re idem est astrum esse in aliqua sphēra parte, ac
 in vna talium linearum; at in ordine ad superficiem
 (conuexam aliqui, concavam alij considerant) quæ in sphēra est vna ex defin. I. Theod.
 & in qua notari rerum loca possunt (intus .n.
 quasi cęcam reddit ipsam soliditas sua realis, vel
 imaginaria, quatenus à Sphērologistis non atten-
 ditur quicquid intra eam vel heterogeneum sit)
 verus rei locus erit, qui ab extremo huius linea
 signatur in superficie. Hinc intelligis, cur Solis,
 aut alterius astri locus dicatur esse v.g. in γ I.
 Mobilis, à quo cęteroqui distat immensum, &
 cur aliquorum maximorum peripheriæ, siue ar-
 cus per astrum concipiuntur descripta, in ijsq:
 numerentur distantia ab Äquat. &c. non quidem
 astri in se sumpti, sed veri loci astri considerati
 in superficie L. Mobilis. intelligis etiam, in quo
 sensu Cynosurā dixerim polo adstare, licet in 8.
 Sphēra inferioris, humili forfesse lece sit &c. Alii
 qui potius dicunt, Solem esse sub γ, sub Äquat.
 sed ob dicta illes non sequor, itē quia Solem es-
 se in Äquat. non sonat in eius esse peripheria,
 sed in plane per totam scil. sphēra protenso. At
 quia nos non ex spēctamus astra, sed è terræ su-
 perficie puncto (s) linea visualis ex s per astrum
 & educta terminatur in e, qui dicitur visus astri &
 locus. & arcus, & differentia inter verum locum
 & visum ei dicitur Parallaxis à parallaxo, di-
 stanza locum, aberro à loco; erta nim. ex diuerso
 loci sit, & quæd. videatur; ex p.aq; deriuatur di-

uersitas inter veram astrī à vertice & distantiam us, & visam ne; vel , quia pro arcubus consideramus angulos ad centrum , vnde illi describuntur, diuersitas inter angulum fāu verē distantia ; se cur visē (licet ex a; non ex e; describantur arcus r. Mobilis, vel firmamenti a; , nihilominus ob immensam terrē ab eis distantiam insensibiliter differt h̄c & ab a & reputatur terrae centrum) atque differentia angularum fāu, erū est adi; quia erū est per 32. 1:par fāu, siue rad, & simul ipsi adi; ergo hic est differentia praefata, sicut respondet ari cui evincit ad erit angulus parallelicus, qui sic ex linea veri , & visi locis, re i: astri centro de hinc , nota , sepe p̄r paralleli affinitur adi.

Nulla est parallaxis, si astrum & siē in linea verticali a; quia siue ex a; siue ex c; spectetur astrum, eius locus in & cadet, ut patet. Ita afferit ab i: distantib; zon, & parallaxes sunt & adi; am; quia in triang. aadz am; est uoces ad , am contradic; angulari ad a; pates ex 27.35 ob arcus dz; am; ergo per 4. P. d est p̄r m. Et c; fig. 50 majorēt fūbit astrum parallaxim acribām sit adi in numeris a; vertice & differentiæ nati productis, ut vides, locorum lineis, duc e; g; quia tūlū dūle, & circulūm tūlū secant illas, cadet in ea ipsius p̄prio c; entro a; quā recta c; sedulū geometræ res patebit, si ex a; auctis perpendiculari ad e; adi describat ex a; ad circulum, quem sane tanget adi ex 16.35 at totis restans a; quia longilis a; al diuarians, si attendatur conseruatio, quam uideamus glorifici ratio : p̄pelliū huiusmodi auctis a;

ideo remotor erit ab e per defini. 4. 3: ergo df est longior ch per 15. 3: & segmentum dbf minus cbb , uti colliges ex eo, quod df sit longior ch ; unde angulus def in minori segmento maior erit cgb per 31. 3: In triang. cgb , df recti sunt dfe , cgb por 31. 3: def maior cgb , ut patuit, ergo ex 32. 1: df est minor c . ita & b ostendetur maior c , vel d , cum ar sit radius, ipsoq; minores aa , ai normales, ergo bq minima ex defini. 4. 3: &c. & prosequendo idem rōcīnium sancietur celebre illud, parallaxim horizontalem (b) esse maximam. Si astrum humilioris Celi k bz fig. 3. cum astro sublimioris \tilde{b} se comparerit, parallaxis horiz. ast minor erit horizontali ab : ex 16. 1: vt & ar minor am in distanca ri à vertice, simili mr , qualem in concentricis circulis definit eadem am . hinc astrum à terra distantius minorem parallaxim subicit; & Luna minimum distans; quod omnia eclipsit, à nullo eclipsitur, maximam præ omnibus patitur parallaxim horiz.

S. 9. De Parallaxi in longitudinem, & latitudinem. Huc usque expoita parallaxis sidus r fig. 4: semper deprimit in s. & computatur in eiusdem verticali ursa (Verticales sunt maximi per 22. 14 Th, quod per polos horum sicut) descripto per hocas sideris verum. & visus, si diciturq; parallaxis aliquid in spe aliqua ducentiuntur, una in hodiernis annis, altera in latitud. s. n. per z. polorum & eclipticam, &c per rufi s. maximi z. ann. & s. circuli longitudinis, & latitud. ut mox exponam yecq; parallaxis plenius. Et astridomus in eclipti. Iverius & misericordia ad peques parallaxis. Longior erit ante

siue arcus *U*nductus ex / parallelos Eclipticas si ut
 in ☽, & ☉ Sole, & Luna insensibiliter differat /
 ab *mr.* audi. Cum & Celi rotunditas, & circuli
 peripheria principio careant, libuit Aeronomis
 diligere circulos in Celo varios, in quibus mul-
 ta numerarent, quorum unus est eclipticas in hac
 verò adhuc initium statuendum fuit, placuitq; in
 eā motus astrorum auspicari ab γ, quem ingre-
 so ☽ renouatur ager, & annus; hinc motus 2. So-
 lis in Celo est arcus eclipt. ab γ l.s.s. usq; ad
 locum veram ☽. at quia reliqua sidera raro sunt
 in eclipt. eorum motus dicitur arcus eclipt. ab γ
 l.s.s. usq; ad punctum, quem intercipit maximus
 per polos Eclipt. & astrum traiectus; idemq; pun-
 ctus dicitur locus astri in Eclipt. vel Zodiaco scilicet
 cuius proprius est astrum, utpote in recto ad Eclipt.
 circulo, & linea situm. Latitudo autem astri (*mr.*)
 numeratur in eod. circulo; estq; arcus eius inter
 eclipt. & astrum; Cum igitur iste circulus defini-
 at astri longitudinem, siue distantiam ab γ se-
 cundum longitudinem eclipt. vel zodiaci, in eoq;
 numeretur latitudo, dicitur circulus cum longit.
 tum latit. & ubi astrum sit in aliquo tali circulo
 transeunte per γ, nullam habet longit. quia nul-
 tam habet γ, per quem transit circulus, in quo
 enim est astrum; at boream latit. habebit, si inter
 eclipt. & polum hor. restet: austriam, si ad au-
 stralem. Iam si astrum sit in eius circuli semissi,
 quae ab uno ad alterum polum eclipt. porrigitur,
 & Arietem continet, in γ dicetur esse si in 2. se-
 missi Libram continentem, in 3. tercias quantumvis
 obvia distet in latitudine. Scilicet astris, quorum nam
 93

se in 1. semissim, alterum in 2. dicitur longitudinaliter opposita, eti prope alterutrum polum ambo consistant; si vero intra eandem. ambo semifusim sint, unita longitudinaliter in Zodiaco eocantur. In hoc sensu siagulis mensibus dicitur \textcircled{C} unius cum \textcircled{O} , vel eidem, opponi in longit. quamvis obtineat ab eclipt. latitudinem; quae, ut infra patebit, in causa est, quin sequantur singulis mensibus eclipses est. n. \textcircled{C} unita cum \textcircled{O} , quia intra planum unius prefati semicirculi ambo versantur, Sol superiore, Luna humiliore loco sita; opposita vero, quia in diuerso semicirculo; & verumque semel in messe lunari contingit; non tamen ambo in eod. puncto eclipt. centrum obtinent, Luna, n. extra Eclipt. plerumque est, seu latitudinem habet; perfecta tamen erit \textcircled{C} uno, vel \textcircled{C} opositio, si \textcircled{C} sit non solum in piano circuli, prefati, quod syzygiale vocant (*syzygis in plurali numero significans C, C O; in singulari solam C in rigore*) sed & linea, vel diametrum syzygalem; scilicet si \textcircled{C} sit intra lineam veri loci \textcircled{O} , quae synodica dicitur, perfecte cum \textcircled{O} vniatur; perfecte opponetur, si intra lineam, quae cum synodica diametrum compleat. Hac Äquatori applica; in quo locus astri, vel puncti Cœli erit punctus ille, quem intercepit circulus per polos Äquat. traductus, & per astrum, & ut ita loquar, motus in Äquatore; quem inferius dicimus ascensionem rectam, est arcus Äquat. à seconde verna s. f. s., usque ad tale punctum Äquat. semissim illa à polo ad polum Äquat. interceptus, sive usque ad circulum declinat. astri, ut serè loquantur, sed subiecti semper semifusim explicatur.

iam

Iam in Δ triangulo r₁latus r₂ representat parallellum altit. s₁ longit. r₁ latus. eorum maximum per 19. & est r₂ recto & oppositum: quoniam n. etiam in Δ sphærico hoc verum sit ex Clavis, ad huc Δ parallellatum r₂ in Luminibus, vni vocantur \odot , & C Genesi n. ob latitudini exiliatem pro rectilineo habetur. hinc quia infra ostendam, in \odot parallellum horiz. & in altit. vnde esse 30. sec. scilicet perceptibile, à fortiori contemnetur parallellum longit. dum de ea trahemus, in meibus \odot , & T interius vencilandis. Rectum esse & ang. externum quoad Δ , s₁ parallelos arcus, sed ad oblongum rectas lineas, docebit 29. & cum admodum sectus. ex 29. iij. Th.

Sed in Ecliptice & à parallelli latit. non est immutans, nam si s₁ in Δ non latus, apparebit de- pressus in 8, iam latus. Si astoum sit v.g. in y in- tra verticale arcu. aut a transversam per filum Eclipti- cæcis ip^s gradus alterius & nonagesimum, & per polos. Eclipt. dabitus quidem parallellum altit. ex- quisit. si aduertas, erit ead. cum parallelli latit. ap- paret dabitur in logio. cum id est in omnibus logiis, trahatur tu. per locum virtutum, tu per visum & uniuersum punctum si in Eclipse. signo verticuli præimde efficiat. accipitrum parallellatum in longit.

§. 10. *Lazarensis* C in Nonagesimo dicit quod in ob- servatoriis vñus Dioboromamp. s₁ bisectam s₂ & auct. corruatam, vel gibbosam obserua oculor. post posse. parvulum si latit. de fig. 6. statu scopi bisectum caput. Et r₂ recto in aliis tunc corporibus, & enorema, seruit C in Nonagesimo adij. non visualiter, sed per emulacionem uerba prefigurata (Chorici), teneatque congruere quatuor

ad sensum continentis, triangulum constituant abeg
 ergo de radens in eis, radios erit per 2. 115 in.
 eod. plano, quod mox ostendam ire per polos
 eclipt. unde ac hanc est rectum per 204 p. Th.
 idem planum, ut verticale, it per polos horiz. cum
 quo se confecat ecliptica, ergo per 11. 2. Th. bi-
 sedat extarem semicirc. eclipt. seu transire per
 Nonages. unde in hoc erit C in eo plano existens.
 promissum okendo. fit ② in feclipt. fig. 7. C in
 x. si exera, differentiela inde oritur potest hic
 contessu. duc qx, cadet per 2. 3: in rea eclipt.
 Partio ② 4, 10, 7 portionem Cuius illuminans
 (scrum quilibet ad sensum est hemisphaerium) ba-
 fum habet circulum 497; lunaris vero circulum
 aeg. ex Opticis autem qx noctis centrā sphærar-
 rum ② sit per polos segmentorum illuminantis, &
 illuminat (vide Chaleium l. 3. Opt. pr. 23. cor.
 2. Ergo & planum eclipt. ductum per qd ex 18.
 1. p. est rectum ad circulos bases segmentorum,
 unde & circuli ad eclipt. ergo uxq; ad totū sphær-
 ae superficiem protensus, eam sit idem Verticalis,
 per quem transit fulgur etiam rectus ad Eclipt.
 1. 9. T. De Refractione. Hoc etiam ari loeum
 immutat Terraqueum syp. fig. 8. obstantes vapor-
 res tauri argentei, eiusq; semidiametrum at produc-
 cante in obsoletum ② 34 in Atmosphaeram sphæ-
 ram obsoletam cuius diametrum recta scg. videlicet ve-
 tant, detorquentur in ea. eadem dico de specie vi-
 tium 45. atra adi videntur missa. Ragi, Radiis, aut
 speciebus mediorum, non acq; hinc dat in densi-
 us obsoletam, atque astringunt ac perpendiculariter
 sunt. Bis. in aliud invenimus Ragi. q; radii
 ejusmodi

ut b incidat in & planæ superficie b , non prosequetur rectâ bg , sed refractus propinquabit viâ bf ad cba rectam superficie planæ densitatis medij excitata ex & puncto incidentiæ radij, donec in egressu puncto f iterum rarius medium nactus iterum refringatur non ad, sed à perpendiculari, electâ viâ fp ita, ut angulus refractionis in ingressu sit. \equiv ei, qui sit in egressu. Refractionis angulum fbg in ingressu formant 2. lineæ, una bg , qua debuisset rectâ tendere radius, altera bf , qua tendit similes in egressu lineæ fr , qua debuisset, & fp , qua tendit longius ab ufq perpendic. ductâ ad planam superf. it medij rariorâ ex f puncto incidentiæ, constituant $efp \equiv fbg$. Refractionis angulus expositus differt ab angulo refracto, hinc n. constituant perpend. bd , & refractus radius bf . In sphæra radius fc fig. 8. incidat in c duc cg & bd tangentem in c, oritur huic recta ac per 18. 3. & tangenter bd vice planæ superficie medij densitatis atmosphærica; quid n. refers, quod ponisti in plani bd vno puncto & medium incipiat impetrari? quid praestarent ad illum effectum parcer ib & ig itur ad ac huic piano rectam sicut refractio sine ad eam deflexet radius fc , tendens viâ cr reliquâ assumptâ versus g , donec in egressu medium rarius repetens à perpend. ak , refringatur & tendat per ad viam aliam tangentem quam in continuans rectam ch .

Ex refractione sequitur obiecti visus deuersus sit. n. in fig. 10. fundo vasis vacui bellum reserat. & oculus in fx duc fg rectam ad horizontem in se- mellas sui speciem emittit, β in obtem. n. radij obiecta.

obiecta, quæ rectâ tendet in e, oculumq; declinabit: tum vas aquâ comple, refringetur à pet péd: b^c species, utpote à medio densiore transiens ad rarius, & tendet ad oculum l, & moneta iam videbitur. Vulgaris est experientia, quâ recedentes à vasis vacui loco, donec iā monetam in fundo locatam non prospectemus, infuso postmodum liquore prospicimus, at verâ maiorem, & eleuatum in x, vbi concurrerent perpend. s^y, & species ll, si in directum produceretur; ea .n. ait P. Tacquet lib. 1. Astron. num. 20. est natura visus, ut obiectum appareat in eo radio rectâ producto, qui oculum immediatè afficit. Hinc astra per refractionem maiora, quam sint, apparent, & eleuator; vnde & antequam orientur, vel post occasum. Aliqua circa refractionē experire, pila in: in fluvio seipsâ maior apparebit, & remus curvus. item si vasis vacui fundo stylum infigas, statutâq; ad fabrum vasis face, umbræ locum, & longit. latitudinem notes, tum vas aquâ repleas; quantum umbræ quantitas, & locus immutentur, admirabe-re. hinc extractâ aquâ oleum infunde, & diuersitatem refractionis adnotâ; quò .n. crassus medium, eò maior refractio; vnde an hac aquâ sit crassior atiâ, & liquor, intelliges; maioremq; fieri refractionem hyeme, quando aer est crassior, quam aestate, quando rarior: item magis refrangi lumen deprehendes, si fax humilior, quam si sublimior aptetur: nihil, si in vertice; vnde inferes, astra in vertice non refringere, vbi eorum radius centralis cum perpend. explicatâ coincidit, esto non centrales refrigerentur ex hoc capite, at insen-

insensibiliter ob nimiam à torta distanciam; &c.
De his, & superius assertis experientia, vel An-
ælastici se docebunt. P. Chales lib. 3, djept, pro-
pos. 26. docet, ab Atmosphera non augeri viam
diametrum \odot ; Sc respondet experientia cõiniquâ
 \odot videtur major propo horiz. sed quia id pùre
geometriè non demonstrat, standum est cõi scat-
sui.

S. 12. Invenire altitudinem Aequor. Et numer-
sum egredię. Inventus poli, b. sg. 10. elevatione
iuxta d. 7. v. g. gr. 3.8. quantam Sicilia communica-
ter absinet. erunt in Merid. b. b. à b ad verticem
4 gradus 52. residui ad 90. 40. atqui ex polo rur
lege, post gr. 90 à b stat Aequator æquator cuius po-
los it Meridianus, distabit ergo ab æq. ab 8. 47. 3.8.
quanto nigrirum elevatur polus. Cuique ex situ
loci latitudo sit arcus Merid. ab Aequat. ad verti-
censem, erit illa \odot altitudini poli, ideo hæc sepe
loci latitudo vocatur. Si ab suo 180. tollatur 38.
& 64. 52. cum gr. 3.8. restabit quæ sita elevatio
Aequator. s. g. 5.2. adeq; quo die comprehenderis
in Meridiano. \odot althm. gr. 5.2. circa d. Martij.
80. 23. Sept. æquinoctii dies, & momentum, infor-
bit; si paucis minutis deficiat meridiana elevatio
a gr. 5.2. adeoq; declinet sol ab Aequor. Et Meri-
dianno numerari tunc destinationem posse. Si
condiscos, paucis post horis in Martionem equin-
noctium, paucis ante hinc Septembri, & qui post
æquinoctium versus Sol quotidie celsior fieri
Merid. posse, autumale humilior; unde signa à
d. (tunc principit Sol elevari) ad. & s. s. si diuen-
tus ascendens, scilicet ascendens in isto tam
-mēni

vt

ut ad æquinoctia singulis horis uno sicutem minute variet declinatio. & meridiana elevatio; à qua proinde declinatio cognoscatur, & contra in solsticiis vero insensibiliter variat, ideo s. 7. dixi. Meridianam circa solsticia inveniendam, ne à variatione declinatu A. M. & P. M. vicietur operatio.

13. Motus mediorum ab V inuenire, rabulari videntur. Hipparchus anno 158. ante Christum Dominum æquinoctium obseruauit Alexandriæ 27. Sept. in ipso meridie, eratq; Sol extra refraktionis aleam, quia ad magnam altitudinem evanescere, uti dicam infra. Bononiæ tempore erant horæ 22.47. P. M. diei 26. Sept. causam ex s. 6. noscere. Ricciolus æquinoctium eiusdem nominis, scilicet etiam obseruauit Bononiam 21. Sept. 1643. hor. 22.25. P. M. sed vocetus, stylo veteri, 12. Sept. obato. dies Kalendarib; ut mox explicabo, in reformatione additos. fuitq; tum Hipparchi, tum Ricciolii annus 3. post bissextilam, à 1. ad 2. æquinoctium fuere 1800. anni Iuliani, siue Sosigeniani diebus 365 chor. 6. sic recinare. Si reuelatio annua, à 1. ad 2. siue annus æquinoctialis fueret intra dies 365. h. 6. debebisset 2. æquinoctium Bononiæ concordare ad eandem 26. Sept. h. 22.47. accidit autem 14. ante diebass hor. 12.20. secundum minor eis solaris annus Iulianus, dic: iniota 1800. annos minoritas est 22.4520. sec. quanta invito? per regulam auream prodibit minoritas anni sec. 674. 1800 siue m. i. i.

14. operatione 23. quod primitur sequitur. sicut dicas
1800

1800. sunt i. sec. integrum, seu 60 ter. i 320? prodibunt ter. 44. Itaq; si à diebus 365. h. 6. tollas m. 11. 14. 44. restat annus 2 medius (vocem explicabo) dierum 365. h. 5. 48. 45. 16. si pluries fiat talis æquinoctiorum obseruatio, & anni modij deductio, iam huic maluscum, iam minusculum inuenies, & in medio electo conquiesces; quoniam Ricciolus in Astr. ref. lib. 1. e. 2. statuit dierum 365. h. 5. 48. 48. sive sec. 31556928. Equinoctia in tempore inter se distantissima eliguntur, ut sequitur in ijs obseruandis paruus error fuerit admissus, in tot annos distributus notabile mendu non afferat. Autumnalia preferuntur, quia tunc aer excoctior minus refringit. Pro reliquis mensulis dic. 1. Si intra sec. 31556928. Sol peragrat zodiaco gradus 360. sive sec. 1296000. intra dies 365. anni eos, aut 366. bissextilis, & si intra dies 365. peragrat gradus... intra 1?. &c; si intra horas 24. percurrit... intra 1. seu m. 60? &c; vel conuersim: si gr. 360. peragantur intra dies 365. &c; intra quot 1?

Hinc Tabulas para, vbi pro annis apponeat motum pro anno 1. post bissextilem: hoc duplicato, habet pro 1. annis, triplicato pro 3. at pro 4. bissextili & quadruplicabili, & diem insuper addes: pro 5. adde annum cōem: hanc bissextilos pro 6. adde cōem quinto &c; memet vbiq; ad 4. quosq; annos addere diem pro bissex. præterquam in seculis, in his n. non nisi ad 4. sit bissextilis qualis fuit 1600. non tamen erunt 1700. 1800. 1900. erit vero 2000. uti Kälendarij reformatio tulit. Causa, ne pro annis 2000 duplices so. quia
tabula iuxta

iuxta prefatā tabularum ordinationem incipiendo ab anno 1. post bissexto. intra annos 20. sunt 5. bissexto. intra priores 10. duo tantum. Tabulae sic exaratae dicuntur annorum solutorum, dantq; motus. velut in abstracto debitum tot, vel tot iuxta illam ordinationem annis, id quo non semel opus erit; at si velis ad hoc, vel illud momentum supputare motum. Radicem nancisci fas erit, de qua mox. Pro mensium tabula praestabit exaratae prius tabula Dierum, & tunc aggregato motu pro 31. diebus habebis Ianuariū expletum; qui adde dies 28. en totus Febr. siue à 1. Ian. ad finem Febr. anni cōis. tum toti Febr. adde motum pro 31. diebus, en Martius sec. donec ad finem Dec: habeas motum pro anno cōi. Pro bissexto. alia fieri solet tabula mensimoni, nos aliter, ut infra, disponemus. Pro horis confecta tabula valet etiam pro minutis mutato nomine, scil: si pro hora 1. motus sit m. 2. 27. 30. pro m. 1. erit sec. 2. 27. 30. pro sec. 1. erit ter. 2. 27. 30. id quod nota pro tabulis aliorum, in quibus forte non exhibetur motus pro minutis quibusdam. Annorum tabulae præfigatur Radix; sic quia Bononia obseruatus fuit Sol in Δ ad 22. Sept. stylo novo, & Gregoriano (a Gregorio XIII. qui Kalēdariū restituīt) hox. 24. 25. P. M. anno 1643. habes radicē primitiām, siue ē C. C. lo immediatē deductā; scil: sola Celia & æquinoctij obseruatione cōquisitā; unde si queras motū inde ad annos 9. mēses 4. dies 10. & c. iloco Θ sic in reperio addo motū debitū annis 9. &c. per partes ctabulis excerptū, & cōsurget medius motus quer-

situs, & locus \odot , siue eius distantia ab γ ; id quod ex dictis helias innotescet. Semper vero in hoc aduerso, quot intra datum tempus fuerint bissextri, ut totidem dies addas &c. nisi tempus datum fuerit intermedietur bissexto numerandum.

S. 14. *Kalendarii reformatio annulari.* Cum annus \odot a Julianō difficiat aliquot minutis, sit, ut si hoc anno æquinoctium γ contigerit ad 21. Martij in meridiæ, anno sequenti contingat ad 21. Martij hoc! s. 48. 48. P. M. non horis 6. quot habet annus Iul. scilicet 1. 12. ante explicationem Julianum? & anno 3. quando Julianus explicetur ad 21. Martij hoc! 12. P. M. solaris explicantur ad hoc. 11. 37. 36. scilicet m. 22. 24. ante Julianum expletum, contamen anno precedente fuerit expletum scilicet 11. 12. ante Julianum; & ita hinc incepit æquinoctium præcedet magis, ac magis Julianum expletum, donec præcedat, post multa secula, per plures dies; p. r. Hebdomadam &c. (hanc æquinoctij præcessione non confunde cum explicata s. 4.) & sicut à Concil. Niceno, quando incedit in 21. Martij; usq; ad Gregorij tempora præcessit id diebus, unde ve Pascha celebaretur die Dominica, tunc intermedietur sequenti ad 24. LXXXI incipientem in diem æquinoctij γ , vel illud proxime tequente iuxta Secretum Nicenum, & æquinoctium γ ad 21. aut 20. Martis contingere; etiamque post Nicenum, & ceterum sicut dies s. Octob. vixata. dies s. 25. ita vero tantum additè suete Kalendatio dies 18. aliter æquinoctium γ incedit in die vixata p. r. Martij; & October fuit matutinus hunc & celebris; inde aliqui vocant hos dies additos.

tos, alij exemptiles, vel exemptos. & sancitum fuit, ne recurreret error, vt annus non esset intercalaris, siue bissextr. (quia bis legitur tunc in Martynologio [6. Kal. Mart.] ad 24. & 25. Febr.) ad singula secula, sed solum ad 4. quodq; seculum, vt superius dixi; & pro aliquot minutis, quibus nihilominus abundat annus Iulij Cæsaris, post certum tempus alia dies (voce) adderetur. & hoc anno currente Iubilei, 1700. ciuili, seu incompleto, scil; qui agitur, recurrat huius diei addende necessitas; cuius, vt & superiorum 10. rō in calculis habeatur, & Pontificis iussu dies Kalendario addatur.

S. 15. *Inuenire diem Solstitij, maximam obliquitatem Eclipt. Solisq; declinationem. Circa 22. Iunij, & dec. pluries altitud. meridianam ⊕ obserua; quando erit maxima, eo die Solstitium ☽ continget: quando minima, ✚. causam innuimus*

S. 12. Si ex 3. obseruatis altitud. continuo due sunt, solsticiū in M. N. accidit: si intermedia maxima sit Iunio, aut minima Decembri, & adstantes —, in meridie maxime, vel minime contingit. si adstatiū fortè inæqualiū prior sit maior, solstitium estiū fuit A. M. hybernū P. M. opposita dic, si prior minor. Solstitium astiūm, est tutius, quando aer minus restringit, & Sol nobis est eleuatissimus, vnde extra refractionis periculum. At quia altit. meridiana ⊕ in solsticijs insensibiliter variat, utrū & umbra gnomonum, illam indicantes, vix discernes solstitij diem, neandum momentum, nisi quadrante, aut gnomone utaris immenso, quoad gnomones autem caue,

ut illos celso potius parieti, quam solo infigas, ut
res commodior eueniat. Pitheas Massiliensis, qui
floruisse annis circiter 324. ante Christum cor-
putatur, prægrandi gnomone umbra solstitiali re-
perit partiu 213. cū una octaua, quartu gnomō erat
600. & post plura secula Gassendus stylo proce-
rissimo diuiso in 90000. umbram reperit in ead.
Massilia 31950. earund. partium; ergo cum 31950:
sit ad 90000. ut 213. & una octaua rotudē 213. ad
600. eadē post tot secula fuit eleuatio ☽ maxima;
& ex 9. 12. maxima declinatio, sive obliquitas Eclipt.
ad æquat. vnde immutabilem hanc deinceps
contra nonnullos sustinebimus; siquid. n. modicę di-
uersitatis diuersis temporibus in ea obseruatum fuit,
potius vertetur vitio Veterum, quibus parallaxis
saltē exacta, & refractio fuerunt ignotæ; vte-
banturq; Astrolabio, & Armillis; in quibus non
erant, ut modo in nostris sit quadrantisbus decem-
pedalibus, notata minutā 2. immo nec singula
prima; hinc non semel suspectæ nobis erunt eo-
rum obseruationes, vbi modicę abludent eorum
deductiones à recentibus. Post plures obseruat.
Ricciolus, quem sequemur, statuit maximam decli-
nat. ☽, & obliquitatem eclipt. eiusq; polarum
distanciam à mundanis, gr. 23. 30. 20. rot.
gr. 23. 30.

Pro Tabula declinationum ☽ ad singulos gra-
dus Eclipt. sic Sol. v. g. in 15. 8, distans ab V. gr.
45. dicit ex Claudio ad propos. 1. l. 1. Gnom. Ut
radius 100000. ad 70710. sinum distantie ☽ à
proximo æquinoccio, hic verno, gr. 45. ita 39874.
sinus maxima declinat, gr. 23. 30. ad sinum quæ-
sitz

29

hæc declin. & sic de alijs ab V ad ~~N.~~. A' ~~ad~~ ad,
~~N.~~ exdem erunt, sed ordine inuerso ob easd. in-
uersim distantias à ~~N.~~ proximiore . A ~~ad~~ ad ~~N.~~
tabula sit, quæ ab V ad ~~N.~~: à ~~N.~~ ad V sit, quæ à
~~N.~~ ad ~~N.~~. hinc In tabulis aliqua Signa in fronte,
alii scribuntur in calce , & gradus eorum bis ap-
ponuntur ; nam series 1. descendit pro signis in
fronte, 2. ascendit pro signis in calce . usus te-
plura docebit. Confecta tabula, quo die metidia-
nam ① altit. explorans inuenias eius declinatio-
nem, locus ② erit in eo signi gradu , cui talis de-
clinatio respondet in tabula. cum tamen eid. de-
clin. plura signa respondeant, ex mense tum cur-
rente signum præcisum intelliges . Hoc rite infra
abuebo aliquem inuenire locum ③.

§. 16. *De Sphæra recta &c. & de Climatibus.*
Terraquei loca, quibus æquator verticalis est, di-
scuntur esse in sphæra recta , quia ille eorum hori-
zonti rectus est ex 20. 1: Th. cum per huius polos
transeat, per zenith ex suppos. per nadir ex cor.
¶ 14. 1: Th. nullus proinde ibi eleuatur Mundi po-
dus: perpetuum hic viger equinoctium, ubi horizon
æquatorem bisecat per 16. 1: Th. & parallelos ex
20. 1: Th. & 1. 2: Th. unde horum semissis ex-
hibet, semissis latebit, ideo nox diei exequatur:
nulla ibid. stella non oritur, occiditne, cum circa
polos Mundi in Horiz. ibi positos rotetur. Pa-
rallela dicitur sphæra , ubi æquator physico horiz.
parallelus est, eiusq: poli ad zenith, & nadir: se-
mestris nox est, semestris dies ; ita quasi perpetuum
habent equinoctium: perpetuo apparent stellæ ab
æquat. ad pedum conspicuum, perpetuo latente re-

liquę. Vbi equator cum horiz. obliquos facit angulos, unde poloꝝ alter accollitur, alter deprimitur, obliqua est sphera, qualis in terra Eutopias; licet in vno eius loco maior, minorue sit obliquitas, quam in alio pro poli variā eleuat. Sole Cancerum ingrediente maior paralleli sc̄ fig. 1. (polo obliquo horiz. &c.) pars α extabit, minor β lacabit; inde noctem illam superat dies: oppositum in fig. ab V ad γ eo dies ceteroquā superas dies quinoctiū hor. 12. magis deficiet à maxima solsticij estiui die, quo parallelus erit à solsticio remotione ad γ ad γ eo dies ab equinoctiali deficiet magis, quo propior est brumali solsticio parallelus, ad quod dies est minima. estiui solsticij dies nocti brumalis equatur in vno, eodēq; loco; nā portio latēs γ preter semiparallelā p̄ 30, cōtinet y 10 parēm extanti xu præter semiparallelum us; quia in A uxa, y 10 anguli ad a sunt $\frac{1}{2}$ per 13. ruge ad γ , 10, quia recti: au; a 10 sunt $\frac{1}{2}$ per defini. 3. i. Th, quia sunt perpend. metientes distantias tropicorum à centro sphera. ergo per 26. 1: xii est $\frac{1}{2}$ y 10. sunt au, a 10 perpend. quia pars axis mundi mb recti parallelis per 13. r! Th. vnde $\frac{1}{2}$ diametris sc̄, sp p̄t def. 3. 11: Ex his habes, cat nobis non fiat equinoctium, nisi Sol stet in equat. & qui se habeat dies quilibet cum die, aut nocte sec. animaduertendo est opus. stellę polo b̄ excedenti proximę sunt perpetue apparitionis, ad m perpetue occultat. reliquę vicem subeunt; primeq; intercluduntur polo b̄, & maximo semper extantium parallello sc̄ contingente in horizonem; 2d simili parallelo sc̄ super lacrima maximo, & polo m̄ quid-

quidquid sit de aliquibus astris, que ob refractio-
nem videantur, alioqui non visibles &c. quod
etiam intellige in sphera parallela. Parallelis, &
per accidēs in fig. cū polaribus ijd. sunt; nec .q. nū
alicubi coincidunt, ut &c. alibi coincidunt cum
tropicis. Meridianus semissim. ubiq: suam effert,
semissim celestia & Veritatis dicas. Colurus vero
que secundū partē poli obpresso proximam latet;
vnde Colurs antonomastice dicitur, seu mutus,
& imperfecta apparenſie. Si per singulos semicir-
culi extantis Meridiani gradus describas circulos
horizonti parallelos (Alminkantach vocāe) ele-
vationem astrī ostendens in Meridiani gradibus,
quos ab horiz. interscipias, & distanciam à veri-
ta in gradibus Merid. quos à Zenith intercludunt.
Loca due, inter quorum maximam diem discri-
mpta est notabilis scil: vni libuit, m. 30. temporis,
diversum dicimus obtinere. Clima; cuius initium,
medium, & finem si distinguere parallelis, qui per
m. 30. maximam ibi diem variat, licet hū inter
se inaequaliter distantes quo, non ab equat. remoto-
res, & inter se sunt angustiores, vnde climatis
nomen erit quod scalam sonat, vel gradus sca-
larum, quia per climata ascenditur à sphera recta
ad maiorem, & maiorem poli elevat. indeq; dies
augerur, dum sub polo fiat semestris; & quia gra-
dus scalarum ab aculo remotores delineantur a
Perspectiuis cum minori à proximis intervallo
quam proprietas ideo hi paralleli eò angustiores
me dixi, quia ab equat. & à semestre terra remotores
sunt, ac proinde ibi oculo in se imaginatio, gradus
sue climatis vocatur. I. climatis in ictum est, vbi

dies maximā hor. 12. 45. medium, ubi hor. 13. 15. medium finis primi, & initium 2. ubi hor. 13. 15. medium secundi, ubi hor. 13. 30. &c. In Sicilia dies maxima cōr est hor. 14. 38. adeoq: in 4. climate sita est. Climatū tabulam affert Clavius sine c. 3. de Sph. & alij passim.

§. 17. *De Zonis.* Terraquei loca subiecta Cœli tractui tropicis concluso Zonam torridam à illius incola dictam constituent: tractui verò duplīcē inter tropicos, & polares, temperatas: reliqua frigidas; nisi bipartito per æquat. Iteratu, z. torridas, vnde 6. Zonas agnoscas.

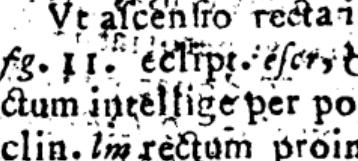
§. 18. *De Ascensione, & Descensione.* Mundus oriri videtur in nobili sui partē; hinc fixa Soli cooriens dicitur cosmicè oriri, siue ortu munidino, & matutino: cosmicè, aut matutino occasu occidere, si occidat oriente: si hoc occidente oriatur astrum, chronicus, seu temporalis est ortus, aut vespertino tempore scilicet contemplandis astris apto: chronicè occidie, & occasu vespertino, si cum occumbat. Astrum, quod Sol occulabat, siue nimio fulgore illius aduererit lumen verfabat, si iam appareat, ortum in heliacum, seu solarem, & primam émeritum in matutinam: si contra, occasum heliacum, & vespertinam oecultaret. Ex his intelliges Poetarum dicta de ortu, & occasu; inde triplex iam expositus ortus, & occasus fixarum dicitur poeticus.

Astronomi ortum, & occasum aliter accipiunt, nām tempus, quo arcus eclipt. peroritur, noscitur ex §. 2. in arcu æquata. Curius iniugis cum initio illius arcus eclipt. finis cum fine oritur, qui arcus

tus eclipsi. & æquat. ferme inæquales inter se sunt, cùm ecliptica sit æquatori obliqua; vnde quia intra 1. Mobilis horam ascendunt gr. 15. æquat. si his cooriantur gradus eclipsi. plures 15. huius arcus, ut in sphera armillari experieris, obliquior ascendit: rectior, si pauciores. idem dic de occa-
sione in hoc sensu.

Recta meant, obliqua cadunt à sidere Cancri,
Donec finitur Chiron , sed cætera signa
Nascuntur prono, descendunt tramite recto.
Punctum eclipsi. & astri centrum nonnisi in insta-
re, ut pater, oriuntur; hinc ad usus astronomicos
coassimilimus: arcum eclipsi. ab V s.s.s. usque ad
punctum, vel astrum orientis; ita pucti ortum astro-
nomicum, si ue Ascensionem, nim: tempus requisi-
tum ad talis arcus ortum, in arcu æquat. coas-
sente nouimus; si. n. hic sit, dicis causâ, gr. 45.
requiruntur 3. horæ 1. Mobilis, ut peroriatur ille
arcus; scilicet, ex quo oritur V, donec punctum
illud eclipsi. ad horiz. ortiuu veniat. Descensio astri,
aut pucti eclipsi. est arcus æquat. ab V s.s.s. usq; ad
puctu æquat. quod cū pucto eclipsi. vel astro in ho-
riz. occiduo statuitur. Astri ascensio ita sūpta ple-
rumq; inæquali tēpore fit in recta, ac in obliqua
sphæra sic in initiū. ascēdit in rectâ cū gr. 27.54. æ-
quas. ac in obliqua, vbi polus eleuetur g. 38. cū gr.
18. 13. differētiq; gr. 9. 39. dicitur ascensionalis;
estq; arcus æquat. inter huius punctum sideri supra
obliquum horiz. cooriens, & circulum declinat.
astri; qui cùm eat per polos Mundi, constituit, si
attendas, horizontem alicuius loci sphæræ rectæ,
in qua poli sunt in horiz, ideo ascensionem rectâ,

seu in rectæ sphæræ loco quopiam notat. Idem est de Meridianis, & circulis horarijs, quos Gaomoniſtæ concipiunt ſtabiles, ducetosq; per Mundipolos, & horas signare; òes n. sunt & circuli declinat. aſtrorum in eis tranſeunter reperitorum, & horizontes Rectæ. Eclipse nullibi est horizon, quia nullibi locum certum habet, ſeu puncta ſtabilia localia, per quæ à r. Mobiili in gyrum ducantur òia puncta eclipt. ut pote ſuper alijs decriptis polis. Si aſtrum ſit ab horiz. eleuatum, erit eius aſcenſio recta arcus aquat. ab V. f. f. f. usq; ad circulum declinat. aſtri Horizontem Rectam 3 indicabitq; tempus debitum ad hoc, ut ex quo raleat circulum, concipiendum ve immobilem attigit V, veniat ad eund. ſtellæ mōtu diurno. Hæc deſcenſioni ex ſupra dictis aperatoribus.

Vt aſcenſio recta inquiratur, ſit æquator  fig. 11. eclipt. ēſcr, & diſtāns ab X e gr. 30. du-ctum intellige per polos æquat. & c. circulum de- clin. In rectum proinde æquatori in m. In Δ mil- rectang. noſcis arcum el gr. 30. angulum 23. 30. obliquitatis eclipt. mensum arcu ſy maximū polo e deſcripti, adeoq; per polos æquat. vidi ex 21. 1; Th. ex hīs trigonom. patet aſc. recta et immo & declinatio lm, angulosq; mle eclipt. cum circulo declin. quo inſra vremur. Pro aſc. recta, ceu puncti k in 2. quadrante ſc, reſolute Δ αk; ſc latus cr, ut in pere, erutum deſine à gr. 180. reſtat aſc. et. In 3. & 4. quadrante cr, reſolute kwo, vel bdc; nōtum inde cn adde 180. vel colligebis 630. &c.

S. 19. De orbita ②. Circa finem Decembris,

quod nostro, diametra (2) (adeoq; Sol) . nobis ma-
xima, ceteris paribus, quām soleat, apparet: mi-
nima Iunio; aliās mediocris; ergo ne dicamus, So-
lem statim tempore iam pinguiscere, iam ma-
calefcere, aut à vaporibas iadole suā iunctan-
tibus à speclū eius certā lege, ac tempore immu-
tari per refractionē &c. modò minus ille, modò
magis à terra distans id quod P. Scheinerus Rosæ
Vulpiæ l. 1. t. 3. i. testatur eo, quod telescopium
magis Decembri, quām Iunio diducendum sibi
maculas (2) iatuituro fuerit, quod obiecta exigunt
minus distantia . Quod non adeo nos Decembri
calefaciat, in causa est situs (2) sunc nobis minus
verticalis, vnde per obliquos, ac debiles radios
agens; uti contra major ingruit meridie calor ob-
eand. situs (2) causam, quām alijs horis, in quibus
spīns est verticalis. Hinc non mouetur Sol per
circunfer. bede fig. 12. circuli terre, & quæ hic
in istar puncti est, concentrici, sed per Excentrici
sunt; per cuius centrum f, & per e ducta b d dat in
augem Excentrici; punctum scilicet elongatissimum;
sive apogaeum, punctum à tellure remotissimum:
in & antaugem, vel perigeum, propinquissimum:
alibi: distantia (2) ab, ap, &c. ab, &c. variant ex
9:3: quæ nos contingereat, si Sol per b c de moue-
retur, essent n. & pares radij, & distantia ac, ad,
ad, &c. & invenimus, quæ nos contingereat, si Sol per
circumferentiam de Irregularitate (2), & equatione. Aris-
toteli regularis est astrorum motus proprius, in-
aliquo saltu circuale; quot gradus v. g. 30. si
anno mensis, totidem 30. k. p. alio mensi peragrat
astrorum unde pars resoluta per 30. 3: anguli, ifor-
k. p.

Rsp ad f percurrenti circuli centrum facti à ecclis
 si, fo; fk, fp ductis ex f ad terminos à quo i, k, &
 ad quem o, p motus n. in circulis intelligimus
 per arcus percursos, vel explicatos ad centrum
 angulos. At quia per 16. i: angulus mab minor
 est externo vfi gr̄ 30, & dan maior, quam kfp gr̄
 30. patet, spectatum ex a; inæqualiter moueri
 videndum in zodiaco bcd, aquis licet temporis
 bus mensis, & mensis; nam si, ubi Sol est in i, du-
 cas ex a per i lineam veri loci. ab ex 9.8. ubi se-
 rō est in o, talem aliam a; videbitur ex b zodia-
 ci venisse in m, quo tempore ex i Excentrici veat
 in o facto ad a angulo mab; ductisq; lineis veri
 loci akd, apn, videbitur Sol in zod. petr transse-
 arcum dn, dum in Excent. percurrit kp, facto ad
 a angulo dan; atqui dan nos est i mab; ut ostendit,
 ergo irregularitas videbitur in zod. Sol. adeoq;
 et si sciām, quandam fuisse in b, vel u, & quo
 cedant b, d in zod. adhuc post mensem v.g. emis-
 me l. cus ob p̄fata m irregularitatem laquebit s;
 hinc iea rectificandum. Si ubicunq; sit i Excent.
 iit o, g, p, dūcas fd, fg, fp, & parallelas af, ac, ad
 flent per 29. i: anguli basi, dat, i fo, ifg, kfp:
 & arcus zod. bs, bc, ad similes i, ig, kp Ex-
 centrici; inde si verus locus i caderet ad extre-
 ma parallelarū, regularis in zod. Sol esset; &c; si
 scirem, quandam fuerit in b, motumq; eius de-
 urnum, horarium &c. dato quolibet deinceps
 tempore constaret, ad cuius parallelæ faciat ve-
 ritus eius in zod. locus caderet, quantusue arcus à
 b in e confectus fuisse; at ad finem parallelarum
 non cadit; sed prpterceptum in m, y, n, motusq;

ad parallelas est fictus quidem, at à vero parum dissensus. Igitur si motu ficto, noscē quoq; arcum parallacticum, sive differentię \sin , yc , in ; & aut hio à motu ficto bs , bc , bi demandus sit, an addeendas (vnde prestataphæresis dicitur, additio, et deponit) eo dempto, vel addito, motum fictum, aquarem (vnde & aquatio) sive ad verum reducerem, id quod s. seq. præstabimus.

Nota. quia arcus æquationis sm respondet angulo fsm , cui per 29. 1: est \equiv alterius aof , sive aon per sm explicatur aquatio, sed per aof .

5. 27. Inuenire verum locum \oplus in Zod. ut ad 1698. complectum in meridie 31. Decembribus (dicitur etiam in meridie cōpletum in his tabulis affutatum) ita, ut à meridie huins diei incipiat per annos dies craftiuss, si aliorum tabulis utatis, vnde illi inchoent, præuoces) 15. Martij hor. 7. 51. 47. P. M. Bononiæ, pro qua tabulas exhibemus, Quare i. in tabulis mediorum mercurii \oplus , verbo longitudo \oplus , scilicet ab γ , motum \oplus medium ad t. d. tempus datum, medium inquam inter velocem, & tardum, qualis est solaris in Zod. ubi est irregulatiss, exiq; prp. 1600. Sign. 9. 10. 4. 35. &c ad initium tabularum apparet. pro 98. annis, qui sunt in tad. supra 1600. sume i. motum pto 800 annis fig. o. o. 36. 47. 51. dein motum pto residuis annis 18. sig. 11. 29. 38. 42. 36. mox in tabula Mensura inueni motum pro 15. Martij, scilicet pro iam explete Februatio (anni cois, non bissexti.) sig. 1. 28. 9. 11. 29. pro 15. diebus, qui restant usq; ad 15. Martij, in tabula dierum sig. 0. 14. 47. 4. 57. pro horis 7, in tabula horarum sume

sume m. 17. 14. 96. pro m. 5 i. in tabula. Horae
 istm ad hor. 9. sume m. 2. 50. qo. scit. mutatā. denon-
 minat. ut dixi 9. 13. pro sec. 47. in ead. tabula; sed
 mutato in vltetius nōe, sume sec. L. 5. s. 149. summa
 omnium horum erit sign. 14. 2. 3. 35. 44. 24. 49.
 quæ si nūnō ex aliis V. e. s. f. f. sicutq; exempli tan-
 tūm grātiā ebd; erit r. debitus. supra explicata pa-
 rallelæ at terminus ad t. v. Igūter si ex fiducia
 cōparallelē sp̄. Sol erit in p. Excentrici, cōtisque
 motus med. in zod. erit ebd. Pro æquatione z. si-
 gue ut s. præc. sp̄. nota, per semicirculum hodi-
 quamlibet parallelam as, ac, &c. præire lineæ ve-
 ri loci am, ac, sine ab ē longius distate s. b. s. quām
 am, ac, & arcum (ebm) veri motus ab V. esse mi-
 hōrem aēlū ebd medij; ideo æquatio: m. collectorū ab
 ebd; ut restet vetus motus ebd. at per z. semicirc.
 ab ebd addētur ob contrariam rēnem; adeoq; notati-
 dum erit, in quo semicirc. definat motus mēd. ut
 siq; reat, utrum æquatio additiva sit, an subtracti-
 ua. Hinc in tabulis verbō Apogēum, quārē p̄ea
 ebd, quām etiam vocant apogœum, viam solet. ab e
 s. f. f. ad apogei i. locum b. in zod. & pro illo o. a-
 pogetum est fig. 3. 7. 39. 8. pro annis reliquis 98.
 sume, ut in tabula geratur, m. 98. sine gr. L. 38.
 pro mensib; 2. ab inicio Januar. ad totum Eheb.
 sint sec. 10. pro alijs 15. diebus sint sec. 2. 30.
 summa (nam p̄o horis &c. est insensibilis) erit fig.
 3. 9. 17. 20. 36. tantuq; est acutus ex ebd; quæ sub-
 tractio ab ebd restat bdt fig. 18. 14. 18. 23. 54. 49.
 Vocatur bdt argumentum alkohitic; vel argumentum
 modi medium; s6q; mediante modox terrena verum
 (7) documentum. Verum dicitur arcus ab aploso
 24. 11.

verū. Demū in tabula equationū ② quare hæc ar-
 gumenti signa 8. in fronte (vel in calce) & à latere
 illos gradus 14. in area cōi habes æquat. gr. 1. 55.
 7. vel (corrigo per partem proportionale pro
 illis m. 1. 8. quod mox docebo) gr. 1. 55. 16. ad-
 dendā (quia argumenti arcus bd est maior semi-
 circulo bd , seu signis 6) motui medio ebe sig. II.
 23. 35. 44. 24. 49. (non argumento, in quo errant
 inexperti) & fiet verus ② motus $ebdn$ fig. II. 25.
 31. 0. 24. 49. Igitur locus ② verus n̄ erit post
 expletum ∞ , seu post signa II. expleta ab eγ,
 ad gr. 25. 31. 0. 24. 49. sequentis \times . Si motus med.
 esset \equiv arcui eb , vel ebd ita, vt argum. sit gr. 0. vel
 180. coisciderent motus med. & verus; vnde non
 quærenda fore tæquatio inter ipsos, nec n. duci
 posset celebris illa parallela ad lineam anomalisti-
 ficam f_i , vel fk ; vt dicuntur rectæ ab f ad cen-
 trum ② ductæ, quia inæqualitatem ② in zod. de-
 tegunt; vel quia ex a spectatus earū in Excentrico
 regularis progressus, appareret in zod. irregularis.
 Si ad horā sequētē (vel præcedentē) inuenias eod.
 rītu motum ② verum, scil: ad 15. Martij 1698. h.
 8. 51. 47. P.M. erit sign. II. 25. 33. 29. 45. 49.
 à quo si subtrahas locum ② ad t. d. (vel si a loco
 ② ad t. d. subtrahas locum ad horam præced.)
 restabit motus ② horarius ad t. d. m. 2. 29. 21.
 Calculi ritum per summa capita exhibeamus.
 1. motus ② mediis particulatim e tabulis ex-
 cerpitur; & in summam redigitur. 2. quæritur A-
 pogaeum, vt supra. 3. subtrahitur hoc a motu me-
 dio, vt restet Argumentum. 4. signa argu-
 menti quærruntur in fronte, vel calce tabule x-
 quat.

quāt. ②, & gradus argum. à latere ita; ut si signa
sint in fronte, gradus eius descendant; si in cal-
ce, sint, qui à calce ascendunt ad frontem; ita in
area communī elicetur æquatio. 6. si argum. est
minus 6. signis completis, seu gradibus. 180. æqua-
tio tollitur à motu mediō, residuumq; erit motus
verus: si argum. est plus 6. signis, æquatio addi-
tur motui medio, & conflatur verus.

Fortasse partem proportionalem æquationis
eruere nescis. sic age. In tabula æquat. ② pro sig.
1. et gr. 15. æquatio in area eōi est gr. 1. 24. 25.
quid si argumentum sit fig. 1. 15. 45? tunc in-
ueni æquat. pro sig. 1. 16. quæ erit gr. 1. 25. 55.
Subtrahē minorēm à maiori, restabunt m. 1. 30.
sive sec. 90. ad vnum. n. nomēn; scilicet postremum re-
duci debent pro vsu regulæ areæ; dic igitur m.
60. (quæ sunt à gr. 15. in 16.) dant sec. 90. quid
m. 45? en sec. 67. 30. sive m. 1. 7. 30. quæ addi-
ta illis gr. 1. 24. 25. æquationis pro sig. 1. 15:
dant quæsitam æquat. correctam gr. 1. 25. 32. 30.
si, ut non semel contingit, æquatio pro sequenti
gradu sit minor, quam pro præcedente, id quod
post peractam regulam auream prouenies, tollen-
dum erit ab æquat. prius acquisita, ut restet corre-
cta.

S. 22. De Apogeo. Eius focus, ut iam patuit, se-
per de nouo quarticū; quia variat; notartine. M.
apparere ab a remotissimata ② sub alio quotan-
nis, atq; alio puncto zod. vel; quia rapido spir-
alis creditur motus ③; hinc spiras quotidie for-
matas, amplissimam formate pro alias atq; alias re-
volutione sua annua sub alijs, atq; alijs zod. pan-
ctis;

tis; quicquid sit de spiris; ergo apogeū cū sua lī-
 nea per s, f ducenda (vt n. denotet Solis iū i di-
 stantiam ab s, educētur ex s: vt verò maximam,
 per f transibit ex 7. 3:) lentissimo quamvis gref-
 su ferè pari fixarum insensibili morui, s. l. s. moue-
 tur, adeoq: & centrum f, in ipsa existens . Hinc
 sphæra ② vt in fig. 13. tribus constat orbibus, non
 sphæris, cùm plus vnā superficies habeant: eorum
 duos punctis inspersi, tertium intra illos album.
 reliqui; intimi punctati superficies concavaa *sil*
 Mundo est concentrica: conuexa *zou* excentrica;
 oppositum est in extimo punctato; tertij autem
 vtraque *igk b*, *zou* excentrica, vnde ipse absolu-
 tè dicitur Excentricus; priores excentrici secun-
 dum quid. Excentricum absolutè non dicunt A-
 stronomi nisi circulum, aut orbem, qui sit quidem
 egressæ cuspidis; seu centri à centro terræ egressi,
 aut diuersi, sed includat etiam centrum terræ vni-
 de Epicyclus, de quo infra, talis non dicitur, eadē
 diuersum habeat centrum à centro Vniuersi. Ex-
 centricus ③ orbis quidem est, sed vt circulus con-
 sideratur, quia motus per circulos notamus, idēo
 in Exc. ④ circulum illumē deligitur, per quem
 Sol fertur; scil: si ab f ducas quotidie rectas ad
 centrum ⑤, hæ post annum signabunt in eo orbe
 planum circuli, per quem dicimus Solem ferti; re-
 liquas eius orbis partes non curamus, cùm ad mo-
 tūs ⑥ considerationem non faciant: Ex his faci-
 lē deduces deinceps, quisnam sit circulus ali-
 quis, in quo motus considerabitur in aliquibus
 sphærulis &c.

Causa quia 3: orbes ponimus in sphæra ⑦, ne
 D idcir-

ad ciscō pūta, solidos illos supponi, aut līquidos; localem constitutionem sphæræ illius, non matem explicamus; communis tamen sententia sphæras planetarum līquidas afferit, fixarum solidam; in hac n. nullā ēst rō, cur līquida ponēt; in illis verò ēsse aiunt, quòd intricati planetarum aliquorum, & inter se innexi motus cūm soliditate non facilē cohārent.

Iam sphæra ②; ex Aristotele, absolute cōcētricā est ob concentricā initium sīl, & finem bēde. Sol in excentrici orbis profunditate immersus, ab eo & s.s. delatus (vnde etiam deferens absolute vocatur 3. orbis) intra annum totum zod. permeat: alij orbes leviori cīentur motu, vnde sunt Excentrici: parē contigui; ita tamen, vt pars subtilissima extimī stet super crassissima intimi, & contraria; hinc ad motum extimī aux quoq; locum mutat; quia semper cadere debet in partem eius subtilissimam; vt sic locus maximæ ab a. remotionis, siue in contactum b. ex i. i. 3: utpote terminum lineæ apsidum per a, f ex dictis dūcenda. veniet ergo aux. in p, c, &c. cum tota ik; vnde f. veniet in r, a, m. circellum circa & formando, dum augis linea zodiacum absoluas, quem etiam in fig. exprimit bēde. inde illi orbes dicuntur deferentes augem; & quia talem eorum motum participat in chrysus Excentricus, & in eo Sol, hic 3. motum habet motui 2. non oppositum, cum & ipse fiat s. s. illumq; velociter; sicuti citius peruenit ad latus, quā à pīppi ad pīoram accedit, suamq; motum nanis motui superaddit. Ex dictis ne infat, augem ī ītra annum pereuntate zodiacum, quod qyili-
-zobi

der punctus Exc. intra annum absoluat zodiacum; aux. n. non est i materialiter sumptum, sed infinitè punctum pro tempore terminans apud summam, siue augis lineam *si*, vel aliam *ep*, acq; aliam (quando aux. venet in p. v.g. contactus etiam fiet in p, quamvis id figura non signet) sicut zenith non est Celi punctum individuum, sed quod pro tempore verticale est.

Nota. nomine centri terræ, aut puncti Celi, non veniunt puncta Zenonica; abstrahimus p. à materia ita, vt punctum sonet id, quod consideratur non aetatis partibus, uti norauit iam dudum, inter alios, Card. Petrus de Aliaco quest. 2. de Sph.

§. 23. Aliud indicium irregularitatis ③. est, quod semicirculum zodiaboreum ab V ad ω percurrit diebus fere 186, à 21. Martij ad 23. Sept. at australiē à ω ad V diebus circiter 179. sit. n. Sol in e. V fig. 12. linea veri loci se dat r. locum. ④ tunc in Exc. veniat exinde in e. ω oppositum ipse, scilicet in q. Exc. emenso plusquam semicirculo rigore redeat in e, percurso semicirculo cde in zod. arcu qk π minore quam semicirculus in Exc. ergo pares zod. semicirculos non in tempore absolvuntur, non n. sunt rigore, unde non in tempore percurrentur, quoniam Sol in Exc. fit regularis. Iammo & quadrantes zod. inaequilater ametitur; & ordinis in semicirculi hor. quadrante verno ab V ad ω diutius versari obseruat⁹ fuit quam in quest. 2. ad ω , & nunc in quest. diutius quam in verno moratur, hinc figura hypotheseos ④ abiret in rigore apud quam olim ordinanda est, sumpto

v.g. x pro centro Exc. vt linea augis sit *axem*, & tunc arcus *ebm* vernus superabit *estium* &c.

S. 24. *Tabulae distantiarum* \odot ab a , & σ *equationum exarare*. Anomalia io , siue *distantia* \odot ab auge in Exc. sit gr. 30. in A afo posito *ifo* gr. 30. erit per 13. 1: $ofa = 150$. ponatur radius $fa = 100000$. excentricitas af cum Ricciolo in Astr. 3480. (illam infra scrutabimur) ex his trigonom. patebit *equatio* sof , & *distantia* so in partibus radij. & sic de alijs. Existente \odot in punctis zod. oppositis ue e , e , erunt per 5. 1: *equationes* $\equiv fpa, fra$: maxima sit sicut \odot ad q , r longitud. medias d \ddot{a} tas à perpend. ad bd duct \ddot{a} per a . explico. Distantia ab a maxima ai excedit minimam ak duplo af , ut patet; & radius si solum per af . at si , vel sk excedit ak per af ; ergo radius est medium proport. arithmeticum inter ai , ak ; vnde distantia \equiv radio est media inter max. & minimam; at si ducas rectas iq, qk , sicut ad q rectus per 31. 3: ergo qs perpendicularis ex q est ex cor. 8. 6: distantia, media geometricè proportionalis, ad quam dixi contingere æquat. maximam. Per hanc respondebis Regiomontano abnuenti vocare q , r longit. medias, quasi has arithmeticè medias diceremus, non geometricè; & eas quidem, ad nostrum intentum, ad quas fiat max. *equatio*; quæcumque maxime differat à nullis, quæ sunt in i , k , media dicitur per sevisque abnegationem; quod n. à 2. terminis maximè absit in circulis, medium consistit; inde hic medij vocabulū emanauit, licet in medio arithmeticō nō sint q, s ; ad quæ maximum æquat. sicut fpa, fra eodem ostendes ritu, quo parallelim

teriz ostendit s. 8. esse maximam. Et uniusimum deduces, quoties est circuli centro, & alio punto extra centrum ducantur 2. recte facientes angulum ad circumfer. illum fore maximum (fqd) inter ones a talium linearum binarijs formatos, qui fiat a perpend. qd ad diametrum ik, ex a extra centrum educta, & ab fq educta est centro. Ricciolo in Astr. est equatio max. gr. 1. 59. 40. Nota. tabula equat. ② inferius exposita non est exarata, ut nuper preceptum; causam indicate in hac I. parte Astron. importunum est; ipsa tamen utatur tyro securus.

s. 25. Inuenire ad aliquod tempus excentricitatem ②, locum augis in zod. et motum medium. Observa unum equinoctium (obseruauit Ricciolus Bononiae 1646. 22. Sept. h. 14. 56. P.M.) & aliud immediatè sequens (Ricciolus obseruauit 1647. 20. Mart. h. 5. 56.) & aliquem ② locum circa solsticium astriū, modo tradito ad finem. s. 15. Ricciolus hunc inuenit 1646. meridie 28. Iul. in m. gr. 5. 14. 52. A 1. aequinoctio ad 2. dies abierte 178. horæ 15. Sole in c. q. r. eversato; pro quibus motus medius qkr siue angulus qfr sit extuis tabulis v.g. gr. 176. 3. 41. ynde in 4 qfr erunt per 32. 12. reliqui simul anguli g. v.g. 3. 56. 19. singuli per 5. 1. 13. gr. A. 58. 9. 30. rot. L. 58. 10. A. 28. Julij ad 22. Sept. h. 14. 56. sunt dies 56. horæ 56. pro quibus motus medius qkr siue qfr sit gr. 55. 48. 34. verus m. siue mac autem aq a gr. 55. 14. 52. ad 0. 22. est gr. 54. 46. qui cum q gr. 1. 38. 10. danc pes 32. 1. extermum 4xf 56. 44. 10 ynde qf p. 3. 1. est in 2. 15. 50. In 4 xf 32.

est fo 100000. ex f 123. 15. 50. xf 6, sive of q 55. 48.
 §4. ex his trigon. elicies cum xof, sine alternum
 mas, vel ms è Celo deductam æquat. Et in m; cum
 xf; quo dempto ab fq 100003. en xq. In A xq; no-
 to xq, & angulis q gr. I. 58. 10. xq 54. 46. en
 trigon. ax; per quod & iam nota xf, axf in A afx
 pacefit excentricitas af 3431. & xaf, sive mab;
 vel mb gr. 27. 47. 45. quibus demptis ab ebm (ab
 V ad 5. 14. R.) gr. 125. 14. restat locus b apo-
 gei ad gr. 97. 26. 15. seu ad 57. 26. 15. Ric-
 ciolus post plures tales obseruat statuit, elector
 medio, in Almag. af 3460. in Astr. 3480. apo-
 gæum in Alm. ad 57. 26. pro 164651. Aug. in
 Astr. in 57. 8. 36. ad finem anni 1693 quod rea-
 tinendum putat l. 1. c. 9. num. 8. quæ tibi pote-
 rit esse Radix.

Excentricitatem putant aliqui mutabilem, quod
 diuersis seculis dtaera fuerit reperta; & motu in
 apogei irregularem; sed opposita sustinebimus,
 differentia n. exiles suspectis Veterum obserua-
 tionibus tribuerunt. Motus apogei quæcunq; de-
 duetur ex eius 28 locis ita acquisitis, sed tempo-
 re dissimilimis; eorum virus sit iam allatus; alterius
 à Veneribus non habemus certum, quia allatus à
 Ptolemyo non constat an ab ipso fuerit acquisi-
 tis; an vero, quia modicissimam ipsi visum fuit
 descriptum, siteret ante obseruatus a Hipparcho;
 Nonne Keplerus, & Longomontanus obseruatis apo-
 gei progressibus ingeniose deduxerunt, illo in-
 Exordio nulli suisse in vñscil: ut ostendit Ricciolus
 in Chronol. lis. n. est, ante Christum annis 4064. dico
 anno 5719. a M. exordie ad 1699. apogæu est
 fecit

fecit gr. 98. 36. ab V ad 8. 36. & quid t? ex
 tot. m. 1. 2. 4. 30. Ricciolus in Astr. habet m. 1.
 2. 4. 4. medium inter Keplerianum m. 1. 2. &
 longomont. m. 1. 1. 50. 14. cum incertissimus sit
 Mundi natalis: alij summum ponuat m. 1. 7. 30.
 38. 30. minimum sec. 45. autumatq; Riccio-
 lus placitum multis assumere, ut & nos agemus,
 m. 1. tantum; certe differentiolas vix viciabunt e-
 quationes ab apogeo deriuandas, in earum gra-
 tiam quæsto. Si assumas pro radice locum inuen-
 tu v.g. i. Aug. 1647. in 7. 26. 15. à 7. 26.
 15. ad 8. 5. 14. & equestionem ms, en radix mo-
 tus medij ab ad 28. Jul. 1643, in meridie pro
 Bononia. Cum tamen radix statutæ cor ad illu-
 strèm epocham (ab epècho infuso, quia totus illi
 calculis innititur) v.g. ad natalem Mundi, vel
 Christi; ab V.C. &c. invenias radici ad 28. Iulij
 &c. adde motum medium pro reliquis annis v.g.
 adusq; 1700/ completem, quando absoluetur an-
 nus Lubiliæ currentis, è tabulis petitum; vel, si ad
 natalem Christi, aut aliam epocham ante-
 riorem, deinceps medium tempori elapsò de-
 bitum, habitâ sône reformationis Kalend. vt \$,
 14. & habes radicem ad tuam epocham. Idem
 sic pro radice apogei &c. & cib sedili responsum
 S. 26. De annorum usq; 1700; in aquilatate & In-
 grediente. @ inde V. linea veri loci erit se, si eti-
 ma, equatio usq; gr. 1. 150. & sed unice @ in V. e-
 post annum, iteum linea veri loci erit se, si eti-
 ma, equatio ab now tam in gradiis 59. quanta fuit anno
 elapsa; si quia eiusdem partibus perpendet ab arcu ad
 uitio

ue à distantia parallelarum ab auge b; aequi aux b;
 vt vidimus, non perstat ibidem v.g. in 7: \textcircled{S} , sed
 progreditur semper s.s.s. & magis propinquat ad
 z, ergo alia est hoc anno, quām elapsa quantitas
 arcus el, siue non semper al tuncundem distat ab
 ae; est autem ac linea veri loci \textcircled{S} in V, seu linea
 veri equinoctij, al linea medijs tunc motis \textcircled{S} , ergo
 veniente \textcircled{S} in V e, secutoq; proinde equinoctio
 vero, nondum linea medijs motus al cadit in V e,
 post aliquod tempus Sol veniet versus z, & tunc
 al perueniet ad c, & dicetur facere equinoctium
 medium; non quid tunc vere contingat equino-
 ctium; sed quod in e punctum, quem ingresso \textcircled{S}
 sit verum æquinoctium, cadat iam linea medijs mo-
 tus \textcircled{S} . hoc medium equinoctium, vt vides, sequi-
 tur verum, seu post factum verum sit medium; ad
 c, si hæc ritè applies, verum sequitur medium
 Itaq; nomine anni veri venit reuolutio \textcircled{S} v.g. ab
 uno equinoctio vero ad aliud verum; annus autē
 medijs ab uno equinoctio medio ad aliud medi-
 um; & quidem unus medijs ab alio medio non
 differt quantitate temporis; aliter non esset me-
 dius, siue equalis, nempe noīe mediorum intelli-
 gimus æqualia. sic quia motus verus \textcircled{S} per unum
 diem, aut mensem &c. non est \textcircled{S} motui vero per
 alijum quemlibet diem &c. est n.modo velox Sol,
 modo tardius, vt vidimus, datur mensura aliqua
 tōis, æqualis, & media inter longorem, & bre-
 viorem motū; & hæc dicitur motus mediuss, siue
 \textcircled{S} ; quæ sane acquiritur eo modo, quo regimus
 13. per z. terminos distantissimos &c. estoq; in al-
 terabilis, seu tempore eadem. Idem est de anno
 \textcircled{S} medio

medio, scilicet unus alteri quantitate temporis non
 differt; eumque dicimus computari ab uno equinoctio
 medio ad aliud medium ita, ut quanto tem-
 pore linea medij motus al reuoluitur ad eundem e
 una vice, post tantundem reuertatur ad eam, & ita
 semper. Iam si unus annus verus esset alteri aequalis,
 esset annus verus eiusdem. quantitatis cum me-
 dio, solum diversificaretur quoad initium, & fi-
 nem; scilicet si verus numeraretur a momento, quo
 Sol vere est in eam, usque ad momentum, quo redire
 in eam medius autem a momento, quo parallela ca-
 dit in l (nec non necessarie est a tali, vel tali punto
 numerari annum verum, aut medium in genere, esto
 equinoctialis annus, sive ab equinoctio ad equi-
 noctium cognomine debeat numerari ab eam in eam,
 vel a c in eam, ut etiam solstitialis a solsticio in sol-
 stitium &c.) usquedam redeat in l, tunc sola di-
 versitas esset in terminis, nulla in quantitate; &
 arcus est unius anni deberet esse = arcui alterius
 anni, est per quem different anni veri, & me-
 dius quoad terminos tantum; atque, ut vidimus,
 non eiusdem. semper quantitatis est equatio est, qua
 verus annus differt a medio; ergo anni veri sunt
 in re inaequales inter se; quia arcu est coherens in
 tempus rite mox prescribendo, v.g. in horas 2.
 hoc anno, in horas 1. 50. altero anno, non non.
 ut dixi, semper est eiusdem quantitatis, licet in
 figura, & in explicando semper appareat, dica-
 turque unus, & idem est in ipso tamen non semper est
 idem; fiet, ut differentia quoad tempus huius an-
 ni veri a medio, & = non sit eadem, ac alterius
 anni veri differentia a medio, & inalterabili er-

go anni veri sunt inter se inæquales; quæ n. à mensurâ semper eâdem inæqualiter differunt, inæqualiter inter se sunt. At quia tota hæc inæqualitas proflixit à motu apogei ex versu e, qui intra annum est unius fere minuti, & æquatio inde pendens non toto minuto variat, sed valde minus; ideo diversitas æquationis est unius ab alia, adeoq; & unius anni veri ab alio insensibilis est; & diversitas inter æquinoctium verum, & medium unius anni, & æquinoctium verum, & medium alterius anni modica erit; vnde idem erit ad finem elicendi annum solarem, ut æquinoctijs veris, ac ut in medijs; licet ut post illos 1800 annos, quibus s. citato vsi sumus pro anno 2, differentia sensibilis fortasse sit æquinoctij Riccioliæ veri à medio, ac Hipparchi veri à medio, adeoq; diversa quantitas anni aequitatut secundo veris æquinoctijs allatris, quam aquaria fuisse utendo medijs, seu reducendo per æquationem debitam vera ad media; tamen differentia hæc licet sensibili aliquanto, non est tanta ut venerabiliter alteretur quantitatem anni supra statuam; diversa n. pér tot annos 1800. omnino insensibilis fiet in uno. P. Ricciolus redixit illa æquinoctia ad media, & elicit suum annum solarem ex post illum fidebem, ab eo differentiam, quæ dicitur elicit p. Tacquet ex veris æquinoctijs. Fuisse ac totos, tenui hanc perpetratam, cum quævis aliquæ votuere, ut tyroni persistit indebet esse in epocha hæc sum expedita, quamvis huius velut in quidam ostendunt, tunc quævis non sentit ut certe forme de differentia inter veras, et horas, in qua sensibilia, ipsa nullaria sec.

§. 27. *De inequalitate dierum naturalium.* Si vix inter se differunt anni veri, multò minus different ex hoc capite dies naturales; aliunde tamen hi sunt inæquales; nam ex §. 3. dies \odot est prolixior die 1. Mobilis ob motum 2. atqui Sol est irregularis, ergo maior prolixitas hodierna differt ab hesterna, aut crastina; quia illius origo, motus 2. \odot differt hodie ab hesterno, & crastino; ergo inæqualis est arcus æquatoris tempora metentis, qui Meridianum hodie pertransit cum arcu motus 2. \odot hodierni, illi, qui heri pertransit cum arcu hesterni motus 2. Immò licet fingamus arcus motus 2. inter se æquales, non ideo \exists tempore absoluuntur, seu non competrant Meridianum \exists arcus. Äquat. ob causam §. 18. indicatam, adeoque dies naturales non sunt \exists ; ergo datur dies medius: hic si fidelissima daretur clepsydra diei medio commensurata, aliquando antequam ipsa, v.g. à meridie ad meridiem diem notares absolutum, vere dies naturalis foret exactus, & contra: idem dic de horis &c. vnde si eclipsim \odot notares in meridie per clepsydram noto concingere, nescires quantum hic meridies medius differret à vero per ymbram noscendo, & contra. Igitur ut scias, quanto ad t. d. distet verus meridies à medio; & hora hæc, vel illa vera à media, & vicissim, siue, ut aiunt, reducas tempus \exists ad verum, vel contra, hæc regularcōs traditur. Datus tempus \exists reducendum ad inæquale, verumque apparet, seu a Solis, aut umbra apparentia deductum esse, inueni ad t. d. mortum \odot medium, & verumque ascens, restam;

Etiam; si hæc superet motum medium, differentiam in tempus \odot , ut mox docebo, conuersam dñe à t. d. æquali, vt fiat verum: si minor, adde. at si detur tempus apparen^s reducendum ad \equiv , adde, vbi demebas; tolle, vbi prius addebas; vt datum tempus fiat \equiv . Regulæ rō videtur ista. quia dies naturales sunt inæquales cum ob motum 2. \odot irregularēm; cum quia, et si regularis esset motus ille per eclipt. adhuc dies forent inæquales, quia \equiv arcus eclipt. non \equiv tempore culminant; ideo si fingatur præterea motus \odot esse regularis, & fieri in æquat. sicut dies naturales essent \equiv , quia cessarent capita inæqualitatis; uno verbo, motus \odot mediūs, qui fit in eclipt. tunc fieret in æquat. ergo tempus \equiv æquiualeat motui mediū, hoc serua. Cūn vero horæ inæquales ferè discrepent ab \equiv , fieri, vt si existente \odot ad inæqualem horam, 3. P.M. in Celi puncto A (non appellat A figuram) ducatur circulus declinat. & eod. existente ad horam \equiv 3. P. M. in B, ducatur alius circulus declin. hi inter se differant; arqui 3. circulus definit asc. rectam \odot , 2. motum medium; ergo differentia asc. rectæ à motu medio erit differentia horæ inæqualis ab \equiv ; illaq; in tempus conuersa dat differentiam inæqualis temporis ab \equiv . & quidem si asc. recta est maior motu medio, orientalior definit; ergo Sol motu diurno illius circulum prius attinget, quam circummotus mediū definitum; priusq; continget hora inæqualis; quam \equiv ; unde vt inæqualis reducatur ad \equiv , differentia addetur dato tempori inæqualis. Hanc reductionem aliqui frimolam putant, quia nota-

notarunt planetarum locum sine ipsa invenientur,
magis Cælo cohærente, seu correspondere loco in-
strumentis obseruato &c. & P. Charles modum
exhibit, quo res saluetur, l. i. Astr. prop. 33.
posset n. aie, ita attemperari motus \odot , ut quam-
uis plus recedat ad or: motu proprio vnâ die,
quam alterâ, tantund. tamen temporis impendat
à Merid. ad Merid. sed si hoc ita accideret, ne-
cessariò refunderetur aliqua inæqualitas in mo-
tum diurnum stellarum, sive i. Mobilis; quod
quidem Deus facere potuit &c. putat tamen
Charles insistendum viæ tritæ reductionis. licet
ego hoc non amplector, tamen in decursu tracta-
tus id aliquando præcipiā, cum sit cōis doctrina,
quâ tyronem fraudare nequeo. Interim circa
illud, quod pro rōne cōis illius regulæ assertur,
ut supra, non facis intelligo, quam bene dicatur,
motus med. æquialere diei medio, horæ mediæ
&c. nam licet, si motus \odot esset regularis, & per
Æquat. dies essent $\overline{\text{m}}$, non inde sequitur, æqui-
valere ipsum fictum motum medium illi, qui de
facto datur; nam ly æquialere vel sonat æquali-
tatem arcum Æquat. in casu ficto, cum arcibus
motus medij in Eclipt. & hoc non dicit æquari
quo ad tempus illos arcus ex §. 18. cit vel sonat
æqualitatem quoad tempus, & gratis assumitur.
rem perpendant qui tali rōne vtuntur.

Portò tempora non melius metieris, quam sic.
Obserua 2. fixas, esto nomina te lateant, in Æ-
quat. positas, sive eand. in loco tuo altitudinem
habentes meridianam, quam Æquator (quem
adeo elevarum suppono, ut non sit periculum re-

fra-

fractionis pro fixis) ut Pectus Antinoi, & quæ in flexu dextere æst, quæ quasi in æquat. est: unius ab altera distantiam quadrante meritor, quam reperies ferè gr. 36. 25. cum perpendiculo, quo in rotalibus hodie horologis utimur, liberè demissis, & agitato, numerā vibrationes (quarum qualibet est alteri æqualis, ut Galilæus detexit, quia velocior per amplius fertur locū spatiū, quam lentiō) ab appulsiū 1. stellæ ad Merid. vsq; ad appulsum 2. sintq; ev. g. 2000. Appulsus ad Merid. noscetur ut S. 7. egisti pro altit. poli exquirenda; tum sic rōcinare. Ut iam apparebit, gr. 36. 25. æquat. culminaunt intra hor. 2. 25. 40. pr. Mobilis, & hæc terim sunt à tali in individuali perpendiculis vibrationes 3600. dicit horæ 2. 25. 40. exigunt vibrat. 3000. hora q? ita numerū acquires vibrationum individuali hoc perpendiculo intra horam absolutam, unde rite deinceps quæcūq; tempora metieris.

S. 28. Qui conuertantur arcus in tempora, & contraria. Sint hodie Sol, & fixa que piam in Merid. cras redeunte ad Merid. puncto 1. Mobile, in quo erat stella, hec non adhuc in Merid. erit ob suum motum 2. sed tantillum distabit ab eo versus or: quia exiguis est fixarum motus 2. Sol vero uno ferè gradu s. s. s. progressus non ita modice distabit; postridie per gr. 2. distabit, donec post annum per gr. 360. siue ubi 1. Mobile conseruerit resolutiones 365. Sol non nisi 365. dicit dies 365. h. 5. Secundant resolutiones una minus, seu gradus 360. defecas patiuntur, unus dies? enī m. 59. 8. 20. ferè ergo iusta diem 365 per-

transcurit Meridianum gr. 360. 59. 8. 20. 1. Mobilis, sive Aequat. quæ in tempus 1. Mobilis conuerta sunt eius horæ 24. 3. 56. 32. 1. 20. (quia pro singulis gr. 15. Aequat. hora 1. Mobilis numeratur) quibus sunt 24 horæ 24. ②. dic 2. Si 24. ② excedunt horas 24. æquinoctiales per m. 59. 8. 20. vnam vna? hinc tabulas confice conuersas. partem subijcio ex P. Tacquet, tu reliquum perficies; vel in aliorum mensuris anni ②, aliam iuxta hoc paradigma parabis. Tab. 1. uertens gradus Aequat. in tempus 1. Mob. [Gr. 1. in m. 4. (m. 1. in sec. 4.) gr. 2. in m. 8. gr. 3. in 12. &c. & vicissim 1. hora 1. Mobilis in gr. 15. Aequat. 2. horæ in 30. &c.] Tab. 2. conuertens Aequatorem in tempus ② [gr. 1. in m. 3. 59. 20. gr. 2. in m. 7. 58. 41. &c. hora 1. ② in gr. 15. 2. 28. Aequat. horæ 2. in gr. 30. 4. 56. &c.] Si velis tempus ② conuertere in æquatorium, prius vere illud in gr. Aequat. deinde hos in tempus Aequat. ut veras tempus Aequat. in solare, vere prius in partes Aequat. &c.

Nota 1. quando absolute nominatur annus, intelligitur de anno solari tropico; scilicet de temporibus quo Sol ab unione quilibet puncto eclipt. ad idem reddit. Annum æquinoctiale, vel solsticialem superius explicavi. Annus sydereus est tempus, quo Sol ab unione cum fixa ad eandem redditum estq[ue]hic anno tropico modicè maior ob modicum stellæ motum 2.

Nota 2. à Merid. diem Astronomi aūspicantur, non cum Ialis ab horiz. (licet illud sic cūilibus negotijs incommodum); cum semper lateat in vnu hora-

horarum astronomicarum, an lux haec; illius negotio absoluendo superfit? quia cum Meridianus ubique cum horiz. constitutus ang. rectos invariabiles; sintq: asc. rectas in horiz. obliquo inaequales, & in obliquitate variâ horizontium variet hæc ipsa inaequalitas, maior refanderetur in dies naturales inaequalitas &c.

§. 29: *De Luna, Ptolemyi hypothesis.* Præter 3. orbis ijs persimiles, quos §. 22. in ☽ agnouimus, habet Epicyclum, & 4. orbem deferentem nodos, de quo commodiùs infra. Deferentes augem Excentrici hanc in zod. pene intra mensum regulariter promouent c. s. s. quotidie gr. 11. ferè m. 12. Excentricus nonnisi super centro zod. a fig. 14. regulariter mouetar ita, ut centrum i Epicycli, sive partui circuli, immo globi ☽ ad Exc. ifqk, cui immersitur, in zod. prouehatur s.s.s. quotidie gr. 13. & ferè m. 11. Hinc si, vel ag per centrum Epicycli ad zod. producta, linea est medijs inotus ☽ in zod. ipsaq; dat augem veram Epic. l, aut s. Inter ipsam, & augem Exc. in zod. sumptā (ductâ linea veri motus augis in zod.) semper media est linea medijs motus ☽, vel cum eis simili, vel vorique opposita ex diapetro; nam Ptolemus obseruauit in oī medijs ☽, seu quando coincidunt in zod. linea med. motuum ☽, ☽, augem Exc. esse cum eis, ut in b. Iam sequenti die auxeat c. s. f. in ♍ gr. 11. & c. s. f. in ♎ gr. 13, linea ☽ in oī s.s.s. gr. 1. (minuta contemno, sed vel cum his idem fiet) eructa in oī gr. 12. & ab oī in ♍ gr. 12. ergo solaris medicat; & ita successiunc. dunt in ☽ quadratura media, seu ubi lineæ med.

mo-

motuum distant ab invicem gr. 90. opponantur in zod. (vt solaris mediet) aux, & linea \odot , hæc proinde linea erit in antauge: ob idem rōciniū in media līnēx iterum erunt cum auge: in 2. media \square erit lunaris cum antauge. Hinc si à motu \odot medio solarem tollas, vt restet elongatio media \odot à \odot ; & hæc duplicetur, inuenietur locus augis in zod. aliter linea \odot non mediaret. hæc duplata distantia, seu duplex interstitium à tabulis vocatur Centrum \odot , scil: distantia centri Epic: \odot ab auge Exc.

Epicylcus circa cētrum suum i reuoluitur portans \odot secum in eius quolibet l , in parte supernâ c.s.s. in infernâ s.s.s. (has partes definient duæ ab α tangentes Epicyclum) regulariter quotidie recedentem gr. 13. ab auge mediâ Epic. quam ostender extreum m rectæ m per centrum Epic. ad huius superficiem (siue circumferentiam, si recolas §. 22.) eductæ ex n puncto in linea apsidū Exc. ik per diametrum opposito centro Exc. f . Esse m augem medium Epic. & veram, & x antaugem, ostendes ex 8. 3: & 20. 1: si compares at , nm cum alijs ex α rectis, vel ex n , quas aduersariis dieat augicas &c. Veniente \odot ex l in z , motus medij $e\bar{v}b$, & veri $e\bar{v}z$ æquatio est bz , vel zab . Si \odot esset in z , æquatio esset zb . vel zab ad contactum maxima: nulla est, si obserues, ubi \odot sit intra lineam verarum apsidum Epic. in z, z . Iam si pro distantia \odot ab auge Epic. vera, siue pro vario argumento vero variat æquatio, distantiam illam secundum motum \odot in Epic. computatam prænosse fas est, vt eruatq; æquatio; cumq: à ebulis

bulis nonniſi medium argumentum detur, quia ab auge vera irregulariter elongatur, tabulæ autem non dant motus irregulares, sed medios; reducendum erit prius medium ad verum per equationem inter auges Epic. & tunc per argum. æquatum, & verum habebitur optata motus medij & veri æquatio. Igitur si locum & verum quæras pro 1700. 30. Ianuarij in ipso meridie Bononiæ; erit motus & medius pro 1700. sig. 5. 19. 57. 36. pro 30. diebus (nam mensis expletus nullus hic datur) sig. 1. 5. 17. 30. 39. summa sig. 6. 25. 15. 6. 39. Anomalia verò similiter per partes excerpta erit sig. 7. 14. 50. 21. 9. Quære ad t.d. motum & medium, erit sig. 10. 9. 25. 36. 54. Subtrahe solarem (semper) à lunari; restat elongatio media & à \odot sig. 8. 15. 49. 29. 45. quæ duplata dat centrum & fig. 5. 1. 38. 59. 30. Inueni in tabula æquationum centri & æquationem pro his centri signis 5. quæ sunt in fronte tabulæ, & grad. 1. 38. &c. rot. gr. 2. en g. 8. 11. quæ adde anomaliam iam reperte fig. 7. 14. 50. 21. 9. vt fiat anomalia æquata, sive argum. verum & fig. 7. 23. 1. 21. 9. hæc æquatio centri in huius 1. semicirculo additur, si scilicet minus signis 6. in 2. collitur ab anomalia, ut fiat æquata.

In tabula æqnat. orbis quære hæc anomalias æquatas signa 7. in calce (vel fronte) & à latere gradus illos 23. in area cōi erit æquatio gr. 4. 8. (quæ solet corrigi per parem proportionem. vt in \odot deoū) hæc dempta in 1. semicirculo anomaliam à motu medio & addita in 2. dat verum & motum; hic additur, quia in 2. semic. ad motum

tum medium, & fiet verus: sig. 7. I. 43. 42. 39.

Hæc est pura calculi forma, iuxta hanc hypothesis, & affertur, ut quæ dicta sunt melius intelligatur, & ad ineundum postea calculum iuxta nostram hypothesis mox aperiendam, sternat viam; ubi hunc præscribemus, exactius loquemur. unum tamen hic non est prætereundum, quod subdo.

§. 30. *De scrupulis, & excessu.* Inuenta argumenti æquatio non est exacta; nam pro vario argum. vero, æquationes certè variant; alia est .n. pro argum. sig. 2. 13. quam pro arg. sig. 7. 15. etiam Epic. immotus fingatur in *i*. at quia ipse mouetur, iterum variat æquatio; scil: quæ est v.g. pro sig. 2. 13. argum. si sit Epic. in auge *i*, non eadem est pro sig. 2. 13. sicut Epic. in antauge *k*, aut locis intermedijs, ut loco suo patebit; hinc Tabulistæ ne ad singulos saltē gradus noui sitiū Epic. in Exc. singulas tabulas æquat. exhibeant, compendio vtuntur isto. priuatim exaratis tabulis pro Epic. in *i*, & pro Epic. in *k*, non exhibent nisi tabulas æquat. augicarum, seu supposito Epic. in *i*, eisq: apponunt excessum, quo antaugicæ superant augicas; iubentq: ut si centrū C sit o. significans centrum Epic. esse in auge, adhibetur æquatio prout in tabula datur: si centrum C sit sign. 6. o. notans, Epic. esse in antauge, adhibetur æquatio, quæ in tabula, sed æcta toto excessu, qui inuentæ æquationi apponitur in coluna propria; in locis intermedijs, seu quando centrū C nō est o. nec sign. 6. nō totus excessus, sed pars proportion. assumatur. & pro dignoscendo

ad intentum situ Epic. vñi sunt scrupulis proportionalibus. explico. Quia αi superat αk duplo αf , intermedias autem distantias centri Epic. ab α , vt αg , minùs, iuxta 7. 3:exploratunt, quanto αi singulas intermedias superet, & excessum αi supra αk diuisere in 60. scrupula. vbi ergo αi superet aliquam intermedium vno scrupulo, dixere centrum Epic. ad finem eius intermediae situm in 1. scrupulo esse; vbi duobus, in 2. scrupulo &c. & iuxta minuta, seu scrupula ad t.d. inuenta, utendum volunt parte proport. excessus præfati. In dato exemplo, centri sign. 5. gr. 3. post inueniam equat. centri, in area immediate sequenti ad latus, que pertinet ad columnam scrupulorum, proport. quærenda sunt scrupula ad t. d. spectantia; inuenies 57. similiter post erutam equat. argum. gr. 4. 8. sume in area collateraliter sequente excessum, qui est gr. 2. 28. siue m. 148. & dic: scrupula 60. dant excessum m. 148. quid scrupula 57? en gr. 2. 20. 36. addenda equat. inuentæ gr. 4. 8. fieri que equatio numeris omnibus absolta g. 6. 28. 36. semper adduntur minuta sic prouenientia, quia æquationes augicæ sunt minimæ, ergo ad singula scrupula crescunt. si hæc sint 60. non sit operatio regulæ aureæ præfata, sed totus excessus additur.

Nota. Vbi minuta v.g. tertia excedunt 30. rotundè pro illis assumitur sæpe vnum sec. vbi ad 30. non pertingunt, saltem quando sunt 2. vel 3. aut quid simile, nulla eorum habetur ratio; hinc non mirabere, si quando pars proport. assumatur pro signis, & gradibus tantum, vel pro m. 40. ex: gr:

gr:gradus unus augetur; exacti tamen calculi cum rigore instituuntur.

Hæc hypothesis saluat motus \odot ; sed cor displacet, quia per Ptolemaum \odot perigea in \square distat à terra semidiametris terræ 33. m. 33. at in σ^P \odot apogea distat semid. 64. m. 10. habetq; uisam diametrum m. 31. 20. unde in \square deberet \odot uideri duplo maior quam in σ^P , contra experientiam. Sit .n. a fig. 15. centrum oculi, l \odot , quam tangent in c, b visuales ab, ac, erunt per 18. 3: 4 lba, lca rectang. ad b, c est autem Ptolemy diameter \odot ad terræ vt 33. ad 120. siue vt 990. ad 3600. vnde distantia \odot perigeæ semid. 33. m. 33. euadet in his mensuris 120780. dic: vt hypothenusa la 120780. ad lb 990. ita radius 100000. ad 819. sinum anguli bal m. 28. 10. vnde cab, sub quo videtur turc Diameter \odot , erit m. 56. 20. pene duplum m. 31. 20. sub quo ponitur in σ^P spectari, quod quis experitur? est abc dupplus bal, quia in 4 abl, acb est al cœ: bl; c1 contradij: ab = ac per 2. corol. 36. 3: ergo per 8. 1: bal = cal &c.

S. 31. Hypothesis recentior, quam ex Lansbergio, & Magino, sed excultam adducit P. Tacquet; eam non obiter prosequar interitis phœnomenis, que in Ptolemaiçâ vtpote reiectâ non adduxi. Luna præter motum 1. habet 2. qui fit s.o.s. secundum ordinem signorum, quia visa heri oriens cum aliqua fixa, hodie plusquam 3. quadrantibus horæ serius oritur. Non mouetur per Eclipt. cum huius declinatio max. sit 23. 30. Lunæ plus gradi 30. vnde orbita \odot secat Eclipticam in nodis: intra

dies ferè 27. zodiacum permeat: intra paulo plus anomaliā absoluīt, siue ab auge ad augem redit, in qua ipsam esse ostendet motus, qui in planetis ad augem est tardissimus, ad antaugem velocissimus, alibi mediocris. hoc putat P. Tacquet se demonstrare l. 1. Astr. num. 25. vbi ad rem citat porisma num. 27. l. 2. in quo tamen potius ocu-
lo patet, quām rōne, deduci ex 15. 3: lineam ibi
yq esse maiorem zq. citasse locum sufficit; cum sa-
tis constet ex Opticā, distantissima, ceteris pari-
bus, apparere tardissima; Tardiūs C redit ad au-
gem, vt annui, quia etiam aux it s.o.s. sicut & ad
C cum ② tardius C redit, quia Sol s.o.s. veloci-
or est auge C; ergo vt C assequatur augem, &
inde Solem, emense zod. post C, progredi de-
bet, vt illos assequatur non ibidem harentes; hinc
mensis periodicus est breuissimus, anomalisticus
longior, synodicus maximus. Dies C artificia-
les, mārē C supra horiz. intra mensim synodicum
similiter ac solares intra annum, quantitatē va-
riant. non ≡ synodicum mēsem synodico no-
tarunt valde plus, quām solaris annus solari sit;
nam quia C in eclipsi sua Soli opponitur partili-
ter, praeceps (adeo, vt quāsto tunc loco ③ vero,
sciatur locus C verus, scil: post signa 6.) nota-
runt, vt infra, momenta meditulliorum aliquarum
eclipsium C; & inuenire, à 1. eclipsi ad 2. non
totidem fluxisse dies &c, quot à 3. ad 4. licet to-
tidem ④ plenilunia intra 1. binarium & 2. in-
tercesserent, quotum numerus vulgo constat.

Hac vt in ② saluantur per Exc. & motus C
verus, ac locus, vt in ③, recte inuenitus per uni-
cam

cam exquat. Celoq; cohæret; si C sit in σ nouilatio, vel in δ ; vnde si solius eclipsis, quæ in σ tantum contingit, rōem habeas, nil tibi deest: extra σ p̄ita calculatus C locus per proprias ceteroqui C measuras, Cetlo dissonant; ergo una exquatio non sufficit hīc; daturque in C 2. inæqualitas indigens 2. æquatione, saltē modisican-
ce primam. Hac 2. inæqualitas extra σ δ , ma-
xima est in \square ; vnde tendente C à σ δ ad \square
assidue crescit 2. exquatio; à \square ad syzygias assidue
decrescit.

Locum C ut obserues, excipe noctu per diop-
tras latetis quadrantis radiū C; ut sis secutus,
latus in céntrum C dirigi utq; parallaxim longi-
git. vites, fiat hoc, dum C est in Nonagesimo; re-
cole S. 9. & 10. hinc per dioptras regulę qua-
drantis obserua fixam nocte longit. ex Claudio, &
alijs, qui fixarum catalogos afferunt, dabitur in
quadrante distantia C à fixa, quæ ex S. 7. paral-
laxi caret sensibili, & ex longit. fixę lanarem
obtinebis.

S. 32. Hypotheseos figura, & ratio. Sit ex a fig.
16. zod. hōte: ex f Exc. $x\pi\eta\pi$; cuius apsidom tri-
nea $\pi\alpha\pi\chi$ leatē moueatur s.s.s. intra annos 8. &
dies aliquot periodum absolvit, ut infra) elige
& supra f ex o sit circulus sps. Si C sit in σ δ ,
céntrum Exc. erit in f, & ipse Exc. $x\pi\eta\pi$: extra
illas, céntrum ex f sensim ascender per circulum
in n, u: ex a describe aqualem Exc. Ixw: autem
etiam ex n, p &c. describere, ut varium eius simili
intuearis ad varia per d̄rcellum loca céntria dñd
ex a circulum tangentes, ap. Morus céntri

Exc. per circellū est duplus motus medijs (vel veri, vt infra) C à 2; vnde à C ad 1. □ centrum percurret g. 180. fnu: inde ad. 180. upf. in 2. □ rursū veniet in u: in 2. C rursus ih. ergo ab C ad C bis percurrit circellū (per nup s.s.s. per pfn c.s.s.) siue, yt aiunt, anomalia cētri bis absoluitur.

Excentricitas a f est minima, sed solum in C & obtinetur: maxima est au: sed in □: alias variat ex 8. 3: pro variā m̄tate C & vnde dicitur temporanea. Hinc si in □, vbi centrum est in u, si C, sit in l auge Exc. Iam ex u descripti, distabit ab a maximè per y. 3: si in anteauge m, minimè; quæ duo in C fuerunt obseruata. Item extre C & □ linea apsidum non it per a, f; vt .n. ostendi S. 22. semper ex a prodit per cenerū Exc. cùmq; hoc nō stat in f, u, sed percurrat circellū, alia erit assidue, atque alias vel claritatē gratiā, distingue: yna erit yx (aut bd, si ad zod. extendas) syzygialis, & veluti stabilis; & de hac dixi lente moueri intra 8. annos &c. s. s. s. cūm yto Exc. regulariter, formando vt in C circa a circellū ab fup diuersum. Augem b dic. absolutè medium, & regularē: ob eius dictam regularitatem in zod. at y medium cum addito, scilicet in Exc. ostensam ab ax parallelā ad bd ductā per (n) vbi pro tempore sit centrum Exc. inde y, & similia dicuntur apogeū medium temporaneū, distantięq; B. 3, B. 4. C ab apogeo medio s. s. s. dicetur argū. mediūs, quod in C & □ cū vero coincidet numerādo ab auge verā mox signāda. Altera apsis in zod. linea erit (hg) extra syzygialis; quæ nō rotū zod: vti prior, excurrit, sed solē ḡt. 26. s. n. confideres

deres, ex quocunq; circelli puncto per a ducas li-
 neam apsidum, cadet intra gbi, quem totum per-
 currit s.s.s. si centrum ex n in u, p progrediatur; &
 c.s.s. eund. releget, si ex p in f, n feratur centrum;
 vnde quia centrum Exc. bis percurrit circellum
 à σ ad σ, reciprocatio hæc lineæ apsidum per
 gbi bis intra mensem synodicum absolvitur. Ar-
 gum. verum est arcus Exc. q6, q7 à vero apogeo
 temporaneo (q) ad C in 6,7 sitam s.s.s. compara-
 tus: arcus (q⁸) inter auges veram q, & medium
 à æquatio centri est, reduceus argum. medium
 ad verum, si addatur æquatio arg. medio ten-
 dente C à σ ad □: dematur, si contra; arcus
 vero (c10) inter locum C verum c in zod. & me-
 dium 10, æquatio orbis vocatur, scil: Excentrici,
 siue orta ex via C situ in Exc. quæ sanè maxi-
 ma est inter syzygiales (& vt in ☽ demonstratur)
 si C sit in σ extra absides Exc. quod hæc hy-
 pothesis contra Ptolem. admittit, & simul in lon-
 git. med. a, 9 ita vt vbiq; aliæ fiat syzygia,
 minor tunc sit æquatio syzygialis, quam hæc syzy-
 gialis in medijs transitibus, siue longit. vnde hæc
 æquatio est maxima minimarum, quia æquatio sy-
 zygialis est minor quaenq; non tali, seu compe-
 tentiæ lunæ extra tēpus syzyglæ; at qui hæc syzygia-
 lis est inter syzygiales maxima; ergo est maxima
 inter minores, seu minimas; correctius, inter
 vnicas, & simplices; quæ non sunt minimæ quoad
 quantitatem; nam 2. æquatio aliquando minuit
 primam, facitq; locum verum à medio minus dif-
 ferre; adeoq; absolute æquationem, & differenti-
 am esse minorem, quam sola 1. tunc daretur. At

si & existente in transitibus, fiat \square , in qua datur
 2. æquatio, & maxima (eod. modo demonstrabitur) cum 2. æquatio erit maxima maximarum, si-
 ue quadraticarū. est. n. ex dictis maxima 2. æqua-
 tio in \square , sed hæc est maxima quadraticarum, er-
 go maxima maximarum. Excipe semper, nisi & sit,
 quām proximè, in apsidibus Exc. vbi nec 1. æqua-
 tio datur, nec 2. vt ex dictis de \odot liquet; & tunc
 cum 2. æquatio de se maxima in \square , iam sit nulla,
 etiam nulla erit toto illo ferè mense in reliquis \odot
 phasibus, siue apparitionibus, donec alibi fiat \square .
 Ab uno rem capessamus.

§. 33. Motus \odot inuestigantur. An & sit in auge,
 patēre dixi ex eius motu tardissimo: an in antau-
 ge, ex velocissimo. prior motus à medio deficit
 maximè, alter excedit maximè; unde veriusque
 æquatio est maxima; licet n. alibi ostenderimus,
 æquationes prope absides esse minimas, ibi tamen
 comparatur non arcus diurnus unus motus veri
 cum arcu medij motus eiusd. diei, sed differentia
 inter argumentum verum unum prope augem, &
 argumentum med. prope augem respectu 2. argu-
 mentorum desinentium remotiùs ab auge. Hinc
 intelligis quod aliqui præcipiunt, eclipses feli-
 gendas aliquando, pro discernendis medijs \odot mo-
 tibus, quæ à transitibus longius absunt. An & ab
 auge eat ad antaugem, constabit, si motus & prius
 tardissimus velociteretur adeoq: tunc & erit in t. se-
 micirc. anomaliæ, qui incipit ab auge Ext: si op-
 positum fiat, erit in 2. Inuenio semicirc. in quo
 & versetur, an in eius puncto sit hodie, in quo
 olim fuit obseruata, patebit, si diurnus
 hic

hic motus æquetur diurno olim obtento. Eclipseos & meditullium habetur noto momen^{to} inicij, & finis; interiectum .n. tempus bissectum dat meditullium. Iam

Contingat vna & eclipsis, dum & obseruetur in auge & fig. 12. sitq; ad o. & v. g. fiatque secunda post 6. annos, dicis causâ, dum & obseruetur in fine 1. quadrantis anomalie *ig*, & & sit in y gr. 255. elicitur ex his æquatio *yc* gr. 5. posito *circulo* ω ; quæ sumatur, quia vix differt, proce max. syzygiali ad transitum q. ita secernitur syzygialis à non tali, siue 1. inæqualitas à 2. elicetur etiam by motus uetus & interim habitus gr. 85. præter integrlos zodiacos puta 72. etiam per cursos, siue gr. 26005. qui numerus deducitur ex totidem obseruato rediit & ad idem signum. Fiat 3. eclipsis post annos 18. ad k, notatoq; vero motu *ycd* superante priorem by duplo *yc*, ut patet, dic: A' prima ad secundam sunt anni 6. & & percurrit gr. 26005. quantum deberet intra annos 18. si regularis eslet? en gr. 78015. vel gr. 255. præter 216. zodiacos; at perag rauit gr. 265. quod à locis ja 2. & 3. eclipsi etuicur; debet .n. in 2. quadrante anomalie percurtere *yd* differentiam à by per gr. 10. ergo est irregularis in zod. & duplum æquationis max. syzyg. est gr. 10. Ita obseruando à 3. eclipsi in k, ad 4. in b, esto aliae interim fiant alibi, per tales comparationes innote seet discrimen motuum veterum per quadragantes diuersos; nam motus per 4. & 1. quadrantem simul à motu per 2. & 3. differat gr. 20. seu quadruplo maxima æquat. syzyg. deficit motus *xy*

ab

ab ydꝝ. vnde si motum zdy gr. 170. diuidas in annos v.g. 20. en pro vna, gr. 8. 30. (semper ultra integros zod.) at si diuidas ydꝝ 190. per annos 20. cùm regularis sit C in Exc. en gr. 9. 30. Non sunt ergo ad rem pro statuenda quantitate motus C quælibet 2.eclipses, sicut in C satis fuit assūmtere quælibet 2.æquinoctia ad rem erunt, si in ambabus tempore disiunctissimis fuerit C in eod. anomaliæ semicirculo, & puncto, ne illa diuersitas emanet; & tunc eod. ritu, ac in C, motus medios C legitimè adipisceremur; licet aliunde, vt in C, incorrectos, quia ex veris, non ex medijs deductos; & sanè non modicum in C discrimen esse solet inter media, & vera P, vnde quærenda foret æquatio reducens vera ad media, vt ritè absoluatur operatio, aut via inunicunda reductioni æquivalens, eaq: talis esset.

Medium C sit, vbi linea medij motus C ay, fig. 17. C ab, opponuntur verum, quando veri am, az. &, si obserues, modò vera P precedit medianam, modò sequitur (ex dictis S. 26. rem tenes) estq: additiua, vel ablatiua æquatio, prout Luminare est in uno, vel altero semicirc. anomaliæ propriæ. Luminarium æquationes singulæ erunt eiusd. tum quantitatis, tum speciei additiue, vel ablat. in uno, ac in altero C, si singula ab auge propria æquidistant in veroque P cùmque in casu nostro connexæ sint æquat. luminarium ita, vt si solaris sit ablat. v.g. & lunaris addit. in I. eclipsi, at in 2. ambe ablat. Qia turbentur debent, vt oia in pristinum veniant, in utraque esse eiusd. quantitatis, & speciei ut verum P in I. à medio

in 1. equidistet, ac verum in 2. à medio in 2. & tunc idem erit uti veris \odot , ac medijs pro exquirendo motu \odot medio, ut ex §. cit. liquet. ubi igitur tales habeantur eclipses, confecta res erit.

Hipparchus duas assumpsit, in quibus eadem fuit anomalia \odot ; de solari non constat; unde incorrectuli per ipsas prodibunt motus \odot medijs, sed mox elimandi. tempus à 1. ad 2. fuit horarum 3024169. intra menses synodicos 4267. ex lunationum numero notos; & intra anomalisticos 4573. notos fortasse ex obseruatâ toties ab antiquis maximâ \odot tarditate &c. Dic: 4267. synodici fiunt horis 3024169. unus? &: 4573. anomalistici fiunt horis 3024169. unus? en ille dierum 29.h. 12. 44. 3. 15. 44. 39. 4. hic dierum 27.h. 13. 18. 18. 59. 20. 1. Pro periodico inueni motum \odot medium intra synodicum; Ricciolo est gr. 29. 6. 24. 17. quos adde gr. 360. zod. en gr. 389. 6. 24. 17. qui à \odot peragrantur à \odot ad \odot . dic: gr. 389. &c. exigunt dies 29. h. 12. &c. 360? Ex his Hipparchus elicuit diurnum \odot motum med. gr. 13. 10. 34. 58. 33. 30. 30. anomalisticum gr. 13. 3. 53. 56. 29. 38. 38. medium \odot à \odot gr. 12. 11. 26. 41. 20. 17. 59. ex quibus elicientur motus horarij &c.

§. 34. *Hipparchi motus \odot climare.* Ptolemei hypothesin \odot homocentre cyclicam assume pro \odot tantum utilem. Sit ex a fig. 18. circulus brd (zodiacum etiam repræsentet) cum Epic. czk ex h designato, quem replica in r, z (grandior depictus est in h, ne lineæ confunderentur) moueatur \odot per circumfer. Epic. superne c.s.s. inferne s.s.s.

Cen-

Centrum Epic. & intra periodicum absoluat h̄dr
 paulò velociùs, quām C eat per Epic. vnde illo
 reuerso in b sub auge z, C in e nondum sit sub z,
 sed ex e spectetur quasi progressa per z.e: vbi ve-
 nerit in z, quia interim centrum Epic. cum linea
 augis z.e versus a processit, tunc C videbitur au-
 gem subire sub alio zod. puncto orientaliori, &
 aux mora s. s. s. In hypothesi præced. aux verè
 mouetur; & quod ibi ponitur in excentricitate,
 hic in radio Epic. Motus C med. est arcus zod.
 ab e Y s.s.s. ad b centrum Epic. verus ab e s.s.s.
 ad locum (8) C verum in zod. æquatio bg aufe-
 renda in 1. semic. anom. z.vy, addenda in 2. In-
 usuimus iam radium Epic. motū C med. & ano-
 malisticum per 3. eclipses à Ptolemeo obseruatas,
 1. anno 17. Hadriani, currente die 20. Payni; ait
 n.n. Ptolem̄us: 20. Payni, quam 21. sequebatur
 (Copernicus hanc diem, & 2. sequentes suppo-
 suit completas; ideo eius deductiones, ceteroqui
 cor laudatissimè improbantur à Ricciolo in Astr.)
 hor. 11. 15.. P. M. Sole in Y, C in my gr. 13. 15.
 Fuit 2. eclipsis anno 19. Hadr. die 2. Chœac hor.
 11. 15. in z, C in Y gr. 25. 10. ecl. 3. an 20. Ha-
 dr. die 19. Pharmuti, hor. 16. z in x, C in np
 g. 14. 12. C motus verus à 1. ad 2. abiectis zod. in-
 tegratis, est gr. 161. 55. intra dies æquatos 531. h.
 23. 39. mediis gr. 169. 37. anomalist. gr. 110.
 21. Cum verus motus à medio supereatur valde
 plus gr. 5. arcus Epic. à C interim percursus cō-
 tinet augem, ut ostendam. Fuerit igitur centrum
 Epic. in 1. ecl. in 2: in z. in e in 3. in b: C ne-
 cessariò fuit in 1. intra z. semic. anomaliz; in 2.
 ecl.

ecl. intra primum; aliter à 1. ad 2. ecl. non iussit, quod supposui, per arcum, in quo auxiliis duc lineas veri motus 14, an; erit q̄x arcus veri motus à 1. ad 2. gr. 161. 55. arcus med. motus 2xx gr. 169. 37. & p̄n anomalia gr. 110. 21. defectus veri motus q̄x à medio 2xx est gr. 7. 42. computatus vel partim in 2q, partim in 1z, vel totus in 1rs. A 2. ecl. ad 3. motus verus est tdf gr. 139. 2. intra dies = 502. h. 5. 30. pro quibus med. motus ex Hipparcho est gr. 137. 34. anomalist. g. 81. 36. unde verus superat medium g. 1. 28. Hac oīa represententur ab Epic. b ita, vt 1. locus C in Epic. sit c: verus in zod. u: 2. locus in B, g ita, vt anomalia à 1. ecl. ad 2. sic czB (scil: si numeres ab auge z, in 1. ecl. arcus anomaliz, siue distantiaz C ab auge est zvc, sumptus secundū motum C in Epic. qui per z: d fit c.s.s. exinde s.s.s. & in 2. ecl. est zB; si autem numeres à c, vbi fuit C in 1. ecl. anomalisticus erit arcus czB;) 3. locus C erit in o, f: motusq; verus à 2. ad 3. est tdf, medius rdb, & C in o distante à B gr. 81. 36. sitq: anomalia à 2. ad 3. ecl. Bdo. Et quia r est = gfb, immo idem, addito cōi adg, erit tdg = rdb; atqui tdf excedit tdg arcu fg; ergo excedit verus motus tdf à 2. ecl. ad 3. medium rdb arcu fg; hinc fg est gr. 1. 28. Erat autem frt, siue ufg gr. 7. 42. ergo uf est g. 6. 14. Ex k, ybi ait secat Epicyclum, duc perpendicularēs kb ad aB: k ad af: duc cb, bB, bk &c. Ex o sit ol perpend. ad Bk: ex b sit bB perpend. ad ck. his peractis,

In A kab rectang. ad b, noti anguli kab gr. 7. 42. finum 13398. adscribe lateri kb, sitq: ak 100000

100000. erit ex 32. 1: ak_b gr. 82. 18. In Δ
 kia rectang. ad i , est kai gr. 6. 14. ergo ik_a gr.
83. 46. & ki 10857. In Δ $k_b k_b$ rect. ad b , quia
 ck_b est gr. 110. 21. ab c_8k g. 110. 21. crit per
20. 3: ck_b g. 55. 10. 30. à quibus tolle k_b g.
7. 42. en per 32. 1: k_b 47. 28. 30. (P. Chales
ponit 47. 27. 30.) igitur k_b sit 73698. qualium
 B_k est 100000. Hic mutato radio, mensuras su-
periores ad hanc postremam quam retinebimus,
reducamus. Erat k_b 13398. nunc est 73698. quid
erit k_a 100000? en k_a nunc 550000. & ki simili-
ter fiet 60441. In Δ kio rect. ad i quæramus
angulos.. arcus c_8o est g. 191. 57. ergo okc g. 168.
3. & tantus est cho ; & per 20. 3: c_8o g. 84. 1. 30.
 cko per 22. 3: fiet g. 95. 58. 30. cui per 32. 1:
sunt \overline{kao} , kao simul; atqui kao est g. 6. 14. er-
go kao siue koi gr. 89. 44. 30. adscribe lateri ki
99998. quarum ko sit 100000. reduc ko ad statam
supra mensuram sic: ki 99998. erat 60441. ko
100000? en ko 60442. In Δ klo rect. ad l quæ-
re ang. lko . quia arcus B_ko , & ang. B_ko est g. 81.
36. crit per 20. 3: B_ko , siue kn gr. 40. 48. & per
32. 1; lok g. 49. 12. adscribe lateri lo 65342. &
 lk 75699. reduc: ko 100000. euasit 60442. lo
65342? en lo 39494. &: ko 100000. euasit 60442.
 lk 75699? en lk 45753. quibus ablatis à k_b
100000. en lk 54247. Itaq: in Δ B_klo rect. ad l dic:
vt \overline{lk} 54247. ad lo 39494. ita radius B_k 100000.
ad lo tang. quæsiti lko , qui erit g. 36. 4. cuius du-
plus kbo per 20. 3: erit gr. 72. 8. & tantus est
arcus ko , qui cum B_ko g. 191. 57. conflat g. 264.
5. his demptis à 360. restat c_8k gr. 95. 55. Pto-
lemeo

lempo est g. 95. 16. P. Chalemo g. 95. 19. Ar-
cūs ck semisseos g. 47. 57. 30. sinus est 74266.
ergo tota ck 148532. quarum radius Epic. by est
100000. Itaq: ko est g. 72. 8. eius semisseos gr.
36. 4. sinus est 38872. ergo tota ko nunc erit
117744. quarū by est 100000. reduc: ko 117744.
erat 60442. by 100000? en 51333. item by
100000. transfir in 51333. ck 148532? en ck
76245. quæ cum ka 550060. dant 626305.. siue
totam ca, quam duc in ka 550060. en 3445051-
28300. scil: rectangulum sub ac, ak, cui per cor.
1. 36. 3: est \square rectang. sub ax, ay; & quia qua-
dratum ab per 6. 2: est \square huic rectang. & qua-
drato by 2635076889. horum summa dat \square ab
347140205189. cuius radix quadrata 589186.
dat radium Exc. ab, quarum Epic. radius by est
51333. reduc hosce radios ad solennes Astrono-
miae mensuras: si ab 589186. ponatur 100000. by
51333? en radius Epic. 8712. Ptolemo est 8722.
In minoribus terminis, si ponatur ab 100000. es-
se 60. by 8712? en 5. m. 13. 37. rot. 5. m. 14.
quantus est Ptolemo.

Scrutemur Anomaliā. quia bV est recta ad ck, il-
lā ex p. 3: bissecat in V; nota autē fuit ck 148532.
quarū Epic. radius est 100000. ergo in ijsd: no-
ta erit kV 74266. quia semissis ck. In \triangle rect. aVb
nosce in his mensuris ab sic: radius Epic. 51333.
euasit 100000. ab 589186? fieri 1147772. nosce
item av. scil: si 51333. transfir in 100000. ak
550060? en ak 1071532? addde his kV 74266. e-
rit tota av 1145818: nouisti ab 1147772 ergo in
 \triangle rect. abV. noscis ak, iah trigon. nosces ang. abV.
siue

sue y⁸, & arcum y⁸; cui adde 180. et y⁸, & arcū 8c, qui est semissis nocti e⁸k; nosces totam anomaliā zdy^c in 1. ecl. cui si addas ex syg. 110. 21. paretur demptis 360. anomalia e⁸c in 2. ecl. & additis g. 81. 36. 90, en anomalia x^c in 3. Ptolemaeus reperit zys gr. 314. 17. & gr. 64. 38. & g. 146. 14.

Pro locis, C medijs, in A rect. ab, noto iam abv. & per 32. 1: v ab, siue arcu ab cquationis in 1. ecl. h̄ac auferas à noto ug, en bg cquatio in 2. aufer vb à noto vf, en bf cquatio in 3. ecl. in qua motus medius erat efb & C in o cum loco vero iam noto; vnde si cquatio bf addatur qf en med. motus eb, locus medius b. similiter in 1. & 2. ecl. notis iam æquat. eadem noscentur.

Ostendo promissum, esse augem in arcu percursō, si motus verus deficit à medio notabiliter plus gr. 5. sine cquatione max. syzyg. sit ad initium r. d. C in 4, Epic. in 2; ad finem sit C in 6, Epic. in 7 ita, ut arcus interim percursus p^ro continet augem & erit inde uetus uetus ab initio ad finem p^ro medius 2xx. defectus ueri à medio 2q, sr (vel ftr) qui simul superare possunt maximam æquat. & gr. 5. Si arcus Epic. percursus anticipat ab augē x, vel ultra uetus. 7, summum uetus à medio deficit max. cquatione r3, ergo &c. Qualiter h̄ec etiam iuueniantur in hypothesi solius Ext. aperit Tacquet L. 2. Astr. num. 32. ut debet. Ptolemaeus igitur huius artificij inuentor, 3. eclipticas iam discussas assumpsit, & 3. alias Babylone a Chaldeis plus 800. ante antis obseruatas, ita remen, ut si cum obseruare iocuit in 3o altitudine 1. ecl. eadē.

à 2. ecl. & 2. eclipsis à 3. minimum distarent, ut
minimum uicientur ab incorrectis Hipparchi mo-
tibus; invenitq; in 2. ecl. Chaldaeorum locum C
med. in mp g. 14. 44. anomaliam g. 12. 24. In 2.
ecl. starum inuenit locum C med. in v g. 29. 30.
anomaliam g. 64. 38. tempus à 2. ecl. Chalda. ad
2. Peol. fait annorum Egyptiorum (qui erant di-
ferent 365. donec à Romanis adacti fuere annum
assumere d. 365. h. 6.) 854. dier. 73. h. 23. 20.
sicne fait dierum 311783. h. 23. 20. unde à 2.
antiqua ad 2. nouam fuit, si attendas, motus C
med. gr. 224. 45. præter integros zod. anomalia
gr. 52. 14. his positis

S. 35. *Staruntur motus C, aquationes eruuntur,
et excentricitas.* Nisi hac arte motū anomalie pro-
ficiuissimas pro illis diebus 311783. h. 23. 20. sed,
ut motus aggregassimus motus Hipparchi ex S.
33. prouenisset gr. 52. 31. non ut iam g. 52. 14.
differentia est m. 17. dic: pro diebus 311783.
Ecc. Incorrectus motus differt à corredo per m.
17. pro 1. die 2 en quat. 15. 46. 56. quæ subdu-
cta ab incorrecto gr. 43. 3. 3. 53. 55. 17. 51. 59.
Eadem arte Ptolemyas inuenit motum medium
parem illi, quem obtinuerat per aggregatos Hip-
parchimotus; error aliquò obrepicit, quia in una
ecl. ut uidimus, anomalia fait gr. 12. 24. in alia
gr. 64. 38. unde fas sit diversæ aquationes, & ex S.
33. indeps, ut prodicer motus C corredo. Hinc
ut motu soledani exacta quantitate uenēris med.
motuum C, & anomaliarum, ex Thesauro eclipsiū
Riccioli illustris q. ecl. antiquissimas & 3. recen-
tes ita, ut primi iterationis parcas inter se minimū

dissent, uti & secundi inter se: ut ex motibus Hipp. minimum uidentur deductiones; & ex §. pr. inueni loca C media, & anomaliā correctio-
ra; &, ut mox docebo, quot menses synodici, &
anomalisticī sint intra tempus à 2. ecl. u. g. pri-
mi ternarij ad 2. ecl. secundi. ceu 4000. synodi-
ci. dic: synodici 4000. exigunt annos.... unus?
idem age pro anomalisticis; pro quibus, si non
erunt integri, utēris doctrinā mox exercendā,
ubi acceptum à Bullialdo numerum anomalisti-
corum in praxim adducemus. Mensis synod. Ric-
ciolo in Astr. est dier. 29. h. 12. 44. 3. 10. 50.
30. siue tert. 153089591. periodicus. dier. 27. h.
7. 43. 5. 17. siue ter. 141635117. Pro anomali-
stico ulteriore ipse adhibet diligentiam, quia
Ptolem̄us l. 4. c. 2. & 7. non acquiescit doctri-
nē Hipparchi, quod intra dies 126007. hor. 1.
compleantur, ut supra, menses anom. 4573. unde
Bullialdus profūdioris ingenij vir l. 3. Astr. Phi-
lolaicę c. 6. conclusit diebus 736404. h. 16. 20.
§. compleri 26725. menses anom. cum gradibus
præterea 114. 35. 34. quod Ricciolus amplecti-
tur comprobato tali motu cum obseruat plurima-
rum eclipsium; vnde ipsi exactissimus motus C
medius annuus est sig. 4. 9. 23. 2. 49. 50. 20.
diurnus gr. 13. 10. 35. 1. 17. 15. 49. horarius
m. 32. 56. 27. 33. 13. 10. Annus anomaliz sig.
2. 28. 43. 7. 34. 20. 51. 43. diurnus gr. 13. 3.
53. 56. 18. 57. 45. horarius m. 32. 39. 44. 50.
37. 24. apogei annuus sig. 1. 10. 39. 55. 15. 29.
28. 17. diurnus m. 6. 41. 4. 58. 18. 4. horarius
sec. 16. 42. 42. 35. 46. ex his facile erues quod

S. 32. promisi, periodum apogei C compleri intra annos 8. dies 309. h. 5. 30. circiter. Si plures eclipsium triades, ut sis exactissimus, adhibeas, inuenies, ut supra, exactiorem radium Epic. siue eccentricit. syzygiale; quam Ricciolus in Astr. ponit 8686. per quam ut in ⑧, inuenies aequationes, quarum maxima syzygialis in Astr. est gr. 4. 58. 28. Pro iaueniendo, quem promisi, numero mensium synod. intra longissimum tempus v.g. annorum 400. dic: per Hipparchum intra horas 3024169. compleuntur syzydici 4267. ex S. 33. quot intra annos 400 (quos in dies, horas, vel minuta resolues) prodibitq: quod situm. Pro numero anomalisticorum dic: per Bullialdum intra dies 736404. h. 16. 20. 5. compleuntur 26725. (scilicet toties C reddit ab auge ad augem, toties confectis gr. 360. Excentrici, ut nunc g. 9621009.) Cum gr. 114. 35. 34. siue gr. 9621114. 35. 34, intra annos 400? &c.

Exter $\int \mathcal{P}$. obserua, quandonam C incidae in longit. medias simul, & in nonages. ut vitetur parallaxis in longit. & tunc ex loco ⑧ vero nosce lunarem distantem gr. 90. reperto que ex tabulis loco C medio, huius à vero differentia erit aequatio maxima maximarum. In triang. a8u fig. 16. rect. ad ex supposit. longit. mediz, notā aequat. max. a8u, & u8 100000. en trigon. excentricitas au maxima, quæ Ricciolo est in Astr. 13029. Lansbergio 13340. qualium radius exc. est 100000. aequatio maxima maximarum est Ricciolo in Alm. g. 7. 30.

Pro aequatione centri, siue arcu Exc. vel zodi.

Centrum Epic. *b* intra periodicum absoluat *bdr* paulò velociùs, quàm ζ eat per Epic. vnde illo reuerso in *b* sub auge α , ζ in α nondum sit sub α , sed ex α spectetur quasi progressa per $\alpha\beta\gamma$: vbi venérit in α , quia interim centrum Epic. cum linea augis $\alpha\beta$ versus α processit, tunc ζ videbitur augem subire sub alio zod. puncto orientaliori, & aux mota s. s. f. In hypothesi præced. aux verè mouetur; & quod ibi ponitur in excentricitate, hic in radio. Epic. Motus ζ med. est arcus zod. ab α Υ s. s. f. ad *b* centrum Epic. verus ab α s. s. f. ad locum (8) ζ verum in zod. æquatio bg aufrenda in 1. semic. anom. $\alpha\beta\gamma$, addenda in 2. Inueniamus iam radium Epic. motū ζ med. & anomalisticum per 3. eclipses à Ptolemy obseruatas, 1. anno 17. Hadriani, currente die 20. Payni; ait n. Ptolemy: 20. Payni, quam 21. sequebatur (Copernicus hanc diem, & 2. sequentes supposuit completas; ideo eius deductiones, ceteroqui corlandatissimæ, improbatæntur à Ricciolo in Astr.) hor. 11. 15. P. M. Sole in Σ , ζ in $\eta\mu$ gr. 13. 15. Fuit 2. eclipsis anno 19. Hadri. die 2. Chœac hor. 11. ζ in Σ , ζ in Υ gr. 25. 10. ecl. 3. an 20. Hadri. die 19. Pharmuti, hor. 16. ζ in χ , ζ in $\eta\mu$ gr. 14. 12. ζ motus verus à 1. ad 2. abiectis zod. integris, est gr. 161. 55. intra dies æquatos 531. h. 23. 39. medius gr. 169. 37. anomalist. gr. 110. 21. Cùm verus motus à medio supereatur valde plus gr. 5. arcus Epic. à ζ interim percursus continet augem, vt ostendam. Fuerit igitur centrum Epic. in 1. ecl. in 2: in 2. in α : in 3. in *b*: ζ necessariò fuit in 1. intra 2. semic. anomalies; in 2. ecl.

ecl. intra primum; aliter à 1. ad 2. ecl. non iuisset, quod supposui, per arcum, in quo aux: duc lineas veri motūs α_4 , α_5 ; erit qxt arcus veri motūs à 1. ad 2. gr. 161. 55. arcus med. motūs $2xx$ gr. 169. 37. & pzx anomaliaz gr. 110. 21. defectus veri motūs qxt à medio $2xx$ est gr. 7. 43. computatus vel partim in $2q$, partim in rs , vel totus in trs . A' 2. ecl. ad 3. motus verus est tdf gr. 139. 2. intra dies $\equiv 502$. h. 5. 30. pro quibus med. motus ex Hipparcho est gr. 137. 34. anomalist. g. 81. 36. vnde verus superat medium g. 1. 28. Hæc ōia represententur ab Epic. b ita, vt 1. locus C in Epic. sit c: verus in zod. u: 2. locus in B , g ita, vt anomalia à 1. ecl. ad 2. sit cxB (scil: si numeres ab auge x , in 1. ecl. arcus anomaliaz, siue distantiaz C ab auge est xvc , sumptus secundūm motum C in Epic. qui per xad fit c.f.s. exinde s.f.s. & in 2. ecl. est xB ; si autem numeres à c, vbi fuit C in 1. ecl. anomalisticus erit arcus cxB ;) 3. locus C erit in o, f: motusq; verus à 2. ad 3. est tdf , medius rdb , & C in o distante à B gr. 81. 36. sitq: anomalia à 2. ad 3. ecl. Bdo . Et quia tr est $\equiv gfb$, immo idem, addito cōi adg , erit $tdg \equiv rdb$; atque tdf excedit tdg arcu fg ; ergo excedit verus motus $tdgf$ à 2. ecl. ad 3. medium rdb arcu fg ; hinc fg est gr. 1. 28. Erat autem frt , siue ufg gr. 7. 42. ergo uf est g. 6. 14. Ex k , vbi ac secat Epicyclum, duc perpendiculares kb ad aB : k ad af : duc cb , bR , bk &c. Ex o sit ol perpend. ad Bk : ex b sit bP perpend. ad ck . his peractis,

In $\triangle kab$ rectang. ad b , noti anguli kab gr. 7. 42. si num 13398. adscribe lateri kb , sitq: ak 100000

100000. erit ex 32. 1: k_b gr. 82. 18. In Δ
 k_{ia} rectang. ad i , est k_{ai} gr. 6. 14. ergo k_{ia} gr.
83. 46. & k_i 10857. In Δk_{ib} rect. ad b , quia
 ch_b est gr. 110. 21. ob c_{ib} g. 110. 21. erit per
20. 3: c_{ib} g. 55. 10. 30. à quibus tolle k_{ib} g.
7. 42. en per 32. 1: k_{ib} 47. 28. 30. (P. Chales
ponit 47. 27. 30.) igitur k_b sit 73698. qualium
 R_k est 100000. Hic mutato radio, miensuras su-
periores ad hanc postremam quam retinebimus,
reducamus. Erat k_b 13398. nunc est 73698. quid
erit k_a 100000? en k_a nunc 550000. & k_i simili-
ter fiet 60441. In Δk_{io} rect. ad i quaramus
angulos. arcus c_{io} est g. 191. 57. ergo ok_c g. 168.
3. & tantus est cho ; & per 20. 3: c_{io} g. 84. 1. 30.
 cko per 22. 3: fiet g. 95. 58. 30. cui per 32. 1:
sunt \overline{kao} , k_{oa} simul; atqui kao est g. 6. 14. er-
go k_{ao} siue koi gr. 89. 44. 30. adscribe lateri ki
99998. quarum ko sit 100000. reduc k_o ad statam
supra mensuram sic: ki 99998. erat 60441. ko
100000? en k_o 60442. In Δk_{lo} rect. ad l quare
ang. lko . quia arcus R_k , & ang. R_{ko} est g. 81.
36. erit per 20. 3: R_{ko} , siue kn gr. 40. 48. & per
32. 1: lok g. 49. 12. adscribe lateri lo 65342. &
 lk 75699. reduc: ko 100000. euasit 60442. lo
65342? en lo 39494. &: ko 100000. euasit 60442.
 lk 75699? en lk 45753. quibus ablatis à k_{lk}
100000. en lk 54247. Itaq: in ΔR_{lo} rect. ad l dic:
vt \overline{lk} 54247. ad lo 39494. ita radius R_l 100000.
ad lo tang. quxisti R_{lo} , qui erit g. 36. 4. cuius du-
plus k_{lo} per 20. 3: erit gr. 72. 8. & tantus est
arcus k_o , qui cum R_o g. 191. 57. conflat g. 264.
5. his demptis à 360. restat c_{lk} gr. 95. 55. Pto-
lemeo

lempo est g. 95. 16. P. Chalefo g. 95. 19. Arcus $\hat{c}k$ semisseos g. 47. 57. 30. sinus est 74266. ergo tota $\hat{c}k$ 148532. quarum radius Epic. by est 100000. Itaq: ko est g. 72. 8. eius semisseos gr. 36. 4. sinus est 38872. ergo tota ko nunc erit 117744. quarum by est 100000. reduc: ko 117744. erat 60442. by 100000? en 51333. item by 100000 transijt in 51333. $\hat{c}k$ 148532? en $\hat{c}k$ 76245. quia cum ka 550060. dant 626305.. siue totam ca, quam duc in ka 550060. en 344505 1-38300. scil: rectangulum sub ac, ak, cui per cor. 2. 36. 3: est \square rectang. sub ax, ay; & quia quadratum ab per 6. 2: est \square huic rectang. & quadrato by 2635076889. horum summa dat \square ab 347140205189. cuius radix quadrata 589186. dat radium Exc. ab, quarum Epic. radius by est 51333. reduc hosce radios ad solennes Astronomiae mensuras: si ab 589186. ponatur 100000. by 51333? en radius Epic. 8712. Ptolemo est 8722. In minoribus terminis, si ponatur ab 100000. esse 60. by 8712? en 5. m. 13. 37. rot. 5. m. 14. quantus est Ptolemo.

Sciremus Anomaliam. quia $b\hat{v}$ est recta ad $\hat{c}k$, illa ex 3. 3: bissecat in \hat{v} ; nota autem fuit $\hat{c}k$ 148532. quarum Epic: radius est 100000. ergo in ijsd: nota erit $\hat{c}k$ 74266. quia semisisis $\hat{c}k$. In 4. rect. $a\hat{v}b$ nosce in his mensuris ab sic: radius Epic. 51333. evasit 100000. ab 589186? fiet 1147772. nosce item $a\hat{v}$. scil: si 51333. transijt in 100000. ak 550060? en ak 1071532: adde his $\hat{c}k$ 74266. erit tota $a\hat{v}$ 1145818: nouisti. ab 1147772 ergo in 4. rect. ab \hat{v} . notis ak, ab trigon. nosces ang. ab \hat{v} .

frue yb8, & arcum y8; cui adde 180. et y8, & arcum 8c, qui est semissis noti e8k; nosces totam anomaliam zdyt in 1. ecl. cui si addas ex Reg. 110. 21. patefiet demptis 360. anomalia e8 in 2. ecl: & additis g. 81. 36. R^e, en anomalia zo in 3. Ptolemaeus reperit zys gr. 314. 17. et Reg. 64. 38. zo g. 146. 14.

Pro locis, C medijs, in A rect. ab, noto iam abv, & per 32. 1: v ab, siue arcu ab equationis in 1. ecl: si huc auferas à noto ug, en bg equationis in 2. aufer vb à noto vf, en bf equationis in 3. ecl. in qua motus medius erat efb & C in o cum loco vero iam noto; vnde si equationis bf addatur qd en med. motus eb, locus medius b. similiter in 1. & 2. ecl. notis iam aquat. eadem noscentur.

Ostendo promissum, esse augem in arcu percursu, si motus verus deficit à medio nosabiliter plus gr. 5: siue equatione max. syzyg. sit ad initium t. d. C in 4, Epic. in 2; ad finem sit C in 8, Epic. in 1 ita, ut arcus interim percursus p^{ro}p^{ri}a continent augem & erit motus verus ab initio ad finem p^{ro}p^{ri} medius 2xn. defectus ueri à medio ug, et (vel sⁱr) qui simul superare possunt maximam aquat. & gr. 5. Si arcus Epic. percursus incepit ab aug^e x, vel ultra uerius. qd sumnum uerus à medio deficit max. equatione & 3, ergo &c. Qualiter has etiam iaueniantur in hypothesi solius Ext. aperit Tacquet L. 2. Afr. num. 32. in hoc modo Ptolemaeus igitur huius artificij inuentor, 3. eclipticas iam discussas assumpsit, & 3. alias Babylone à Chaldeis plus 800. ante annis obseruatas ita remittit, ut si cum obseruare itouit in ige altissimis 1. ecl. &c.

à 2. ecl. & 2. eclipses à 3. minimum distarent, ut
minimum uicientur ab incorrectis Hipparchi mo-
tibus; inuenitq: in 2. ecl. Chaldaeorum locum C
med. in $\pi\pi$ g. 14. 44. anomaliam g. 12. 24. In 2.
ecl. suarum inuenit locum C med. in $\pi\pi$ g. 29. 30.
anomaliam g. 64. 38. tempus à 2. ecl. Chalda. ad
2. Ptol. fuit annorum Egyptiorum (qui erant di-
ferentia 365. donec à Romanis adacti fuere annum
assumere d. 365. h. 6.) 854. dier. 73. h. 23. 20.
sic facit dierum 311783. h. 23. 20. unde à 2.
antiqua ad 2. nouam fuit, si attendas, motus C
med. gr. 224. 45. præter integros zod. anomalia
gr. 32. 14. his positis

5. 35. *Sicutus est motus C, aquationes eruuntur,*
~~ut~~ *ex eccentricis.* Nisi hac arte motū anomalię pro-
ficiuissimas pro illis diebus 311783. h. 23. 20. sed,
ut motus, aggregassimus motus Hipparchi ex 5.
33. prouenisset gr. 52. 31. non ut iam g. 52. 14.
differentia est m. 17. dic: pro diebus 311783.
Ecc. inorrectus motus differt à corredo per m.
17. pro 1. die 2 en quat. 11. 46. 56. quæ subdu-
cta ab incorrecto gr. 43. 3. 3. 53. 55. 17. 51. 59.
Eadem arte Ptolemaeus inuenit motum medium
parem illi, quem obtinuerat per aggregatos Hip-
parchimotus; error aliquò obrepigit, quia in una
vol. ut uidimus, anomalia facit gr. 12. 24. in alia
gr. 54. 38. nade fas diverse aquationes, & ex 5.
33. iheret, ut prodinet motus à corredo. Hinc
ut motu soleani exactā quantitatē uenēris med.
motuum C, & anomaliarum, ex Thesauro eclipsiū
Riccioli solutio q. rect. antiquissimas & 3. recen-
tes fit, ut primi iterationis pars inter se minimū

distant, uti & secundi inter se: ut ex motibus Hipp. minimum uidentur deductiones; & ex §. pr. iaueni loca C media, & anomaliā correctiora; &, ut mox docebo, quot menses synodici, & anomalistici sint intra tempus à 2. ecl. u. g. primi ternarij ad 2. ecl. secundi. ceu 4000. synodici. dic: synodici 4000. exigunt annos.... unus? idem age pro anomalisticis; pro quibus, si non erunt integri, uteris doctrinā mox exercendā, ubi acceptum à Bullialdo numerum anomalisticorum in proxim adducemus. Mensis synod. Ricciolo in Astr. est dier. 29. h. 12. 44. 3. 10. 50. 30. siue tert. 153089591. periodicus. dier. 27. h. 7. 43. 5. 17. siue ter. 141635117. Pro anomalistico ulteriorem ipse adhibet diligentiam, quia Ptolem̄us l. 4. c. 2. & 7. non acquiescit doctrinę Hipparchi, quod intra dies 126007. hor. 1. compleantur, ut supra, menses anom. 4573. unde Bullialdus profūdioris ingenij vir l. 3. Astr. Philolaicę c. 6. conclusit diebus 736404. h. 16. 20. 5. compleri 26725. menses anom. cum gradibus præterea 114. 35. 34. quod Ricciolus amplectitur comprobato tali motu cum obseruat plurimum eclipsium; vnde ipsi exactissimus motus C medijs annuus est sig. 4. 9. 23. 2. 49. 50. 20. diurnus gr. 13. 10. 35. 1. 17. 15. 49. horarius m. 32. 56. 27. 33. 13. 10. Annus anomaliz sig. 2. 28. 43. 7. 34. 20. 51. 43. diurnus gr. 13. 3. 53. 56. 18. 57. 45. horarius m. 32. 39. 44. 50. 37. 24. apogei annuus sig. 1. 10. 39. 55. 15. 29. 28. 17. diurnus m. 6. 41. 4. 58. 18. 4. horarius sec. 16. 42. 42. 35. 46. ex his facile erues. quod

§. 32. promisi, periodum apogei C compleri intra annos 8. dies 309. h. 5. 30. circiter. Si plures eclipsium triades, vt sis exactissimus, adhibeas, inuenies, vt supra, exactiorem radium Epic. siue eccentricit. syzygiale; quam Ricciolus in Astr. ponit 8686. per quam vt in ③, inuenies aequationes, quarum maxima syzygialis in Astr. est gr. 4. 58. 28. Pro iaueniendo, quem promisi, numero mensium synod. intra longissimum tempus v.g. annorum 400. dic: per Hipparchum intra horas 3024169. complementur syaodici 4267. ex §. 33. quot intra annos 400. (quos in dies, horas, vel minuta resolues) prodibitq: quae situm. Pro numero anomalisticorum dic: per Bullialdum intra dies 736404. h. 16. 20. 5. complementur 26725. (scilicet toties C reddit ab auge ad augem, toties confectis gr. 360. Excentrici, vt nunc g. 9621009.) Cum gr. 114. 35. 34. siue gr. 9621114. 35. 34. intra annos 400? &c.

Exter $\int \mathcal{P}$ obserua, quandonam \square incidat in longit. medias simul, & in nonages. vt vitetur parallaxis in longit. & tunc ex loco ③ vero nosce lunarem distantem gr. 90. repertoque ex tabulis loco C medio, huius à vero differentia erit aequatio maxima maximarum. In triang. $\alpha\delta\gamma$ fig. 16. rect. ad sex supposit. longit. mediz, nota aequat. max. $\alpha\delta\gamma$, & $\alpha\delta$ 100000. en trigon. excentricitas $\alpha\delta$ maxima, quæ Ricciolo est in Astr. 13029. Lansbergio 13340. qualium radius exc. est 100000. aequatio maxima maximarum est Ricciolo in Alm. g. 7. 30.

Pro aequatione centri, siue arcu Exc. vel zodi.

tricer auges veram, & medium. maximam, quæ se
ad contactus s, p, habetur, si minima excedat. si
tollatur à maximâ au, ut restet diameter circelli
fū, & semidiam. of. In Δ oēr rect.ad. n per 18. 3;
nōcīs of, siue on & os per partes of, fo, en trig. oēr,
siue bg in zod. aut per 29. 1: 8 49, vel 8 49 in Exc.
& per 32. 1: 20, siue son, vel arcus fn, ad cuius
finem contingit max. æquatio. Excentricitas tem-
poranea an in diadem innotescet; pro reliquis, da-
to anomaliæ centri arcu fn, siue angulo fo, vel
os 2. v.g. gr. 170. in Δ oēr, notis iam 40, 62, 5025
en temporanea excedat. os, & æquatio centri
os 2, vel b 13, siue b 13 differentia inter auges in
zod. medium b, & vera 13. & sic de alijs in prima
semicirc. fn, quibus æquantur respectuè que in
secundo.

¶ Pro æquat. Orbis, ut oēr, vel e 10, aut ex 29.
1: 48, in Δ abu notâ temporanâ excedat. cou-
au, & anomalia Orbis 18 ad t. d. siue tu, & per
13. 1: 8ua, item 48 100000. en trigon. æquatio
48. Si non, ut modò coincidant auges, v.g. si C
sit in 7, quando centrum Exc. sit in s, ductis n 7
radio Exc. 100000. & 47, iaq: notâ excentric. au, &
anomaliâ vera 1 47, vt habeatur q 47; vel 47, in
n 7 en trig. æquatio 47, & sic de alijs; unde ta-
bulae cōstrues, quas ne frustra multiplices, & core-
doctrina 6. 30. vbi de scrupulis, & excessu, nam
assumptis excentric. minimâ, & max. ad singulos
gr. anomalias, 2. tabulas exarabis, excessuque
maximarum minimis adscribes &c. Item excen-
tric. minimam aufer à singulis temporanis, &
excessu singularum super infinitum adduc ad

79

partes sexagesimæ lineæ μ dicendo: ut si nota
in partibus radij Exc. ad excessum datæ excentr.
tempor. supra minimam, ita & ad scrupula pro-
pert.

S. 36. Suppositione ueris loci. In $\sigma \rho$ inuen-
to motu medio, & anomalia ζ : ad t.d. huius equa-
tio motui medio sublata in s. semicirc. anomali-
lia, addita in 2: dabit verum, sed ad tempus ap-
parens, quia queritur locus ζ obseruacæ in $\sigma \rho$,
& ad momentum notum v.g. per stellas &c. Ex-
tra $\sigma \rho$ inuenio motu medio ζ , & ζ' , subduc
solarem à lunari, en elongatio media ζ à ζ' , quæ
duplicata dat anomaliam centri; cuius æquatio
medium orbis anomaliam reducit ad veram i. &
per æquac. huius correctam vt S. 30. per scrupu-
la, & excessum, motus ζ modius sit verus. Ric-
ciotus, & Tycho volunt non medium elongat. ζ
à ζ' , sed veram adhiberi, sic n.n. obseruant calculum
Cælo confentire; rude ad t. d. quare vera
loca ζ & ζ' ac si essent $\sigma \rho$: tolle solarem à lunari
en distantia vera ζ à ζ' , quæ duplata dat anom-
aliam centris & prosequere, vt aufer.

Exemplum. 1. pro $\sigma \rho$. contingat eclipsis ζ
mediculum 1698. 15. Martij h. 7. 51. 47. P.M.
Bononiz. Iaueni in tabulis ad t. d. motum ζ
medium, eritque Sign. g. 20. 35. o. 29. 38. 35.
& anomaliam, pricque sign. 8. 26. 32. 26. 42. 15,
huius æquacio in tabula æqua. orbis est gr. 4. 56.
quæ addita medio ζ motu, quia in 2. semic.
anomalia, dat verum sign. g. 25. 31. o. 29. 38.
35. ad t. d. apparet, quod potestis reducere ad
æquationem ζ .

Exemplum 2. extra opere, 1700. se. Iauuar. in
meridie Bononiæ (recole s. 29. & 30.) Motus
medius C erit sig. 6. 25. 15. 6. 39. Anomalia
fig. 7. 14. 50. 21. 9. Quare motum \odot medium
ad t. d. fig. 10. 9. 25. 36. 54. & verum sig. 10.
10. 25. 31. 54. Inueni æquationem anomaliz C
gr. 3. 42. quæ addita, quia in 2. semicirc. ano-
maliz, motui C medio dat verum sig. 6. 28. 57.
6. 39. qui erit locus C fictus; ab eo tolle locum
C verum, restat vera elongatio C à \odot fig. 8. 18.
31. 34. 45. quæ dupla dat centrum C sig. 5. 7.
3. 9. 30. centri æquatio gr. 6. 54. quia in 1. se-
mic. centri, addita anomaliz dat æquāram sig. 7.
21. 44. 21. 9. cuius æquatio est gr. 4. 6. excessus
autem gr. 2. 26. scrupulaque cum centro sumen-
da sunt 58. dic: Scrupula 60. dant excessum m.
146. scrupula 58? enig. 2. 21. 8. quæ addita (sem-
per) inueniæ æquationi gr. 4. 6. dat numeris om-
nibus absolutam æquat. g. 6. 27. 8. quæ addita
hic, quia in 2. semic. anomaliz, motui C medio
dat verum fig. 7. 1. 42. 14. 39.

S. 37. Eclipse C. Ex Opticis sphæra \odot terram
a fig. 19. illuminans minorem Sole, & opacam,
radijs terram stringentibus br, cr (aliqua nunc
dissimulemus mox corrigenda) Centrum definit
umbrosum hrp, cui vertex & diametro opponitur
centro \odot d, vt ab utroque radio æquè fingiac um-
bra; quam vt incurrat C, & infuscetur, oportet,
vt in momento \odot , exera quam non sit eclipsis C,
centrum C opponatur solari, seu sic intra d. et di-
ametrum eclipt. aut prope in x, vel si, aut y. Si
in x, eclipsis est totalis, seu totius C, & generalis

ob cer-

obxcentra ☉ & intra dux cum mora torius ☉ in tenebris, dum eius ceatram viæ xe partem absoluat: si in i ita, ut f margo ☉ stet ad extremum vmbrae, fieri eclipsis totalis sine mora; moto n. centro ☉ versus f, lumen ipsa recuperare incipiet: si in y, erit ecl. partialis: nulla, si margo e vmbra radat; & a fortiori, si remotior; ubi scil: semidiametri vmbrae, & ☉ simul exequunt, vel sint minores latitudine ☉ ad t. d. Cum igitur à latit. & semidiametris tota pendeat eclipsis, hæc inquiramus, & claritatis gratiâ in exemplo.

Calculanda sit eclipsis ad 1698. 15. Mart. hor. 7. 51. 47. P.M. Bononiæ. Inueni ad tempus estimatum, ad quod ex Ephemeride v.g. futuram nostris eclipsim, loca ☉ & yera (inuenimus S. 21. 36.) sicq; Sol in sig. 11. 23. 31. 0. 24. 49. ☉ sig. 5. 25. 31. 0. 29. 38. 35. Verus motus horarius ☉ m. 2. 29. 21. ☉ m. 32. 56. 27. ☉ à ☉, seu supra ☉ m. 30. 27. 6. non distant præcisè inter se Sol, & ☉ signis 6. vri debent ad perfectam ♂; pro perfecta tamen hic habeatur, cum satis sit conuenisse luminaria usque ad secunda. Si velis exactam ♂, lege, quæ dicam S. 63.

Pro visa semid. ☉, argumentum verum ☉ ad t. d. sig. 8. 27. seu gr. 267. quadratur in tabula semid. ☉, ☉ & vmbrae; eritq; pro gr. 260. semid. ☉ m. 16. 28. pro 270. m. 16. 14. differentia sec. 14. dic: 10. gradus à 260. ad 270. dant sec. 14. gr. 7? en sec. 9. 48. tollenda à m. 16. 28. cum differentia decrescat, ut restet visa semid. ☉ m. 16. 18. 12. Pro semid. ☉ vtendum est argu-
mento ☉, Pro semid. vmbrae, cum eod. argu-
mento

mento & similiter acquirēs m: 42. 23. 6. sed hæc tabula datur posito, quod Sol sit in auge, quando umbra terræ fit longissima, & crassissimæ contra p. in antauge: in locis intermedijs cùm propore decrescit ab auga; quæ patetbunt, si pluribus in locis supra & describas & cum radijs terram instantem stringentibus. cùmque ad t. d. Sol non sit in \odot , vbi modò est eius aux, cortige suauitum sic. est argum. & ad t. d. g. 254. cum quo in tabula cit. vt nuper operando, in cōlūmna variationis umbræ, inueni sec. 35. tollenda à semid. umbræ m. 42 23. 6. vt restet correcta m. 41. 48. 6. addē semid. C m. 16. 18. 12. en. m. 58. 6. 18. ab his tolle C facit. ad t. d. m. 33. 39. 24. vt mox apparet; en. m. 24. 26. 34. quæ dicuntur scrupula deficiencias; sumi. n. aggregatū semida superet latitudinem, erit eclipsis.

Quanta portio C infuscabitur? Diametrum C diuidimus in 12. = partes, digiti vocantur; in tot. n. partes Geometra pedem diuidunt; & pedi, quid etassius? Epicurus cum Heraclito paruit = diametrum \odot , vnde parem pedis digitis 12. in latum sumptis. Iḡt̄ duptata semid. C, erit diameter rot. m. 33. dic: hæc 33. concipiuntur ut 12. digiti, quot digitorum concipiuntur. Scrupula deficiencia rot. 24. en. digiti quasi 9. eclipsi spectabuntur; ideo .n. visa diametris C assentur, non vera, quæ maior est visas; vnde aliquando tantulum eclipsatur C in se, licet non appareat. Si digiti eclipsi sufficiant 12. eclipsi efficit tota lis sine mora: si plures, cum metu infra deficienda,

Ver.

Veteres ita procedebant: ut 48. ad 47. ita motus \odot horarius ad t.d. rot. m. 33. ad diam. vi-
sam \odot rot. m. 32. & pro umbra: ut 5. ad 13. ita
 \odot diameter 32. ad t.d. ad diametrum umbræ in
loco transitus \odot m. 83. 12. quam ita corrigebant.
umbræ diameter Sole non apogeo minor est apo-
geicâ decuplo differentiæ motus \odot horarij veri
ad t.d. m. 2. 29. 21. ab horario apogeico m. 2.
33. iuxta Tychonem; differentiam igitur sec. 6. 21.
decuplatam, ut sit m. 1. 3. 30. detractam ab illis m.
83. 13. en correcta diameter m. 82. 30. Has Ve-
terum regulas à vero ab ludere nota Ricciolus.

Pro duratione, sic Ecliptica nce fig. 20. orbi-
ta \odot , sive Exc. \odot nyp: \odot nodus boreus n mox enar-
randus. Initio eclipses, \odot in q radat umbram
dps: in fine sit ad p. durat ec lysis, dum centrum
 \odot ex q veniat in p. excuso arcu qyp motu suo a \odot ;
cum .n. etiam hic moueat s.s.s. & umbra cum
eo locum mutet, Lunam à tergo sequens, usque
dum hæc Solem præuerat (aut, si Luna esset à quæ
tarda, ac Sol est, in motu proprio, donec ipsa la-
titudinem notabiliter augeret, quod tamen pau-
cis circa \odot horis non contingere) ideo motus \odot
à \odot hic attenditur. Ex c umbre centro ducta ci-
recta ad gp hunc bisecta in i; nam c q, cp sunt ec-
dem semid. umbræ, & \odot ; ergo per s. 1: est cpq \equiv
qgp. In d cip, cip rect, ad i, ob \equiv p, q, & cōe ci,
erit per 36. 1: qis \equiv jp; unde rigorosum medicullum
est. & maxima, ut mox, obscuratio erit \odot sic in
zat. ob insensibile discrimen i ab y (quicquid pro
phænia exprimat signum) sumitur ei pro lat. vera
q. ad t.d. d. idem si. maxima obscurat. que ip
i 50:

est contingit; quia c_i est recta ad pq , siue minima distantia ab ubique centro c. In Δ , rect. $c_i q$, si ex 3364. quadrato cq aggregati semidiametro C , & ubique rot.m. 58. tollas 1156. quadratū latit. c_i rot.m. 34. en per 47. i: quadratum qi 2208. cuius radix quadrata vix differēs à 47. dāt minuta casus, siue incidentia, qi (scil: à C supra ☽) peragrāda in zod. ab initio ad mediū ecl. partialis, vel totalis sine mora) cūmq: motus hor. C à ☽ iam sit rot.m. 30. zod. dic: vt C à ☽ percurrat m. 30. zod. exigit m. 60. temporis, quid, vt percurrat qi m. 47? en m. 94. siue hor. 1. 34. que si tollas à t.d. hor. 7. 51. 47. en eclipsēos initium hor. 6. 17. 47. P. M. si addas, en finis hor. 9. 25. 47. totaq: duratio fiet h. 3. 8. vix u. differt tempus 1. semisseos qi , & 2. sp.

Pro alijs ecl. hac habet. In totali cum mora, minutā zod. quæ C à ☽ permeat ab initio ecl. ad initium totalis obscurat. minuta casus dicuntur: hinc usque ad momentum medium ecl. vocantur minuta morae dimidiæ, quibus sunt $\frac{1}{2}$ minuta semimoræ 2. in tenebris; sicut minutis incidentiæ sunt $\frac{1}{2}$ minuta Emersonis à tenebris, & recuperationis luminis, aut repletionis C ; scil: à fine moræ totius ad finem ecl. In hac totali cum mora, peragrāt C ab initio ad finem arcum g/s ; scil: g semissis est gu , quo ad sensum est gx . arcus ab initio totalis obscurat. in b , ad huius finem in b est hb ; Si ab $\frac{1}{2}$ semid. cq , ex demas $\frac{1}{2}$ semid. C yb, bx , restant $\frac{1}{2}$, & nos zb , cb . suntque per se: $\frac{1}{2} cbb$, ebb ; ergo in Δ cub, cub. rect. ad u ex constr. erit per 26. i: $bu = \frac{1}{2} cq$. Itaque si ponamus ad meditullum ecl. latitudinem cu v.g. m. 4. 86. semid,

semid. cg m. 62. tunc tollendo 16. quadratum cu à 3844. quadrato cg , en per 47. I: □ gu 3828. cuius radix 61. dat minuta gu semiduratiois ecl. Segregamus minuta casus gb à mora dimidiata bu ; aufer □ cu à □ notæ cb en □ bu , cuius radix dat minuta bu , & □ ub &c. in reliquo procede, ut supra. In Centrali, ibit C per eclipt. nce quoad sensum; & scrupula incidentiæ, si aduertas, sunt □ diametro C: scrupula semimoræ sunt □ residuo ex semid. vmbra post ablaciam semid. C. Hæc in tempus conuersa, vt egimus supra, dant quæsitas durationes.

§. 38. de latitudine. Eclipticam obpg fig. 2. secet in b, g Excentricus C ebc: in bg existens C est & in ecliptica: ab ijs egressa sensim fit lata, dum maximè in c, e: inde minùs lata; quocirca c, e dicuntur Limites, scil: augmenti latitudinis: nodus (b) per quem C interat orbitę suę semicirculum. Eclipticā borealiorem, & nostro vertici propinquum, vocatur ♂ nodus boreus, ascendēs, attollēs, euehens, caput draconis; cuius figuram imitatur bogeb, vel bcgpb, in cauda g angusti, & in capite b ex parte biñdę lingue; in ventre eo, vél cp laxoris. caput potius quam caudam nuncupant b, quasi dignius ob præsticū Lunę ascensum ad nostrum caput: dicitur g ♂ nodus austrinus, descēdens, deprimens, cauda draconis. semicirc. boreus bcg incipit à ♂, & s.l.s. terminat in ♀: alter contra se habet. eclipticam non in iisd. usq: punctis secat Excentricus C; aliter cum hæc in eclipsi sit in nodis, vel prope, si hi loca non mutarent, semper contingentes eclipses sita C in iisd,

ījsd. pūnctis zod. cōtra experientiā nodos c.s.f.
cieri, inde competes, quod 2. eclipsis contīn-
gat sitā C, adeoq; & nodo in p̄cedētib⁹ signis;
aut gradibus; 3. in p̄cedētiōrib⁹; si 1. in V,
2. in X, 3. in I. 4. in II. ac dubium
briri posset; utrum ex V in X vñerit nodus c.s.
I. aut potius s.s.s. emensis 3. quadrātib⁹ Zod. ac
c.s.s. vñire ex eo constat, quod si attendatur
quantitas motus c.s.s. suppositi à 1. ecl. ad 2. recte
respondet proportionaliter motui; à 2. ad 3. quicq;
si motus calculetur s.s.s. non respondet. rem plu-
ribus ostendit Chales I. 3. Astr. pr. 12. nodi mo-
tus c.s.s. non prouenit ab exc. s.s.s. moto: vnde
C habet (quod §. 29. hic relectim⁹) 4. orbem,
scil: superē terminantem eius sphēram; qui ex
§. 22. cōcentricus est secūq; nodos c.s.s. protulit.

Locum 63 ad t.d. sic inuenies. quere in tabula
locum 63 pro 1600. erit sig. 9. 11. 22. 50. (as-
sumptum eclipsis calculum ex pleo, in quo latitu-
dinem supposui ad t. d.) & seorsim scribe: nō
quere pro reliquis scil: pro 80. annis sig. 3. 17.
20. 38. 4. pro annis 18. sig. 11. 18. 7. 37. 45. pro
Febr. sig. 0. 3. 7. 28. 1. pro diebus 15. m. 47. 39.
40. pro horis 7. sec. 56. pro m. 52. el. sec. 6. 54.
summa omnium, excluso seorsim scripto, est sign.
3. 9. 24. 46. 24. hēc dēmpta à seorsim scripto 9.
11. 22. 50. (contra motum, quia nodus c.s.s.
incedens vēluti motū assidue deperdit) refinquine
locū verū sig. 6. 1. 38. 3. 38. licet Tychb
medium hunc esse cōtentat, vnde Argolus
tabulam æquat. cum canone offert; illi tamē
ipse non adhēret: adhēret Ricciolas Astr. I. 2.

c. 20. quē si sequaris, consule. locus **29** semper
 à **28** signis 6. partiliter distat, ergo ad t. d. erit
 sign. o. i. 58. 3. 36. Iam si à loco **28** maiore tol-
 las locum minorem C sign. 5. 25. 31 &c. restat
 rot. C distans a **28** sign. o. 6. 27. si hęc distantia
 fuisset quasi sign. 6. ascendetur C distantia à **29**
 pro latit. indagandā, cuius dicitur Argumentum
 talis distantia C à nodo proprio. In tabula latit.
 C in **29** o. 6, quęre hęc argumenti latit. signa o. in
 fronte, à latere illos gr. 6. in area cōi latitudinē
 expiscaberis veram ad t. d. (borealem ut in titulo)
 quę correcta pro illis m. 27. erit 33. 39. 24. rot.
 34. extra **29** o. qui opereris, infra commodius
 aperietur.

S. 39. *Fundamentalis indago latus.* sit limes
 boreus c. in semicirc. bor. b̄cg: austrinus e in au-
 strali gebi; utraq; ab utroq; nodo distans gr. 90.
 Latitudo bor. C est ipsā versante intra b̄cg: austr.
 dum in geb. latit. borea dicitur ascendens, si C
 tendat à **28** b ad limitem bor. c: scribitur sic: S. A.
septentrionalis ascendens; si à limite bor. c ad **29** g,
 est S. D. *septentr. descendens;* latitudo M. A. meri-
 dios. asc. est, cūm C à limite austr. e ad **28** b ten-
 datur at M. D. merid. desc. si à **29** ad limitem
 austr.

Modus C in latitud. est recessus C s. f. s. à **29** b:
 mensis draconiticus, siue latitudinis est tempus
 quo modus C in latit. semel restituitur; siue q. io
 redit C ad tantam simul, & talem ab eod. nodo
 distantiam, quantam, & qualē v. g: S. A. initio
 habuit: qui restitutus deprehēdetur ex 2. eclipsibus,
 in quarum meditullio oscurentur **C** portiones

C; eademq; sit in utraq; remotio \odot à terra (si scilicet
 ead. sit anomalia \odot siue distantia ab auge exc.
 ad dexteram, vel sinistram; cum ceteroqui rōne sy-
 zygię ead. in utraq; sit excentricitas: secus. n. non
 ead. esset remotio \odot à terra, cum eadem licet a-
 nomaliā) demum latitudo sit eiusd. in utraq; qua-
 litatis; quod ut deprehēdas, si portio \odot obscurata
 vergat ad bor. latitudo est austr. si contra, bor.
 An sit asc. vel desc. nota, an post ecl. latitudo
 bor. augeatur (modum iam tradam) manens bo-
 rea; tunc. n. in ecl. fuit S.A. at si fuit bor. & sen-
 sum imminuta euasit austr. fuit in ecl. S. D. si erat
 austr. & creuit manens austr. in ecl. fuit M.D. si
 ex austr. sensum imminuta euasit bor. fuit M. A.
 Itaq; post ecl. per plures dies explora meridia-
 nam \odot altit. sitq; 1. die gr. 80 & ipsa (reductiū
 tantum) in gr. 2. \odot , dic: equator hic est altus gr.
 52. declinatq; gradus 2. \odot ad bor. gr. 23. 29.
 ergo hic est altus gr. 75. 29. luna verò gr. 80. er-
 go lat. \odot est 4. 31. bor. si die 2. & 3. inneniatur
 lat. bor. maior, minorue, aut transeat in australē,
 iam species lat. obtentę in ecl. ex dictis intelli-
 getur &c. Meridianum assumpsi pro circulo lat.
 quia solum querimus, an latitudo cresceret, de-
 cresceret &c. sed trigonometra, si velit, rem exa-
 cte eonstrūto & inuestigabit. si tales dentur ecli-
 pses, non est, unde verearis, an restitutus fuerit
 motus lat. Ne superfluum puta requisitum 2.
 eiusd. distatię \odot à terra; nam si minus distet illi 2.
 ecl. ibi ubra incurret, ubi huius diameter maior
 est; ergo sum 1. fuerit obscurata portio ko. fig. 20.
 non poterit in 2. eadem \odot , aucta iam umbra,

infu-

infuscarī manente lat. cy, vt patet. atqui ponitur
ead. infuscarī; ergo lat. variauit, & distanciā
C à nodo, à qua illa pendet, vnde non est resti-
tutus motus lat.

§. 40. Statuitur nodi motūs quantitas. snt 2.
ecl. C vna, dum C versetur in & fig. 12. circa $\frac{1}{2}$
 b : altera, dum in o circa $\frac{3}{2}$ g. (esto in fig. distan-
tia à nodis representetur enormis & obscuratis in
vtraq. paribus C portionibꝫ versūs eundem po-
lum, puta australem, adeoq: in vtraq: sit C in
bor. semicirculo big. porrò ob $\frac{1}{2}$ obscurat. erunt
distantiæ C à nodis og, & b saltem proximè, si
presertim anomaliæ snt pene $\frac{1}{2}$ Inuenito ad mo-
mentum veriusq: $\frac{1}{2}$ motu C medio & 3. (modò
& significet V) & $\frac{1}{2}$ si ab hoc illum tollas,
restat notus arcus 3 $\frac{1}{2}$, & $\frac{1}{2}$ o illi similis ex 29. 1:
& 2. cor. 33. 6: subduc $\frac{1}{2}$ à 180. big, restat sum-
ma resi duorum og, & b; qui cùm supponantur ferè
pates, innotescet distantia & b C à nodo b in
1. ecl. inueni tunc anomaliam i $\frac{1}{2}$ & , quæ dem-
pta à 360. relinquit i $\frac{1}{2}$; cui addende & b, en-
cognitus i $\frac{1}{2}$ & b, siue b 3 & ex 29. 1: & c. Item noto
i $\frac{1}{2}$ & b, onoscitur nodi b anomalia i $\frac{1}{2}$ & b residua ad 36.
eiusq: equatio se ex dictis de cquat. C: tolle se à
& b, restat b: quære b distantiā apogei C b ab V l. Ig-
natur notis b l, & b z, en z vera nodi (cujus in zod. lo-
cus uetus est z) distantia ab V in 1. ecl. per alias
duas eclipses ijsdem conditionibus affectas, etiam
si pro earum vnâ assumatur ex prefatis aliquâs,
inueni alium verum $\frac{1}{2}$ locum v. g. post annos
9. sitq: ille post gr. 170. dic: gr. 170. zod. per-
curruntur à Nodo inter annos 9. gradus 360?

emerget nodorum reuoluçio, quę Copernico est
dictum 6798. hor. 3:49. sed Ricciolus Copernici
de nodo doctrinam improbat Astr. ref. cap. 14.
l. 2. & demum concludit: dimittamus ergo Co-
pernicum. Magino est dierum 6793. hor. 6. 12.
alijs alia. Annui , diurni &c. Motus nodorum c.
s.s. facti quantitas eruenda est ex constituta à
quolibet Authore nodi reuolutione. Ricciolo di-
urnus est in Astrō. m. 3. 10. 38. 40. annuus g. 19. 19.
43. 3. 53. (Thyconici ponunt g. 19. 19. 43. 4.)
Diurnus nodi motus Ricciolanus additus eius-
dem Authoris motui C medio diurno cōflat diur-
num C motum medium à nodo , siue in latitudi-
nem gr. 13. 13. 45. 39. 57. 16. ibidem l. 2. c.
14. annuus est sig. 4. 28. 42. 45. 53. 43. 20. Pro
mense latitudinis ita discurrit P. Tacquet . Sint
in z. C & nodus: post mensem periodicum dierum
27. h. 7. 43. 4. 58. 59. 45. redibit C in z; inte-
rea nodus c.s.s. veniet in e; ergo Lunę obuiabit
ante eius reditum in z, eritque mensis draconiti-
cus breuior periodico, arcu ex, scil: motu nodi per
dies 27. h. 7. 43. 4. 58. 59. 45. v.g. gr. 1. 30. qui
in compus conuersi dant defectum mensis latit. à
periodico. At, si attendas, quia nodus obuiat Lu-
næ ante, absolutum periodicum , non debet totus
ex assumi pro differentia inter hos menses; sed fa-
tis sic adpertisse. Pro Radice primitua nodorum,
assume, eclipsim longissimæ durationis, quæ cor-
reputatur hor. 4. tunc .n. C est in nodo, adeoq;
ex loco C noscitur locus nodi. Ricciolus ex vni-
ca obseruatione radice veteri constituere in Astr.
c. 16. l. 2. vti tamen constituerunt Ptolemey-

us,

us, Copernicus, Vendelinus, & Bullialdus.

S. 41. De latit. C ad t. d. eruendâ. Putarunt Veteres, ventrem draconis in quo C obtinet maximam latit. semper esse gr. 5. vel gr. 4. 58. 30. donec Tycho derexit, post C. Nam sensim augeri usque ad m. 17. 30. ut in C lat gr. 5. 17. 30. vel gr. 5. 16. In fide tanti Autoris, cognito ex distâcia loci C à loco ☽ ipsâ tendere à C ad C, siue ad distâcia g. 90. à C, dici per g. 90. distâcia, crescit lat. maxima m. 17. 30. supra syzygiales g. 5. &c. in distâcia 4. g. gr. 60? inuentu adde gradibus 5. vel 4. 58. 30. ut lat. maxima habeatur, siue draconis venter ad t. d. at C tendente à C ad C, dici per gr. 90. lat. maxima quadratica (-gr. 5. 17. 30. vel 5. 16.) decrevit per m. 17. 30. quantum v. g. per gr. 35? deme inuentum à quadratica &c. Hinc pro exquirendâ lat. C ab eclipt. (nam modo invenia fuit lîmitis, non Lunæ) ad t. d. quero tunc distantiam C à ☽. si hoc nullâ sit, C erit in ☽: si gr. 180. C erit in ☽: si gr. 90. aut 270. C erit in limice, cum eiusd. lat. maxima ad e. d. ut supra inveniendâ. Si C distet à ☽ v. g. 49. by fig. 24. per y locum C in Excent. ductus intelligatur circulus latit. y. rectus ad Eclipse. cuius quadrans esto h. In Δ yhc recti ad s. nascit by gr. 49. & p. e. t. p. graduum, quot lat. maxime ascensio, qui angulum h metitur; hinc trigon. invenietur y. lat. x. et. ta. C ad e. d. Si C propior sit ☽ suno affixus h, pro ☽ & operante ut ante. Ex his tabulam. construe latit. pro C ad scripto pro C. excessu ad singulos gradus distantias. Et modo proximo,

ut pro intermedijs & phasibus pars proport. acquiratur.

Interim per Δyeb reducetur C ad eclipt sive inuenietur locus in zod. respondens loco C in Extent. (in quo sanè assignantur motus C in tabulis) notis .n. ad t. d. distantia by C à nodo proximo, & latit. maximâ mn, sive nbm, vel ybc, patebit ecliptica distantia bc C à nodo b, cuius nodo loco, locus c innotescet; qui potest, aiunt, interdum differre per m. 7. à loco C in Exc. à cuius V numerant C motum Tabulistæ. hunc V Excentrici designat maximus per polos, & V Eclipticæ; vbi.n. it le secat Excentricū C , ibi est V Excentrici. Reductionem hanc cum aliquibus tyro rejiciat præcipue quia motus C deducti sunt ex locis C repertis in zod. adeoque virtualiter reductis. Redeo ad lat. max. hęc ut obseruaretur, Ptolemęs Alexandrię, vbi eleuatur equator gr. 39. 2. inuenit meridianam C altit. in 95 simul, & in límite bor. gr. 87. 32. scil: prope verticē erat C , & pene immunis à parallaxi; adde ad illos gr. 39. 2. declinationē 95 gr. 23. 30. circiter, ē gr. 82. 32. latitudo autē C erat g. 87. 32. ergo latitudo límitis restitit g. 5. quām proximē; & in Meridiano numerari potuit, in eo.n. erat tunc Colurus Solst. ex 5. 8. per 95 actus; & Eclipt. poli. Pro reliquis ad C , eiusq; eclipsim spectantibus, immò & pro alijs iam tractandis aliqua inuestigemus.

S. 42. C declinatio. Sit Colurus Solstic. abq fig. 10. C in & cum declinat. ys: locus in eclipta ad e. d. inueniendus; vnde si C sit ia 1. quadrante sol. et nosces residuum re ad 90. inueni ad e. d.

latic.

lactit. rx , vt noscas xx residuum ad 90. rx . est bz
inter polos gr. 23. 30. In Δbzx noto bz , xz , &
ang. z , quem metitur rx notus, en trigon bz cō-
pl. declinat. quæsitæ xy . Pro 2. quadrante ecl.
concepe rx ex aduerso, & operare vt supra. quid
agas in 3. & 4. quadrante, pacebit; & qui tabu-
las declin. perficias, quas tamen exhibent Ma-
ginus, & Regiomontanus.

2. Quaratur parallaxis C in altit. pro qua ob-
seruetur altitudo merid. C bv non minor gr. 40.
vt vitetur refractio, sit v.g. gr. 48. ad illud mo-
mentum æquatum inueni C declinationem as , ceu
gr. 3. australem, erit vera altit. bi gr 49. vbi E -
quator sit altus 52. acqui visa altit. fuit 48. ergo
parallaxis sy est gr. 1.

Quaratur 3. distantia C à terra, & parallaxis
 C horiz. in σ^0 , vel \square , dum C sit in apodibus.
Inueni tempus, quo C erit apogea, vel perig.
quando scil: Centrum erit o . vel 180 . & simul
plena, vel quadrata, prout à C disticerit (si in-
his difficultatem experiaris, lege §. 63. prope fi-
nem) ad tale momentum reperi parallaxim C in
altit. rx fig. 3. per inuentam veram altit. merid.
 rx ; nosces complementum az distantiam veram
à vertice z ; siue angulum zab , aut zbx . In Δabx ,
notis sab , sba ; & per 32. I: asb , en trigon. ro
quæsitæ distantia az ad as semid. terræ, in huius
semidiametris. In Δabt rect. ad s ob tangentem
 tb visum horiz. noto $ab = az$; & sa , en trigon.
quæsita parall. horiz. sba . Ricciolo in Alm. di-
stantia ab a C apogez in \square est semid. 66.m. 40.
vel 42. parallaxis horiz. m. 51. 32. distantia C

G 3 perig.

perig. semid. 51. 26. par. horiz.m. 66. 56. In σ distantia \mathcal{C} apogeæ est semid. 64. 15. par. hor. m. 53. 20. distantia \mathcal{C} per. est semid. 53. 45. par. hor. m. 63. 55. Hinc \mathcal{C} apogeæ distantia in \square est maxima, perigeæ minima; quia quò minor est parallaxis, eò maior distantia; & contra; adeo q; errat Ptolemæus (ait P. Tacquet) qui distantiam in σ σ ponit maximam; & alij qui à nobis alter. Cùm igitur parallaxes varient, vnde & distat. (quod etiā patet ex visa \mathcal{C} diametro iá m. 27, iam maiore 35.) nihilominus nulla distatia superat 72. semid. terr. nec minor est 50. quia nullus è posterioribus Astronomis (quorum observationes preferimus, quia à Cælo magis coheret) parallaxim horiz. perduxit ad m. 68, nullus infra 48, sed sint m. 68. & 48. In Δ rect. ab sit ab , siue alternus b_9 , m. 68. erit sinus b_9 , siue per 34. 1; ab semidiometer terræ partiū 1977. quæ plus 50. vicibus continetur in ab 100000. Iterum sit b m. 48. sinus b_9 , siue ab erit 1396. quas ab continet plusquam 71. vicibus; at minus 72.

Distantia \mathcal{C} ab a ad t. d. ita reperiatur, quare Excentricitatem temporaneam ex §. 35. & anomaliam Orbis veram; cum si \mathcal{C} sit in σ σ apogeæ, erit ax fig. 16. 8745, iuxta Ricciolum in Alm. additoque fx 100000. erit ax 108745, est autem distantia ax \mathcal{C} apogeæ in σ σ semid. 64. 15. dic; ax 108745. continet semid. 64. 15. quid fx 100000? en rot. semid. 59. & tanta est distantia ab . & mediocris, qualem esse lineam radio æqualem ostendi §. 24. cœu rn fig. 5. (si scilicet ponas \mathcal{C} esse centrum Excentricæ terræ: bissecta ra in rs

duc/su perpend. ad rs; facilè .n. ex 4. I: apparebit rn = radio Exc. an) tolle semid. 59. fx fig. 16. ab apogea distantia semid. 64. 15. ax , en excentricitas af semid. 5. 15. quæ ablata à radio fy semid. 59. relinquit distantiam perigeam sem, 53.45. Si C in σ versetur extra apsides, (in II) sitque anomalia Orbis vera x̄II gr. 240. In Δ afi I, noscis af8745. fii, 100000. & quia x̄II, est.gr. 120. quot scil: restant ex toto Exc. si tollas x̄II gr. 240. erit per 13. I: afi I gr. 60. ex his en trigon. distantia 211 in partibus radij Exc. quam reduces ad semid. terr. uti cum fx actum fuit ita pro alijs distantijs operando ; earum tabulas exara pro C & J: extra has eadem est operatio, sed alia excentricitas, vt ex dictis patet. Nota, parallaxim horiz. eē ad distantias mediocres m. 58. 16. & maximam excentricit. semid. 7. 40. quæ restant, si ex distantia max. sem. 66. 40. tollas radium sem. 59. Ex his facilè poteris iam posita immutare, si assumas Riccioli mensuras, quas in Astr. adducit, vbi distantia C mediocris à terra est semid. 61. & apogea 104343 est semid. 63. 40. perigea 95657. est semid. 58. 21. parallaxis C horiz. in apogeo est m. 54. 2. in per. m. 58. 58.

Pro parallaxi in altit. ad t.d. inueniendā, de-
tut altit. vera k̄ fig. 3. noscitur k̄ distantia ve-
ra à vertice, sive z̄, aut z̄; item semid. st, &
distantia af ex his trigon. constabit & paral-
laxis qualita. In Δ arb rect. ad s, habes ab =
ar; & ar. en parallaxis horiz. & ad idem tempus.
Si detur altit. visa b̄ dabitur, & visa distantia à

vertice \angle , siue $\angle\alpha$; (recole §. 8.) & ex 13. 1:814, cum quo, & α , α , elicies α . ex his tabulas construe. Si ab alt. vera demas parallaxim, habes visam altit. si vis α addas parallaxim, habes veram.

§. 43. *Distantia à terra.* Via tuta post Aristarchum Samium est per \odot dichotomam, nim: si neque gibbosam, neque cornutam ostendat tubus opticus (nudus oculus est valde fallax) duobus vixis conuexis instructus, qui totum \odot discum, & maculas uno exhibeat intuitu. Itaque momentum obserua, quo desinat esse cornuta, vel gibbosa *circus* 1. α ; 2. \square (non est idem momentum \square , ac dichotomia, licet parum differat) vel quo dubites, an talis sit; dum iterum dubites, an incipiat iterum talis fieri; bissestoque tempore habes momentum dichotomia. & tunc ex oculo tuo ad puncta singula diametri \odot fr. fig. 22. & 23. exeunt visuales radij planum constituentes dichotomicum, separans partem \odot lucidam ab obscura; quod si per centrum etiam terræ & transeat, fiet Δ dicnotomicum terminatum centris \odot , \odot , & terræ, q , x , & est autem qx perpend. diametro fr , & piano dichotomico, in quo est fr (recole §. 10.) cumque rectus sit αq , semper ex 32. 1: acutus erit αq angulus veræ distantiae \odot à \odot , qui minuetur, si \odot sit Lunæ propior in l intra circ. cl. Quò autem \odot distat magis à \odot in q , quam in l , eò magis distat ab α , quia per qa maiorem radio ad , siue al . Si planum dichotomicum non transit per α , visus distantiae angulus est xq , vel xil semper acutus, & Δ dichotomicum terminat centra \odot , oculi, & \odot .

x, i, q, vel l. Igitur obserua extante \odot dichotomiam \mathcal{C} altę saltem gr. 40. ut vites refractio-
 nem, & tunc instrumento exacto metire distan-
 tiā $\mathcal{C} \text{ à } \odot qix$, quem ut purges à refractione \odot ,
 ex §. seq: cuius doctrina ab his non penderet, quæ-
 re refract. simplicem altitudinis \odot pro visa altie.
 ex qua elice refractionem longit. quæ addita ad
 qix ipsum dabit exactum, quem refractione Solem
 attollens imminuerat. In Δ iqx rect. noto iam
 qix , & ex §. pr. distantia xi visā \mathcal{C} à terra ad e.
 d. en trigon. iq . & proportio distantia qi \odot à
 terra ad lunarem xi , per quam infra parallaxim
 \odot venabimur. Angulum qix , vel qax in dichoto-
 mia nemo invenit non maiorem gr. 87. ergo q
 est minor gr. 3. sit 3. erit ax sinus anguli distan-
 tia q gr. 3. (si describas ex q arcum am , erit, po-
 sito yq gr. 3. arcus ay gr. 3. eiusque sinus erit ax).
 Qui negligunt similia tyronibus ob oculos pone-
 re, claritatem, quam affectant, valde extenuant.
 erit inquam ax (vel ix) 5233. quorum radius aq
 (vel iq) est 100000. continens 5233. plusquam
 19. vicibus, vnde Solis ab a distantia est ad lu-
 narem plusquam ut 19. ad 1. atqui hæc ex §. præc.
 nunquam est minor 50. semid. ergo solaris erit
 saltem 950. seu milliar. Ital. 3101750. quia una
 semid. est saltem 3265. milliar. At quia ex ob-
 seruatis, præsertim à Ricciolo, dichotomijs, in-
 his \mathcal{C} distat à \odot saltem gr. 89. 30. ut mox ostendam,
 sit 89. ergo erit per simile rōcinium distan-
 tia \odot ad lunarem saltem ut 57. ad 1. & milliar.
 9315250. Dichotomiam Ricciolus Bononijs ob-
 seruauit 27. April. 1651. h. 7. 38. P. M. \mathcal{C} alte
 gr.

gr. 65. & paucis vltra nonages. gradibus; inuenitque angulum distantie, vix à gr. 89. 34. 50. vnde elicitur ex dictis distantia tunc à terra semid. 8333. & tamen tunc non erat apogeus; ergo distantia apogea *ai* fig. 12. est maior semid. 8333. sed sit tantum 8000. dic: *as* 103460. (vel 103480.) dat semid. 8000. quot *ak* 96540? (vel 97520.) en plus 7464. (eodem modo ad semidiamesros terræ reduces alias distantias ab *as*, quas S. 24. inueniunt i a partibus radij Exc. & tabulas persicies) ex alijs multis & dichotomijs Riccioluſ statuit in Alm. distantiam ab a semper maiorem 7000. semid. hinc pro elicienda parallaxi horiz. *ast* fig. 3. in 4 rect. *as* sit *af* saltem 7000. semid. & *at* semid. 1. en trigon. parallaxis altit. *oss*, maxima, quia horizontalis, non maior 30. sec. que tamen proueniet 14. Sec. in mensuris Vendolini; qui ponit ex obseruatis & dichotomijs angulum distantiaz dichotomie à gr. 89.45. vnde distantia ab a prouenit semid. 13740. & demum concludit mediocrem ab a distantiam sem. 14656. Iam si altitudinis parallaxis horiz. vix est. sec 30. eaque minor est parallaxis in longit. meritò huc usque illam contemplamus in decursu, præterquam in constituenta parallaxis; cum hanc neque sec. 30. aut 14. vident, & sic recte statuta poterit concurrete ad inuentionem parallaxeos. Item ad gr. 60. aut 70. altit. ista exilis evanescet. Pro tabula Parallaxium & non erit opus tantâ mensurarum distantiaz ab a præcisiones sufficiet, uti semper distantia semid. 7000.

S. 44. *Refractio* ②. Sit ② verè in i fig. 24. & à parallaxi deprimatur in d; refractio , quæ semper attollit , vel Solem restituet in s , vel cum lucro provehet in f , vel statuet in o inter d , i. arcus us verticalis us/r à vertice s ad locum refractum , (f) scil: in quo ② ob refractionem apparet, dicitur distantia à vertice apparens refracta & s altitudo super visum Horiz, yrk apparenstracta. Refractio supereuehens in f , alia est simplex i/s, purum lucrum; alia composita d/s ex damno cestante di & lucro i/s. Si astrum sit sub Horiz, in r, & ob refractionem videatur in s, erit es refractio horizontalis; quæ vniuersim est vel simplex ep,qua Sol à vero loco e ad verum Horiz, bp attollitur; vel tota, siue composita es vsque ad visum Horiz, ex simplice sp , & ex resarta parallaxi horiz. ps, sine $\frac{1}{2}$ k ex 15, 2: Th. Iam deprimatur ② in e, apparet in s, circulusque declin. se fecet AEquatorem in g, erit g.e distantia ② equatoria à Meridiano usq. hanc, in gratiam refractionis, prænoscamus. Cape ad t. d. instrumento, Solis g fig. 25. alti saltum g. 40. distantiam à vertice, eique deme (è tabulis) parallaxin , en vera distantia gu . Ex nota ② declin. ad illud momentum præterproper ter cognitum, adeoque vix vitiata, iunctorescet yg, & compl. gb, Noscis etiam ub à polo ad verticem, v.g. gri 52. ex his in A bgu en angulus gbu, siue arcus ay; qui conuersus in tempus ② dabit exatrum diei momentum per distantiam ② æquatoriam à Merid; Si ② sit in AEquatore ad e, resolute ebw, in quo, præter bsg noscis be 90. & distantiam us à vertice &c. Si ② sit in s australiter de- cli-

clinans, ac supra Horiz. (quicquid sit in fig.) due
us. quadranti $b\theta$ adde declin. e^f &c. Pro nocte
præueni, & quando \odot est altus ad. gr. 40. quære
distantiam eius æquatoriam à Merid. adeoque &
illud momentum, & immediatè perpendiculo no-
rum fac tempus ab eo momento usque ad inten-
tum noctis instas, quod tempus verte in arcum
æquat. addendum arcui inuenio ad momentum \odot
obseruati ad g. 40. &c. ex his patet quid agas
pro antelucano tempore, aut ubi \odot sit prope Ho-
riz. Pro Lune in æquatoriam à Merid.
sit ipsa in n quoad Eclipt. Sol in g . ad momen-
tum, quo quæris distantiam C à Merid. æquatori-
am, quod ut supra, præterpropter prænosse oportet,
inueni luminarium vera loca g , n , & asc. re-
ctas, Solisque distantiam à Merid. æquatoriam
 $y.e$: ascensionum differentiam oy adde arcui $y.e$, en-
quælitus $oy.e$; si \odot sit in f , C in g , subtrahe oy &c.
hispositis,

Sit \odot in e fig. 24. infra verum horiz. appare-
atque in r visi, siveque distantia à Merid. æquato-
riæ $g.a$. Si velis refractionem vespertinam, metire
tempus à meridie ad momentum, quo \odot apparet
in r (si matutinam, à r ad meridiem) quod con-
uersum dat $g.a$, aut ube . declinatio vera eg (habent
n. tū ipsa, tū asc. recta, & astri ab astro distantia,
etiam visas, sive datur parallaxis inter veras, &
visas) quælitera ad momentum \odot visi in r , additaq:
ad bg 90. dat be . iam pridem noscis ub ; ex his
in $\triangle abe$, ex trig. eu distantia vera à vertice u ,
quam semper inuenies maiorem 90. telle ap 90. ex
pr refractio simplex horiz. cui adde parallaxim.
horiz.

horiz. pr quia anguli parallactici $\angle \text{sp}$, siue alterni $\angle \text{pV}$ mensura est arcus $\angle \text{V}$, siue sp ex 15. 2. Th.) en tota refractio horiz. et. Tychoni refractio horiz. simplex est m. 31. 6. tota m. 34 ob nimiam Authoris parallaxim \odot m. 2. 54. Ricciolo in Alm. tota est m. 33. in equinoctijs; m. 33. 40. hyeme: m. 32. 25. estate. si \odot videatur in f supra i , cape instrumento distantiam u/s apparentem refractam à vertice, & quere veram u/s ab hac deme u/s , en simplex f ; cui adde parallaxim tunc debitam id , en tota sd . Si \odot & sic, & videatur in i , refractio est \equiv parallaxi, quam resarcit: si videatur inter i , d , refractio est minor &c. Ex his omnes casus facilè resolues, & tabulas perficies, quas tamen Ricciolus affert fine to. 1. Alm.

S. 45. *Refractio*nes C . Si verè lateat, sed videatur in s , inueni, vt in \odot , veram eius à vertice distantiam, quam semper inuenies minorem 90. (vnde C erit inter Horizontes, vt in f) illam deme ab up 90, residuum f/p tolle à parallaxi horiz. $\text{C} \cdot sp$, en fs refractio horiz. quæ, vt patet, est minor parallaxi horiz. &c. Si C extat, verè in i , parallacticè in d , inueni veram u/s distantiam ab u , vt in \odot , refractam vero instrumentis; eam semper reperies inter d , i , scil: uo : aufer u/s ab uo : reliquum so aufer à parallaxi id , en sd refractio C que sita ad altit. appar. refractam. Ricciolo refractio horiz. estiuia est m. 33. hyberna m. 34. 20. & quinoctialis m. 33. 40.

Ad gr. 45. altit. euaneat refractio C , nam à gr. 45. ad 90. semper distantia C à vertice apprens refracta inuenitur \equiv distantia visu, seu paral-

parallactice & à fortiori in \odot , & fixis, quantum
refractionem P. Tacquet vulg. ad gr. 20. evanescere,
ob eandem rōnem. Refractio minitius, si æc
excoſtior; quare vespertina, & cœliua minor est.
In aeris equali densitate, & profunditate, con-
tendit Tacquet, refractionem horiz. ḡe. fig. 8. ē-
qualem esse, in 2. stellis inqualiter à terea remo-
tis; nam radius, ait, sc̄, refractus terram in etan-
gens, constituit lineam horiz. cœu; aqui nul-
lus aliis radius potest viā contendere, quin illa-
batur viā sc̄ (hoc ipse non demonstrat, & P. Cha-
les lib. 4. Astr. prop. 21. supponit, non posse
duplicem radium refractum respondere eidem in-
cidenti, & contra) ergo quod sidus magis à terra
distet, scilicet in s̄ potius quam infra, materiali-
ter est. Sed Authores docentes sidus remotius ani-
norem subire refractionem ad horiz. quam minus
remotum, in ead. licet à vētide distanciā. Tac-
quet respondet, eos loqui non de p̄ceiso horiz.
sed prope. His addit de Charles: Ego sp̄uidem exi-
stimatē refractiones ec̄ easdem pro omnibus a-
stris. Cur ergo (objiciam) in fixis ad gr. 20. eva-
nescere, in \odot ad gradus 45? sed satis fit sententias
retulisse circa refractionēm coherentia calculo-
rum cum Cœlo multas decidet lites; ita digno-
scimus, an doctrinæ vniuers. Authoris p̄cedunt
aliorum placitis. Chales. nihilominus doctrinā
inferiūs uti cogat.

S. 46. Luminarium Diametri. Ex oculis fig. 26.
prodeant radij visuales tangentes Solem in \odot , d
disci eius arcum abstinent \odot in semicirculo
quoad sensum ob ingentem à Terra distantiam,
sphē-

sphære, & (ut disci apparent) eritque diameter vera ſe, viſa *cnd*, cui eſt $\frac{1}{2}$ ad ſenſum ar-
cū ſod ex *a* per *c*, & ex 2. tōr. 36. 3: per *d*. Sint
super Meridianā duo perpendicula filaria Merid-
ianū designantia, poſt que immobilem ſtatim
tubū opticum cum vitris coloratis, ne à \odot per-
ſtingatur acies oculi; prope meridiem attende
momentum, quo videatur margo \odot occidua, &
metire tempus donec videas ortuam, quod con-
uerte in arcum Aequatoris v. g. m. 30. Si \odot ſit
tunc in Aequat. conſtat, eius diameṭrum eſſe ar-
cum m. 30. Maximi: ſi extra Aequat. ve in Paral-
lelo *effig.* 27. quia tunc illa 30. ſunt arcus *ak* Aequatoris, in quem conuerſisti tempus, non mi-
ritis *ef*, in quo tunc \odot verſatur, queſe ad id tem-
poris declinationem \odot *ee*, v. g. gr. 15. reſtar *eb*
gr. 75. cuius ſinus *ex*, fine radius parallelī eſt
96592. Ex Archimedē peripherię circulorum ſunt
inter ſe ut iſorum radij. dic: Ut *ex* 100000. ad
ex 96592. ſinuū 2. declin. parallelī dati, ita m.
30. *ak* ad 29. fere & tanta tunc erit in circulo
quopiam maximo ſumpea \odot diameter viſa, quam
tamē nemq; viſuā reperit minorem m. 30. Ric-
ciolus in Astr. eam ſtatuit in apogeo m. 31: in
media diſtantia m. 31. 40. in perigeo m. 32. 8.
Pro \odot eadem eſt operatio, vires tamen non ſint
colorata. Semidiameṭer viſa \odot Ricciolo in Astr.
eſt prēcise m. 16. in diſtantia \odot à Terra 59. ſe-
mid. diſtante iſpa ab apogeo in $\sigma \varphi$ gr. 145. &
 \odot apogeā, diſtanteque à Terra ſemid. 63. 40. eſt
m. 14. 48. in perigeo m. 16. 12. &c. Tyro ſecu-
rē poterit \odot eodem in alio ponere ſemidiame-
terum.

metrum appar. C apogeę in $\odot \wp$ m. 14. in \square m. 13.30: perigeę in $\odot \wp$ m. 16.45. in \square m. 17.33. in distanciā media m. 15.15. Pro vera $\odot \wp$ djame-
tro se fig. 26. quęre utriuslibet in perigeo, distanciā
 ax ab a ; iamq; noscis cax , sub quo videtur cnd siue
 cax ; eiusque semissim cax , siue cax . In Δacx rect.
per 18. 3: notis ax , cax , en trigon. cx , & contra-
diuis fx vera semid. vnde & tota fxc . Ex his, vt ad
e.d. eliciae cnd , inueni ax , uotāque iam cx , en
trigon. cax , vel arcus ca , siue cax . Ex dictis tabu-
las conficies semid. app. \odot , & \wp . Potrò si visa
 \odot diameter est saltē m. 30. & distanciā xa sal-
tem semid. 2850. semper vera diameter \odot , vt su-
pra quęsita, reperietur maior 12. diametrī terr.
nam in Δcax , positā cax saltē m. 15. erit cax
m. 15. acx est rectus; cxa per 32. 1: gr. 89. 45.
hinc eruitur trigon. proportio laterum; adscribe
lateri xa 100000. & xx 436. sinum m. 15. dic: xa
100000. saltē dat 2850. semid. quid cx 436 en
plus 12. vnde diameter \odot erit saltē 24. semid.
terr. seu 12. diam. scil: Terrę diameter ad sola-
rem erit vt 1. ad 12. & per 18. 12: Terra ad \odot
erit vt 1. ad 1728. ac in mensuris Riccioli, & Ven-
delini, vt 1. ad plus 27000. iuxta alios proh
quām diuersa/enormiter inter se Authores in hoc
dissentunt. Similiter operando in \wp , inuenies,
eam ferè esse ad terram vt 1. ad 155. iuxta alios
diuerſimē.

S. 47. De Vmbra. Radius \odot ex fig. 8. irrefrac-
tus (atmosph̄am n. solū tangit) definiat vmb-
rę atmosph̄. semiconvexi aris. & secundob refractio-
nem sinnatus, Terram in e contingens, determi-
nare

net semiconum (qualem cunque) terr. vmbraq. ve-
tę *cylq.* radius 23,8, qui ni vapores obstante, di-
recte in Terram illaberetur, & in 3, tangens, vmb-
raq. semiconum 3, 8q causaret, tamen reuera non
causat, vnde semiumbra facta vocetur 3, 8q. de-
mum semiumbra pure atmospherica sit id, quod
restat ex zrs, dempeā verā semiumbra cylq (absolu-
tū deinceps non semiumbra, sed vmbra &c.
vocemus); diciturque tale residuum penumbra pu-
ra, cum sit merē lux diluta, & debilis, utpote
per vapores illapsa, & refracta.

Pro angulo *brp* fig. 19. facti coni sit ☉ in *d*, ☈ in *r*, Terra a. duc am parallelam radio bb, erit ba parallelogrammum ex 18. 3: & 28. 1: si à *bd* tol-
las *bm* semid. terrestri ab per 34. 1: restat no-
ta *dm* in semid. terr. & in eisdem noscetur ex 5.
43. distantia *da* ad r.d. In Δ *dma* rect. ad m ex
29. 15. notis *da*, *md*, en trig. *mad*, vel per 29. 1:
bra internus, semissis cotitis *brp*.

Pro Axi *ar*, in Δ *bar* rect. ad *b* noscis iam *bra*,
& per 32. 1: *bar*, en trig. 70 ar ad ab semid. terr.
Ricciolus ex *ba* partium 34. quarum *ab* est 1. &
distantia ☉ perigeā 7000. semid. elicit *bra* m.
16. 8. & *ar* 213. semid. at ex apogeā 7600. *bra*
m. 14. 150. *ar* 231. alij alia; nullus plus m. 16.
8. aut minus m. 12. 10. & *ar* plus 282. minus
243. it. ex trig. 70. 10. 10. 10.

Eādem viā reperies angulum *xrs* fig. 8. coni at-
mosph. vix 1. secundū minorem factō 3, 8q: item
axim *ar* ferē etiam 213. vel 231. semid. atmosph.
quasi si velis in semid. terr. duc 213. vel 231. in
25. mill. Ital. quibus vna semid. summum exce-

dit alteram ex Ricciolo; productum 5325. vel 5775. diuide per Terrę semid. Tacqueto 4139. mill. Ital. prodibit paulo plus vnā semidiámetro terrę. igitur axis atmosph. erit paulo plus 214. vel 232. semid. terrę.

Semiangulus bra fig. 19. vmbre factę semper est per 16. i. minor hæc sub quo exspectatur semid. ② ista quo Lansbergius Tychonem, & Lodgo- montanum arguit erroris; ex quorum positionibus sequitur maior.

Pro semiangulo nra fig. 8. vmbre verę eulq spreç ducta ceu in 2. n. erit horizon oculi in e, ergo gđu, erit ex s. 11. angulus refract. horiz. in ingr effu, cuius est $\frac{1}{2}$ in egressu nra; est autem semiangulus idus vmbre factę 3, 8a, sine m8n. Per 32. 1: m7 est $\frac{1}{2}$ tum angulo nra refractioni horiz. ②, cum nra, siue per 32. 1: m8n. vmbre factę & m8, sine per 29. 1: gđu refractioni ② horiz. (radii ② fig. 8 sunt ob immensam ② distantiam ab a ad sensum paralleli) unde quesitus nra est. $\frac{1}{2}$ semiangulo cohi vmbre factę, & duplici refractioni ② horiz. Atque semiangulus factę fuit hæcta inuentus ② apote geo m. 14. 50. & refractione ② apotei horiz. estiuua est. Ricciolo in Alm. m. 33. 25. erit igitur semiangulus vmbre verę astriug gr. 1. 19. 40. vel ipsa Tychonem gr. 1. 22. 50. In Astr. ref. refractione horiz. ② estiuua est m. 30. hyberna 32. equinoctialis 34. et invenitur 36. 10. 40. 40. 40. 40. 40. 40.

Pro Ang. vmbre, vres alia acutę rectę ad eam noscib. ac semidiámetrum atmosphæ regem trigon. que 80. per 1341; eam, a quo domendo nra m. 32. 25. in factę, vel m. 30. refractione, in 4. xuthosis cui, tunc

utq; en quæstus al., Quid & si radius atmosph. ponatur maior, vel minor. 25. milliar. Ita? P. Taçquet expertus est, siue ponas illum i. mill. siue plus, usque ad 100, & ultra, semper al prouenire circiter 43. semid. tunc, unde cum Keplerio deducit, Lunam eclipsari non ab umbra vera Terra semid. 43. cum C. distet à Terra semicircum 50. semid. ex S. 42. sed ab umbra atmosph. semicircum 213., semid. quia longior est axi umbræ fictæ non minore 213. quibus breuior est distantia C. à Terra sumptum 73, semid. quicquid contra Kepleri assertum congerat Beccinus Apiar. 8. Prog. a. non purè tamén geometricis rationibus.

6. Pro semid. su. fig. 19. umbra atmosph. in loco transitus C, siue sectionis circularis coni umbra si factæ per planum axi et rectum adducatur produc ea in r. est cpr horizon visus oculi in p. ex. parallaxis horiz. C. x. utraque ex dictis nota est; siue per 32. 1: xer, à quo si tollas uer, siue per 15. 1: dax qui metitur visam. ② semid. nota ex S. 46. restas uer, metiens umbra semidiamestrum ex visâ. sic assumptâ parallaxi horiz. ③ sepe secundum cum huius ab alijs discriminem sit nullius momentis; & ex dictis parallaxi C, visâq: ④ semid, ad variis. ⑤ C. sicut ad t. d. progenies umbra semid. visa m. 38. 32. ⑥ & C apogeis; vera ramen partium 72985. quarum Terra semid. est 100000. at ⑦ apogeo & C perierat visa umbra semid. m. 48. 57. vera 36619. demū utraque perigeo, visa m. 47. 51. vera 74688. at ⑧ perig. & C apog. visa erit 37. 26. vera 79764. Hæc ramen semid. inuenta, est

umbra ficit, non atmosph. à qua verè eclipsatur; sed, quia earū differtētia vix est 17.sec. adeo Veteres in prædicendis eclipsibus non errabant, licet ignorā umbra atmosph. Inde etiam colligitur, altitudinem atmosph. non esse tantam, ut neglectā præcisā eius inuestigatione, hic sensibiliter erreatur. Ex his merito contempsi superiùs à Bettino obiecta. Ex dictis patebit, plusquam integrum Terræ hemisphēriū à ☉ illustrari, scil: portionem $\frac{3}{4}$ fig. 8. (immo plūs, si sumantur radij refracti) quam Keplerus afferit eē e qualem umbræ ficit semiangulo simul, & refractioni ☉ horiz. ut num. 18. l. 4. Astr. Tacquet ostendit, in praxi tamen, & quoad sensum pro hemisphērio assumitur, scuri ē contrariò portio ☉ ex a visa pro hemisphērio assumitur, licet minuscula in rigore sita. Cetera in aliis locis videtur.

¶ 48. Solis Eclipsis. Inter nostrum visum, & ☉ posita ē circa ☉, illum nobis occulit; lumine non spoliat per se lucētē; vnde hæc impropriè dicitur eclipsis, & defectus; totalis, si totus occultatur Sol: partialis, si pars. Nec in quolibet ☉ id sit. n. Sol in 3, fig. 3; ☉ in 2, ambo inter linea synodica a 3l; poterit oculus in r situs Solem intueri: in a terræ centro, nequaquam, ob interpoliam ☉ in 2; contra sit. ☉ in 4, ☉ in 3, ambo inter linea visualē t 4n, fiet eclipsis, licet Luminaria non sint verè unīta. &, nisi ☉ vera sit ambobus in Nonagesimo constitutis, semper vetā ☉ precedit visam, si Luminaria sint in occidentali Eclipt. quadrante, sive yltra Nonages. sequitur, si in Orientali, in quo parallaxis longior.

Lunā monstrat orientaliorem, & Soli propinquissimam, quām reuera sit; vnde cū ☽ vniuersitate videbitur citius, quām verē vniatur. at in quadrante occid. parallaxis monstrat ☉ occidentaliorem, vnde retardat visam eius ☉ cum ☽, vt non fiat nisi post veram. Quoniam igitur in hoc negotio visualitas attenditur, exquirenda erunt Luminarium motus nisi, visa ☉ latitudo &c. Itaque sint Luminarium ambo loca vera in ☉ g. o. 26. 5.ad 1698. dum Romæ sint horæ 23. 21. 39. P.M. 22. Sept. siue hor. o. 38. 21. A.M. diei 23. Sept. queramus, an, & qualis Romæ sequatur eclipsis; nec n. per vniuersam Terram sit sine miraculo, (quale fuit in Passione Dñi) estque hic partialis, dum alibi nulla est: hic totalis, dum alibi partialis, vel nulla est; rōne parallaxeos, seu diuerstatis aspectus pro diuersis Terra locis, ob Lunæ nobis proximæ, Solemque obtegentis valde minorem præ illō molem; adeoque non omnibus illum locis nec eodem tempore eripientis; sicut pileus, quem oculo obijciam, licet parvus, totum mihi Solem amouet, non ita totum adstanti, sed partem, vel nihil obducit. Ut autem liqueat, an, & quandam intra eandem lineam visualem Romæ sint Luminaria, adeoque sequatur eclipsis, parallaxes venemur, à quibus visualitas penderet. In earum tabulis, quas Argolus (cuius tabulis; in hac ecl. supputandâ usus sum) pro varijs Poli eleuationibus affert, inueni eleuationem g. 41. quantam ipse Romæ supponit, in hac

Ad o. ☉ in meridie, distantia Luminarium à vertice est g. 41. horâ 1. A. M. est g. 43. 12. dif-

feretia crescentes est m. 132. cu autem t.d. sit. hor. o. 38.
 21. A.M. seu sec. 2301? dic: intra m. 60. crescie distatia
 illis m. 132. intra sec. 2301? en g. 1. 24. 22. 12. addenda
 illis g. 41. eritque distantia a vertice g. 42. 24.
 22. 12. ad t.d. & in o. 38. quoniam vero Sol non est in
 o. 38 sed ad m. 26. s. vt sumatur pro his pars pro
 port. debet queri distantia hec ad finem 38. seu ad o.
 m. 108. Igitur eodem situ, ad o. m. 108 sub eodem Pol. 41. in
 meridiem erit g. 52. 35. ad hor. 1. A.M. g. 54. 23.
 differentia crescere m. 108. dic ut supra: 60. dant
 108. quid 2301? en g. 1. 9. 1. 48. addenda illis
 g. 52. 25. fietque distantia g. 53. 44. 1. 48. Nam
 ad o. 38. est g. 42. 24. 22. 12. ad o. m. 53. 44.
 1. 48. differentia crescit rot. g. 11. 20. dic: 30.
 gradus, qui sunt a o. 38 ad o. m. 108. dant g. 11. 20. illa
 m. 26. 5. 38? en m. 9. 51. 13. 20. Vely si utraris
 celebri Tabula sexagenaria, dic: semigradus 60.
 a 38 ad m. 108 dant g. 11. 20. semiminuta 52. 10?
 en iterum m. 9. 51. 13. 20. addenda distantiae ad
 o. 38. ad t.d. g. 42. 34. 13. 25. 20. vt fiat corre
 cta distantia a vertice ad t.d. g. 42. 44. 4. 38. 40.
 quae subtracta a g. 90. qui sunt a vertice ad ho
 rizontem relinquunt Luminarium altitudinem ad t.d.
 rot. 47. 16. hunc ritum firmiter tene, ut iam de
 incepit eo solum citato, quid sit agendum, intelli
 gas. Hinc in tabula parallaxium (2) in altitud. se
 lecta columnae distantiae mediocritatis a Terra (ma
 xima .n. hoc quo est in 2: minima in 2: ad e
 quinoctia, ubi ad t.d. sunt Luminaria, mediocris)
 ad altitud. g. 47. inuenies parallaxim in 2 m. 2.
 12. si correxeris pro illis m. 16. altit. Pro pa
 rali (2) in altit. prequire distantiam (2) a Ter
 ra

42 (quæ stat in Authoris Tab. semid. &c.) cum
argumento C vero ad t.d. inuenio sign. 8. 7. 35.
erit nim: pro sign. 8. 6. (nam pro g. 7. non ponit
tur) distantia semid. tetr. 56. 1. pro sign. 8. 9. se-
mid. 56. 7. differētia inter hos gr. 6. & 9. crescit m.
6. dic: intra g. 3. qui sunt à 6. ad 9. crescit m. 6. in-
tra g. 1. 35. qui sunt à g. 6. ad g. 7. 35? en m.
3. 10. addenda illis g. 56. 1. ut fiat correcta di-
stantia à Terra semid. 56. 4. 10. rot. 56. Hinc in
tabula parallaxeon C repertis in fronte his 56.
& à latere gradibus altit. g. 47. 16. ad t. d. in
area cōi habebis parallaxim C in altit. m. 42. 12.
28. correctam scil. pr̄ illis m. 16. à qua si demas
solarem superiūs inuentam m. 2. 2. 12. en paral-
laxis C à 2 in altitud. rot. m. 40. ex qua erne
sportet modò latus longitudinis hoc pacto.

Ad o. m. latus longit. (Pol. 41.) in meridie
est g. 24. 5. hor. 1. A.M. 38. 46. differentia g. 14.
41. Si 60. dant g. 14. 41. illig. g. 38. 21? En g. 9.
23. 6. 22. add. ut fiant g. 33. 28. 6. 21. Ad o. m.
in meridie est g. 21. 17. hora 1. A.M. 34. 8. pr̄
m. 38. 21. prouenient g. 8. 12. 47. 51. add. ve si ant
g. 29. 29. 47. 51. Inter quæ, & illos 2 g. 33.
28. 6. 21. differentia decrescens est g. 3. 58. 18. 30.
dic: 60. semigradus dāt g. 3. 58. 18. 30. semiminuta
m. 52. 10. 21, quæ sūt ad t.d. in loco vero lumina-
riū? en m. 3. 25. 55. 40 ademēda à g. 33. 28. 6. 21. la-
teris lōgit. ad o. m. repetti ad t.d. eriq; latus lōgit.
correctū g. 33. 24. 40. 25. 20. Porrò tabulæ paral-
laxeon ita cōstructæ fuerint, ut parallaxis altit. quæ
in 4 parallactico s. 9. iā explicato séper est hypo-
ghenuſ, possint g. 60. cui profecte respondent

. latera, quæ in tabulis assignantur verbo, latus longit. Latus latit. vnde quia superius parallaxis Cæ in altit. fuit 33. rot. m. 40. & latus lōgit. est g. 33. dicendum est. Si hypothenus a ficta g. 60. reuera est, m. 40. fictum latus longit. g. 33? en m. 22.

Post eleuat. Pol. g. 41. sequuntur tabulæ ad Pol. 45. quid si tua eleuatio sit g. 43? utere parte proport. & hæc omnia reperi etiam ad pol. 45. singamusque ad t.d. fuisse tandem ad pol. 45. eratum latus longit. m. 20. quod ad Pol. 41. fuit m. 21. dic: intra g. 4. per quos differunt eleuationes istæ Poli 41. & 45. parallaxis in longit. decreuit m. 2. intra g. 2. qui surit à Pol. 41. ad Pol. 43? ea m. 1. demendum ab illis 22. inuentis ad Pol. 41. vt restent m. 21. parallaxis longit. ad Pol. 43.

Hoc operandi modo (etiam in alijs quærendis quibuslibet) opus est, quoties adsunt minutæ cum gradibus, cum in fronte, cum in latere. ver. gr. si distantia Cæ Terra sit semid. 54. 7. altitudo autem g. 15. 20. & elicienda sit parallaxis, sic incedendum erit. In tabula, pro distantia à Terra semid. 54. cum altit. 15. parallaxis est m. 61. 47. pro semid. 55. cum ead. altit. 15. est m. 60. 39. pars proport. pro m. 7. est sec. 7. 16. tollenda à m. 61. 47. vt restet parallaxis correcta rōne distantiar. m. 61. 39. 43. ita, vt si altitudo esset præcisè g. 15. nil ulterius requireretur, & esset operatio consueta. at quia cum altit. g. 15. dantur etiam m. 20. ita prosequeris. Cum distantia semid. 54. & altit. g. 16. parallaxis est m. 61. 31. cum

Cum distantia semid. 55. & altit. g. 16. est m. 60.
 22. pars proport. pro illis m. 7. quæ sunt in di-
 stantia est sec. 8. 3. tollenda ab illis m. 61. 31.
 ut restet pro semid. 54. 7. cum altit. g. 16. paral-
 laxis m. 61. 22. 57. Igitur habemus pro semid.
 54. 7. ad altit. 15. parallaxim m. 61. 39. 4. pro
 semid. 54. 7. ad alrit. 16. habemus parall. m. 61.
 22. 57. uno verbo, fecimus duas nouas areas; in
 prima dedimus parallaxim pro semid. 54. 7. &
 altit. g. 15. in secunda pro ijsdem semid. 54. 7. &
 altit. g. 16. vnde ly semid. 54. 7. reductum fuit
 veluti ad vnum quid integrum in fronte tabulæ
 ponendum inter semid. 54. & 55. atqui quando
 in fronte est quid integrum, si deinde à latere de-
 tur fractio, est modus cōis operandi; ergo in casu
 posito, more cōi dicetur: ad 54. 7. cum alt. 15.
 parallaxis est m. 61. 39. 4. ad 54. 7. cum alt. 16. est
 m. 61. 22. 57. differētia est m. 1. 25. 7. decrescens.
 Si m. 60. dant m. 1. 25. 7. illa 20. quæ sunt cum
 g. 15. altit? en ter. 85. 7. detrahenda à m. 61. 39.
 4. more consueto, ut restet parallaxis correctissi-
 ma m. 61. 37. 38. 53.

§. 49. Quæstatur modè visus motus horarius C
 & ② ad t.d. sic. Inueni pro hac eclipsi parallaxes
 ad horam præcedentem, (quid vniuersim agen-
 dum sit, mox patebit) ad quam sit locus ② sig. 6.
 o. 23. 39. C sig. 5. 29. 52. 25. differentia est m.
 31. 14. tantum, adeoque locus cōis poterit pon-
 ad o. 23. Nolo autem frustra chartas implere, igi-
 tur si, ut supra, opereris ad præcedentem horam
 1. 38. 21. A.M. 23. Sept. inuenies distantiam à
 vertice rot. gr. 47. operationem in hoc casu fa-
 cilior-

ciliorem experieris, quia nō opus est querere distantiam, vel latus longit. ad q. m., si attendas, cūm tabulæ factæ sint ad o. Signorum.) Altitudo igitur est 43. cum quibus parallaxis \odot est m. 2. 12. & in tabula semid.&c. cum argumento C vero ad hanc horam sign. 8. 6. distantia C à Terra est semid. 56. Igitur in tabula parallaxium C, quære in fronte semid. 56. & à latere altitudinem gr. 43. en parallaxis C m. 45. 27. à qua demendo solarem, restat parallaxis C à \odot in altit. m. 43. 15. similiter, ut supra operando, inuenies latus long. gr. 44. 51. dic: ut S. præc. Hypothensa ficta gr. 60. reducitur modò ad m. 43. 15. ad quid reducetur latus fictum longit. gr. 44. 51? en latus longit. quæsitum m. 32. 19. 45. 45. Itaque ad horam præced. parallaxis C à \odot in longit. est m. 32. 19. 45. 45. ergo C, quæ verè tunc erat in sig. 5. 29. 52. 25. depressa ob parallaxim videbatur in sig. 6. 0. 24. 44. 45. 45. atqui ad t. d. parallaxis in longit. est m. 22. ergo C, quæ fuerat ad t. d. in sig. 6. 0. 26. 5. 10. depressa ob parallaxim m. 22. videbitur in sig. 6. 0. 48. 5. 10. ergo ab hora præcedenti usque ad t. d. venit à sig. 6. 0. 24. 44. 45. 45. ad sig. 6. 0. 48. 5. 10. scil: progressa fuit m. 23. 20. 24. 15. tantus ergo erit motus visus horarius C à \odot ad t. d. In veroque casu addidi parallaxim C à \odot ad locum verum C, quia sumus in quadrante orientali, in quo parallaxis mōstrat Coriētaliōrē, sine mōstrat auctū motum eius in longit: si fuisset in quadrante occidenteali, fuisset subtrahendā in veroque etiam casu ob contrariam rationem, parallaxis à vera longit. C.

Quid

Quid si ad horam præcedentem \textcircled{C} sit in orientali, ad t.d. in occid?lis hic est acerrima inter Autho-
res; quæ tamē facile dirimetur iuxta iam allata methodū, parallaxī ad horā præc. éte addédo
motui vero, quia \textcircled{C} est in quadrante Orient. de-
mendo verò ad t.d. à motu vero, quia \textcircled{C} tunc est
in Occid. & inquirendo ut supra, vnde incèperit
motus visus, & quō desierit. Porro an \textcircled{C} sit in O-
rient. an in Occid. quadrante, in tabulis patebit,
vbi signatur [No.] vel [90.] ver.gr. in o. \textcircled{C} Pol.
41. Nonagesimus ponitur horā 1. 30. P.M. ergo si
hora præcedens est ante horā 1.30. P.M. erit \textcircled{C} ad
tā horā præc. ante Nonages. &c. Cùm tamē nō sit \textcircled{C}
ad t.d. in o. \textcircled{C} , in eo, &c similibus casibus attrēde si-
gnū sequēs, hic $m\ddot{s}$; & quia in o. $m\ddot{s}$ Nonagesimus
ponitur ad hor. 1.33. P. M. nullū est periculū, vt
hora ad t. d. præcedēs variet orientalitatē: si verò
esser periculū, vtēdū esset parte proportionali, vti
initio egimus cū distantia à vertice &c. excentri-
res patebit.

Postmodum tempus exquiritur visę \textcircled{C} dicendo:
Si motu hor. viso peragrat \textcircled{C} minuta zōd. rot. 23.
intra m. 60. téporis; intra quot hæc m. 22. paralla-
xeos, quibus in momēto verę \textcircled{C} apparet, ob paral-
laxī, distare à loco vero \textcircled{C} ?ē rot. m. 57. quæ tūc est
differētia téporis, quā visa \textcircled{C} præcessit verā in hoc
quadrante orientali. Igitur detractis à momento
verę \textcircled{C} hor. 23. 21. 39. P. M. his m. 57. restat
visa \textcircled{C} hor. 22. 24. 38. P. M. diei 22. Sept. siue
hor. 1. 35. 21. A.M. diei 23. Sept. In quadran-
te occid. vbi vera unio præcedit visam, addenda
sunt minuta hæc differentię; id mōnō super horam
præced.

preced. sed per sequentem querendus est motus hor. visus.

S. 50. Hic examinari solet, an bene constitutum sit tempus visę \textcircled{C} , querendo loca vera \textcircled{B} , & \textcircled{C} ad idem tempus visę \textcircled{C} , vnde constabit distantia vnius loci ab alio ; cum inquisita parallaxis \textcircled{C} in longit. inueniri debet par distantiaz præfatae; nim: si in orientali quadrante \textcircled{B} præcedat Luna v.g. per m. 15. & parallaxis sit etiam 15. bene peractum est; aliás, corrige hoc paſto. Sit inuenta distantia vera luminarium 15. parallaxis verò sit 12. scil: minor illâ distantia 15. per m. 3. conuerte hec 3. differentiaz in tempus per motum hor. visum \textcircled{C} à \textcircled{B} , quod adde tempori visę \textcircled{C} in quadrante orient. deme in occid. Si parallaxis est maior illâ distantia, oppositum perages, quia in quadrante orient. ad tempus verę \textcircled{C} , locus \textcircled{C} visus superat visum \textcircled{B} v.g. per m. 18. ergo eo tépore, quod respondet motui horario m. 18. nil distabat locus \textcircled{B} visus à viso \textcircled{C} ; tunc igitur fuit visa \textcircled{C} . atqui hæc 18. sunt parallaxis \textcircled{C} à \textcircled{B} ad tempus verę \textcircled{C} inuenta, ergo ritę parallaxis in tempus conuersa exhibet visę \textcircled{C} momentum. Ex his quadranti orientali doctrinam applicabis.

S. 51. Visam \textcircled{C} latit. queramus. Ad momentum visę \textcircled{C} hor. 1. 35. 21. A. M. querre vera luminarium loca, & latit. veram \textcircled{C} , quam ita reduces ad visam. Sit ad hoc tempus locus \textcircled{B} uerus sig. 6.0. 24. \textcircled{C} sig. 5. 29. 54. 52. 28. rot. sig. 6.0. luminariū loca possunt hic ambo reputari in \textcircled{C} . locus \textcircled{B} rite inuentus erit sig. 5. 22. 28. 15. 33. 51. & lat. \textcircled{C} vera m. 38. 15. bar, scrutare paral-

laxim

Iaxim latitudi eod. ritu, quo eruisti in longitudinem. scil: distantia à vertice ad \odot hor. 1. 35. 21. A.M. erit (ut ibi, agendo) gr. 46. 52. & altitudo gr. 43. 8. Latus latitud. erit rot. gr. 40. Parallaxis \odot in alt. m. 2. 5. Cum argum. uero \odot , quod inuenies fig. 8.7. habebis distantiam à Terra semid. 53. cum quibus & altitudine g. 43. 8. in tabula parallaxium \odot habes rot. m. 48. à quibus deptâ solari m. 2. 5. restat parallaxis \odot à \odot in altit. m. 45. 55. Iam si hypothenusas 60. dat rot. m. 46. quid latus lat. g. 40. inuentum ad uisa \odot momentum? en rot. m. 31. Igitur si à latit. uera bor. m. 38. 15. tollas hæc m. 31. restat lat. uisa bor. m. 7. 15. ad momentum uisa \odot : Regula uniuersalis. Si ad momentum uisa \odot , lat. uera sit australis, tunc inuenta parallaxis in lat. addatur lat. ueræ, conflabitur lat. uisa australis. Si lat. uera est bor. subtrahe parallaxim à lat. uera; uel hanc ab illa, si illa maior sit, restabit lat. uisa. quæ erit bor. si lat. uera sit maior parallaxis australis, si minor. Horum rōnem collige ex fig. 4. sit. n. sidus in ϵ , appareat in ϵ , facto Δ parall. sic, in quo lat. uera bor. ϵ est maior parallaxi latit. ϵ per arcū n ; siue ϵ & quoad sensū; ergo subductâ ϵ à uera n , restat n , siue uisa lat. ϵ adhuc borea. at si sidus sit in ϵ , cū lat. bor. ϵ , sed appareat in g , eclipsi nil dabitur lat. uisa, & latus parallacticum ϵ erit idē cū lat. bor. ûde si parallaxis lat. equetur verg lat. bor. videbitur \odot in Eclipt. & eclipsi \odot fieri ceteralis. Si astrū in ϵ borealicer latū, appareat in y , desinet lat. borea ϵ , & fiet uisa austr. y 3. nūquā tamē australis sit borea; ut, si sidus sit in y cū lat. austr.

fætæta crescēs est m. i 32. cū autē t.d. sit. hor. o. 38.
 21. A.M. seu sec. 2 301? dic: intra m. 60. crescit di-
 stātia m. i 32. intra sec. 2 301? en g. i. 24. 22. i 2. ad-
 denda illis g. 41. eritq; distātia à vertice g. 42. 24.
 22. i 2. ad t.d. & in o. \odot . quoniā verò Sol nō est in
 o. \odot sed ad m. 26. s. vt sumatur p̄o his pars pro-
 port. debet queri distātia hēc ad finē \odot , seu ad o.
 m. Igitur eodē ritu, ad o. m. sub eodē Pol. 4 t. in
 meridiē erit g. 52. 35. ad hor. i. A.M. g. 54. 23.
 differentia crescit m. 108. dic ut supra: 60. dant
 108. quid 2 301? en g. i. 9. i. 48. addenda illis
 g. 52. 25. si etque distantia g. 53. 44. i. 48. iam
 ad o. \odot . est g. 42. 24. 22. i 2. ad o. m. 53. 44.
 i. 48. differentia crescit rot. g. 11. 20. dic: 30.
 gradus, qui sunt à o. \odot ad o. m. dant g. 11. 20. illa
 m. 26. s. \odot ? en m. 9. 51. 13. 20. Vel, si utar
 celebri Tabula sexagenaria, dic: semigradas 60.
 à \odot ad m. dant g. 11. 20. semiminuta 52. 10?
 en iterum m. 9. 51. 13. 20. addenda distantiae ad
 o. \odot . ad t.d. g. 42. 34. 13. 25. 20. vt fiat corre-
 cta distantia à vertice ad t.d. g. 42. 44. 4. 38. 40.
 quæ subtrahita à g. 90. qui sunt à vertice ad ho-
 rizont. relinquunt Luminarium altitudinem ad t.d.
 rot. 47. 16. hunc ritum firmiter tene, vt iam de-
 inceps eo solūm citato, quid sit agendum, intelli-
 gas. Hinc in tabula parallaxium \odot in altitud. se-
 lectâ columnâ distantiae mediocris à Terra (ma-
 xima .n. hoc quo est in \odot : minima in \odot : ad e-
 quinoctia, vbi ad t.d. sunt Luminaria, mediocris)
 ad altitud. g. 47. intuenies parallaxim in \odot m. 2.
 2. i 2. si correxeris p̄o illis m. 16. alit. P̄o pa-
 rallaxi \odot in alit. præreq̄uire distantiam \odot à Ter-
 ra

-12 (quæ stat in Authoris Tab. semid. &c.) cum
argumento C vero ad t.d. inuenio sign. 8. 7. 35.
erit nim: pro sign. 8. 6. (nam pro g. 7. non ponit
tur) distantia semid. terr. 56. 1. pro sign. 8. 9. se-
mid. 56. 7. differētia inter hos gr. 6. & 9. crescit m.
6. dic: intra g. 3. qui sunt à 6. ad 9. crescit m. 6. in-
tra g. 1. 35. qui sunt à g. 6. ad g. 7. 35? en m.
3. 10. addenda illis g. 56. 1. ut fiat correcta di-
stantia à Terra semid. 56. 4. 10. rot. 56. Hinc in
tabula parallaxeon C repertis in fronte his 56.
& à latere gradibus altit. g. 47. 16. ad t. d. in
area cōi habebis parallaxim C in altit. m. 42. 12.
28. correctam scil. pro illis m. 16. à qua si demas
solarem superiūs inuentam m. 2. 2. 12. en paral-
laxis C à 2 in altitud. rot. m. 40. ex qua eruer-
e portet modò latus longitudinis hoc pacto.

Ad o. $\frac{1}{2}$ latus longit. (Pol. 41.) in meridi-
est g. 24. 5. hor. 1. A.M. 38. 46. differentia g. 14.
41. Si 60. dant g. 14. 41. illi g. 38. 21? En g. 9.
23. 6. 22. add. vt fiant g. 33. 28. 6. 21. Ad o. $\frac{1}{2}$
in meridi est g. 21. 17. hora 1. A.M. 34. 8. pro
m. 38. 21. prouenient g. 8. 12. 47. 51. add. ve si aut
g. 29. 29. 47. 51. Inter quæ, & illos $\frac{1}{2}$ g. 33.
28. 6. 21. differentia decrescens est g. 3. 58. 18. 30.
dic: 60. semigradus dāt g. 3. 58. 18. 30. semiminuta
m. 52. 10. $\frac{1}{2}$, quæ sūt ad t.d. in loco vero Luminati-
on m. 3. 25. 53. 40. ademēda à g. 33. 28. 6. 21. la-
teris longit. ad o. $\frac{1}{2}$ repetti ad t.d. eritq; latus longit.
correctū g. 33. 24. 40. 25. 30. Porrò tabula paral-
laxeon ita cōstructa fuerat, ut parallaxis altit. quæ
in 4 parallactico h. 9. iā explicato séper est hypo-
thenusa posseur g. 60. cui profecte respondent

latera, quæ in tabulis assignantur verbo, latus longit. Latus latit. vnde quia superius parallaxis Cæ in altit. fuit 33. rot. m. 40. & latus longit. est g. 33. dicendum est. Si hypothenufa ficta g. 60. reuera est, m. 40. fictum latus longit. g. 33? en m. 22.

Post eleuat. Poli g. 41. sequuntur tabulæ ad Pol. 45. quid si tua eleuatio sit g. 43? utere parte proport. & hæc omnia reperi etiam ad pol. 45. singamusque ad t.d. fuisse tandem ad pol. 45. eratum latus longit. m. 20. quod ad Pol. 41. fuit m. 23. dic: intra g. 4. per quos differunt eleuationes istæ Poli 41. & 45. parallaxis in longit. decrevit m. 2. intra g. 2. qui sunt à Pol. 41. ad Pol. 43? ea m. 1. demendum ab illis 22. inuentis ad Pol. 41. vt restent m. 21. parallaxis longit. ad Pol. 43.

Hoc operandi modo (etiam in alijs quærendis quibuslibet) opus est, quoties adsunt minutæ cum gradibus, tum in fronte, tum in latere. ver. gr. si distantia Cæ Terra sit semid. 54. 7. altitudo autem g. 15. 20. & elicienda sit parallaxis, sic incedendum erit. In tabula, pro distantia à Terra semid. 54. cum altit. 15. parallaxis est m. 61. 47. pro semid. 55. cum ead. altit. 15. est m. 60. 39. pars proport. pro m. 7. est sec. 7. 56. tollenda à m. 61. 47. vt restet parallaxis correcta rōne distantiarum, m. 61. 39. 43. ita, vt si altitudo esset præcisè g. 15. nil ulterius requireretur, & esset operatio consueta. at quia cum altit. g. 15. dantur etiam m. 20. ita prosequeris. Cum distantia semid. 54. & altit. g. 16. parallaxis est m. 61. 31.

cum

cum distantia semid. 55. & altit. g. 16. est m. 60.
 22. pars proport. pro illis m. 7. quæ sunt in di-
 stantia est sec. 8. 3. tollenda ab illis m. 61. 31.
 vt restet pro semid. 54. 7. cum altit. g. 16. paral-
 laxis m. 61. 22. 57. Igitur habemus pro semid.
 54. 7. ad altit. 15. parallaxim m. 61. 39. 4. pro
 semid. 54. 7. ad alrit. 16. habemus parall. m. 61.
 22. 57. uno verbo, fecimus duas nouas areas; in
 prima dedimus parallaxim pro semid. 54. 7. &
 altit. g. 15. in secunda pro ijsdem semid. 54. 7. &
 altit. g. 16. vnde ly semid. 54. 7. reductum fuit
 veluti ad vnum quid integrum in fronte tabulæ
 ponendum inter semid. 54. & 55. atqui quando
 in fronte est quid integrum, si deinde à latere de-
 tur fractio, est modus cōis operandi; ergo in casu
 posito, more cōi dicetur: ad 54. 7. cum alt. 15.
 parallaxis est m. 61. 39. 4. ad 54. 7. cum alt. 16. est
 m. 61. 22. 57. differētia est m. 1. 25. 7. decrescens.
 Si m. 60. dant m. 1. 25. 7. illa 20. quæ sunt cum
 g. 15. altit? en ter. 85. 7. detrahenda à m. 61. 39.
 4. more consueto, vt restet parallaxis correctissi-
 ma m. 61. 37. 38. 53.

§. 49. Queratur modè visus motus horarius C
 à ☉ ad e.d. sic. Inueni pro hac eclipsi parallaxes
 ad horam præcedentem, (quid vniuersim agen-
 dum sit, mox patet) ad quam sit locus ☉ sig. 6.
 o. 23. 39. C sig. 5. 29. 52. 25. differentia est m.
 31. 14. tantum, adeoque locus cōis poterit poni
 ad o. Nolo autem frustra chartas implere, igi-
 tur si, vt supra, opereris ad præcedentem horam
 1. 38. 21. A.M. 23. Sept. inuenies distantiam à
 vertice rot. gr. 47. operationem in hoc casu fa-
 cilior-

ciliorem experieris, quia nō opus est querere distantiam, vel latus longit. ad 9. m^j, si attendas, cūm tabulæ factæ sint ad o. Signorum.) Altitudo igitur est 43. cum quibus parallaxis \odot est m. 2. 12. & in tabula semid. &c. cum argumento C vero ad hanc horam sign. 8. 6. distantia C à Terra est semid. 56. Igitur in tabula parallaxium C, quære in fronte semid. 56. & à latere altitudinem gr. 43. en parallaxis C m. 45. 27. à qua demendo solarem, restat parallaxis C à \odot in altit. m. 43. 15. similiter, ut supra operando, inuenies latus long. gr. 44. 51. dic: ut S. præc. Hypothēnsa ficta gr. 60. reducitur modò ad m. 43. 15. ad quid reducetur latus fictum longit. gr. 44. 51? en latus longit. quæsum m. 32. 19. 45. 45. Itaque ad horam præced. parallaxis C à \odot in longit. est m. 32. 19. 45. 45. ergo C, quæ vere tunc erat in sig. 5. 29. 52. 25. depressa ob parallaxim videbatur in sig. 6. o. 24. 44. 45. 45. atqui ad t. d. parallaxis in longit. est m. 22. ergo C, quæ fuerat ad t. d. in sig. 6. o. 26. 5. 10. depressa ob parallaxim m. 22. videbitur in sig. 6. o. 48. 5. 10. ergo ab hora præcedenti usque ad t. d. venit à sig. 6. o. 24. 44. 45. 45. ad sig. 6. o. 48. 5. 10. scil: progressa fuit m. 23. 20. 24. 15. tantus ergo erit motus visus horarius C à \odot ad t. d. In veroque casu addidi parallaxim C à \odot ad locum verum C, quia sumus in quadrante orientali, in quo parallaxis mōstrat Coriétaliorē, sine mōstrat autū motum eius in longit: si fuisset in quadrante occidētali, fuisset subrahendā in veroque etiam casu ob contrariam rationem, parallaxis à vera longit. C.

Quid

Quid si ad horam præcedentem C sit in orientali, ad t.d. in occid. lis hic est acerrima inter Antho-
res; quæ tamē facile dirimetur iuxta iam alla-
tā methodū, parallaxī ad horā præc. & tē addēdo
motui vero, quia C est in quadrante Orient. de-
mendo verò ad t.d. à motu vero, quia C tunc est
in Occid. & inquirendo ut supra, vnde incēperit
motus visus, & quō desierit. Porrò an C sit in O-
rient. an in Occid. quadrante, in tabulis patebit,
vbi signatur [No.] vel [90.] ver.gr. in o. Pol.
41. Nonagesimus ponitur horā 1. 30. P.M. ergo si
hora præcedens est ante horā 1.30. P.M. erit C ad
eā horā præc. ante Nonages. &c. Cūm tamē nō sit C
ad t.d. in o. Pol. in eo, & similibus casibus attēde si-
gnū sequēs, hic m̄; & quia in o. m̄; Nonagesimus
ponitur ad hor. 1.33. P. M. nullū est periculū, vt
hora ad t. d. præcedēs variet oriéntalitatē: si verò
esset periculū, vtēdū esset parte proportionali, vti
initio egimus cū distantia à vertice &c. exercenti
res patebit.

Postmodum tempus exquiritur visę C dicendo:
Si motu hor. viso peragrat C minuta zed. rot. 23.
intra m. 60. téporis, intra quot hæc m. 22. paralla-
xeos, quib⁹ in motiēto vere C apparet, ob paral-
laxī, distare à loco vero C ē rot. m. 57. quæ tūc est
differētia téporis, quā visa C præcessit vēta in hoc
quadrante orientali. Igitur detractis à momento
verę C hor. 23. 21. 39. P. M. his m. 57. testat
visa C hor. 22. 24. 38. P. M. diei 22. Sept. siue
hor. 1. 35. 21. A.M. diei 23. Sept. In quadran-
te occid. vbi vera unio præcedit visam, addenda
sunt minuta hæc differētia; id mōnū per horam
præced.

preced. sed per sequentem querendus est motus hor. visus.

S. 50. Hic examinari solet, an bene constitutum sit tempus visę σ , querendo loca vera \odot , & ζ ad idem tempus visę σ , vnde constabit distantia vnius loci ab alio ; cum inquisita parallaxis ζ in longit. inueniri debet par distantia præfatae; nim: si in orientali quadrante \odot præcedat Lunæ v.g. per m. 15. & parallaxis sit etiam 15. bene peractum est; aliás, corrige hoc pacto. Sit inuenta distantia vera luminarium 15. parallaxis verò sit 12. scil: minor illâ distantia 15. per m. 3. conuerte hęc 3. differentiæ in tempus per motum hor. visum ζ à \odot , quod adde tempori visę σ in quadrante orient. deme in occid. Si parallaxis est maior illâ distantia, oppositum perages, quia in quadrante orient. ad tempus verę σ , locus ζ visus superat visum \odot v.g. per m. 18. ergo eo tēpore, quod respondet motui horario m. 18. nil distabat locus \odot visus à viso ζ ; tunc igitur fuit visa σ . atqui hęc 18. sunt parallaxis ζ à \odot ad tempus verę σ inuenta, ergo ritę parallaxis in tempus conuersa exhibet visę σ momentum. Ex his quadranti orientali doctrinam applicabis.

S. 51. Visam ζ latit. queramus. Ad momentum visę σ hor. 1. 35. 21. A. M. querre vera luminarium loca, & latit. veram ζ , quam ita reduces ad visam. Sit ad hoc tempus locus \odot uerus sig. 6.0. 24. ζ sig. 5. 29. 54. 52. 28. rot. sig. 6.0. luminariū loca possunt hic ambo reputari in \odot . locus σ rite inuentus erit sig. 5. 22. 28. 15. 33. 51. & lat. ζ vera m. 38. 15. bqr, scrutare par-

laxim

Iaxim latitudi eod. ritu, quo eruisti in longitudinem. scil: distantia à vertice ad \odot hor. 1. 35.
 21. A.M. erit (ut ibi, agendo) gr. 46. 52. & altitudo gr. 43. 8. Latus latitud. erit rot. gr. 40.
 Parallaxis \odot in alt. m. 2. 5. Cum argum. uero \odot , quod inuenies fig. 8.7. habebis distantiam à Terra semid. 53. cum quibus & altitudine g. 43. 8. in tabula parallaxium \odot habes rot. m. 48. à quibus deptâ solari m. 2. 5. restat parallaxis \odot à \odot in altit. m. 45. 55. Iam si hypothensa 60. dat rot. m. 46. quid latus lat. g. 40. inuentum ad uisa \odot momentum? ex rot. m. 31. Igitur si à latit. uera bor. m. 38. 15. tollas hæc m. 31. restat lat. uisa bor. m. 7. 15. ad momentum uisa \odot . Regula uniuersalis. Si ad momentum uisa \odot , lat. uera sit australis, tunc inuenta parallaxis in lat. addatur lat. uera, conflatitur lat. uisa australis. Si lat. uera est bor. subtrahe parallaxim à lat. uera; uel hanc ab illa, si illa maior sit, restabit lat. uisa. quæ erit bor. si lat. uera sit maior parallaxis australis, si minor. Horum rōnem collige ex fig. 4. sit. n. sidus in δ , appareat in ϵ , facto Δ parall. sic in quo lat. uera bor. si est maior parallaxi latit. si per arcu π ; siue ϵ quoad sensu; ergo subductâ si à uera π , restat π , siue uisa lat. & adhuc borea. at si sidus sit in ϵ , cū lat. bor. & ϵ , sed appareat in γ , eclipsi nil dabitur lat. uisa, & latus parallacticum & erit idē cū lat. bor. uide si parallaxis lat. equetur verg lat. bor. videbitur \odot in Eclipt. & eclipsi \odot fieri cētralis. Si astru in ϵ borealicer latū, appareat in γ , desinet lat. borea & fieri uisa austr. γ 3. nūquā tamē australis sit borea; ut, si sidus sit in γ cū lat. austr.

3^o, tunc ob parallaxim deprimetur in australius, Ex his uides, quare dicant, in nostris regionibus boreal. semper parallaxim esse australē, scilicet austram uersus faciet descendere sīdūs quoad hi-
sum.

S. 52. *Visa* ⊕ diameter etc. dicit ex Ptolemeo:
 Ut 5. ad 66. ita motus hor. ⊕ quād ad tempus
 huius uisae ⊕ inuenies m. 2. 27. ad diametrum.
 ⊕ uisualē, quād erit m. 32. 20. 24. Lunæ autem
 uisa diameter inuenia uti S. 37. erit m. 33. 26. 19.
 Si his regulis non utendum sit, in promptu super
 tabulæ. Iam ⊕ semid. uisa est m. 16. 10. 12. ⊕
 16. 43. 9. 30. aggregatum m. 32. 53. 21. 30.
 quod cum sit maius lat. uisā m. 7. 15. erit ecli-
 pis. Quanta ab aggregato semid. tolle uisam lat.
 restant m. 24. 38. 21. 30. scrupula deficiens, dicit
 diameter ⊕ m. 32. 20. 24. dat digitos 12. quid
 m. 24. 38. 21. 30? eu quasi 10. digitii ecliptici.
 Quandum durabit? Sit Sol doceat fig. 20. & ⊕ (quād
 debet hic maior exprimi) sit in principio eclipses
 os ad q; in medio ad y, uel i; in fine ad p (recole-
 S. 37.) si à quadrato semid. ⊕, & ⊕ cq tollas,
 quadratum lat. uisae ic, restabit ex 47. 1: quadrat-
 um q; cuius radix dabit. Incidentia minuta
 sanè Emersoni ip; tempus uero a quo ⊕ peragrat
 motu hor. uiso à ⊕ minuta zod. q; plerumq; non
 est æquale temporis, quo peragrat ip; quia motus
 ille ante uisā ⊕ solet oppidū differre à uiso posse
 visam ⊕; uterq; igitur, sed ad tempus uisae ⊕, quād
 retur uti S. 49. ut per unum eruantur minuta incidentia, per alterum minuta Emersonis iuxta,
 dicta in ⊕ S. 37. ex quo etiam reliqua intellige-
 quād

quæ hic desiderantur.

53. Ut parallaxes proprio marte eruas, quæ-
fiantur ad momentum uerè \odot , quæ subdā.

1. Distantia \odot à Meridiano. Si intra m. 60. té-
poris culminant ex §. 28. g. 15. 2. 28. equatoris,
sive sec. 54148, intra m. 38. 28. quæ sunt in t.d? en
gr. 9. 36. 49. 35. 48. rot. g. 9. 37.

2. Declinatio \odot ; Ut rad. ad sinum m. 26. \odot
distantia \odot à o. \odot , ita sinus maximæ declin. ad
quæstirâ \odot declin. m. 10. austr.

3. Asc. recta \odot . In 4 rect. cne fig. II. co est
m. 26. declinatio ne m. 10. Ut sinus 2. ipsius no ad
sinum 2. ipsius co m. 26. 5. ita radius ad sinum 2.
curis quæstionis, quod proueniet m. 24. add. ad
gr. 180. ut fiat Asc. recta 180. 24.

4. Ex eodem triâg. eruitur angulus nec Eclipt.
cum circulo declin. on, si fiat: ut rad. ad sinum
curis no m. 10. angulo quæstio adiacentis, ita tâ-
gentia 2. en m. 24. ad tang. 2. nec g. 33. 32. unde
nec esit gr. 66. 38.

5. Distantiam \odot à Merid. g. 9. 38. tolle ab
asc. \odot recta g. 180. 24. en ascensio. M. C. (medij
Celsi) g. 170. 42.

6. Punctum \pm fig. 28. Eclipticæ culminaans.
Nota: y distanciam equatoria \odot k. à Merid. sive \pm k
g. 94. 36. 49. 35. 48. & angulo \pm k Eclipt. cum
circulo declin. g. 66. 38. & k g. 90. 10. addi-
tâ scilicet declin. yk. 10. ad by 90. fiat: ut sinus 2. se-
misummiæ angulorum datorum g. 38. 7. 24. 47: ad
sinum 2. semidifferentiæ eorum, ita tangens semi-
baseos \pm ad tâgentem semisummiæ laterum g. 48.
14. &c. Ut sinus semisummiæ angulorum ad sinum
semi-

semidifferentiæ eorum, ita tangens nota semibas-
eos & ad tang. semidifferentiæ laterum g. 37.
47. quæ dempta à semisumma laterum relinquaunt
kt g. 10. 27. latus minus, quia oppositum minori
angulo kbr, seu yba. ergo ablatio kt g. 10. 27. à k
m. 26. 5. Δ , seu à sig. 6. 0. 26. 5. restat punctum
culminans & ad sig. 5. 19. 59. 5. Tollitur kt, quia \odot
est orientalior Meridianu ad t.d.

7. Angulus btx Eclipt. cum Merid. est ht g.
52. 58. conflatum ex altit. Äquatoris Romæ, ex
Argola (non sic ex Ricciola) g. 49. & declina-
tione kt puncti & culminantis, quæ reperies g. 3.
58. culminatq; gradus 19. 59. 5. Δ In Δ rect.
kt fig. 11. est kt arcus Meridiani, modò circuli
declin. g. 3. 58. & ck hypoth. g. 10. 0. 55. quæ
sunt à ad Δ c. dic: vt radius ad tang. 2. ck, ita
tangens dari kt ad sinum 2. ck, sive in fig. 28. que-
siti btx, g. 22. 45. vnde btx erit g. 67. 15. Δ

8. Punctum x Eclipt. oriens. In Δ xtb rect.
ad b, quia Meridianus it per polos Horiz. note-
bt g. 52. 58. & btx g. 67. 15. dic: vt radius ad
sinū 2. btx ita rāgēs 2. ht ad rāgē 2. Hypoth. x. g.
16. 16. vnde hēc erit g. 73. 44. quæ si addas ad c
fig. 5. 19. 59. 5. orietur Δ g. 3. 43. 5. Ita

9. Nonagesimus erit Δ 3. 43. 5. vtpote de-
stans g. 90. ab x. cumque culmine et Δ 19. pa-
tet, Nonagesimum eē ultra Meridianum.

10. Angulus xtb Eclipt. cum horiz. In Δ btx
rect. ad b, noto ht g. 52. 58. & x. g. 73. 44. dic:
vt sinū hypoth. x ad rad. ita sinū ht ad sinū xtb
g. 56. 16.

11. Altitudes Nonagesimi fig. 4. In Δ off.
rect.

rect. ad c, quia quilibet Verticalis usc est Hori-
zonti bdo rectus, noto pf 90. & fpc Eclipt. cum
horiz. g. 56. 16. dic: vt rad. ad sinum baseos pf
90. qui est idem ac radius, ita sinus fpc g. 56. 16.
ad sinum quæsiti fc g. 56. 16. vnde distantia fu
Nonag, à vertice est g. 33. 44.

12. Distantia vera un Solis n ab u. est n $\frac{m}{2}$
m. 26. 5. & ffig. 5. 3. 43. 5. ergo nf g. 26. 43.
In Δ fun rect. ad f, quia zc it per polos eclip.
ex suppos. notis iam nf, fu dic: vt rad. ad sinum
2. nf, ita sinus 2. fu ad sinum 2. un g. 42. 1. 30.
Ex tabulis fuit g. 42. 34. nil mirum, saltem quia
Tabulista sæpe minutias contemnunt, quando nos
non spernimus, & contrâ.

13. Angulus fnu in centro \odot factus à Ver-
ticali un, & eclip. ip. in nuf rect. ad f, notâ hy-
poth. un, & fu dic: vt sinus un ad rad. ita sinus fu
ad sinum fnu g. 56. 15.

14. Distantia vera fu \odot s ab u. In nsu noto
nu, & latit. ns m. 38. deme fnu g. 56. 15. à 90.
fnz, fit uns g. 33. 45. dic: vt rad. ad sinum ns, ita
sinus nu ad 740. dic 2. vt rad. ad sinum versum
uns, ita hæc 740. ad 132. quibus adde 24970. si-
num versum differ. datorum laterum, en 25102.
sinus versus fu, quod erit g. 41. 30. In tabulis
non distinguunt inter distantias \odot , & \odot ab u.

15. Angulus nsf in centro \odot factus à Verti-
cali ud, & circulo latit. zsn. In triang. nuf ex 41.
Clauij dic: vt sinus us g. 41. 30. ad sinum uns g.
33. 45. ita sinus nu g. 42. 1. 30. ad sinum nsu g.
34. 9. scil: cum sit obtusus, demptis à 180. his g.
34. 9. restat nsu g. 145. 51. vnde residuus ad 2

rectos $\alpha\beta\gamma$, siue quæsitus $\alpha\beta\gamma$ erit g. 34. 9.

16. Distantia ζ à terra, $\alpha\beta\gamma$ fig. 16. Excentricitas $\alpha\beta$, quia in syzygijs, sit 8745. argum. verum ad t.d. xvii; sig. 8. 8. vnde vii, vel viii. g. 68. dic: vt 108745. aggregatum ex $\alpha\beta\gamma$, 100000. & $\alpha\beta$ 8745. ad 91255. eorum differentiam, ita 148256. tangens g. 56. semiaggregati angulorum quæsit. g. 112. ex 32. i: ad 123591. tangētēm semidifferentiæ eorum g. 51. i. vnde differentia erit g. 102. 2. & $\alpha\beta\gamma$, g. 4. 59. $\alpha\beta\gamma$ g. 107. i. Igitur vt 8686. sinus $\alpha\beta\gamma$ ad $\alpha\beta$ 8745. ita 95621. sinus $\alpha\beta\gamma$, ad $\alpha\beta\gamma$, 97663. cum dimidio. dic: 100000. radius Exc. est ex §. 42. semid. terr. 59. quot erunt 97663. &c. en semid. 57. 40. Ex tabulis prouenere paulò plus 56.

17. Parallaxis $\alpha\beta\gamma$ fig. 3. ζ in altitud. In triang. $\alpha\beta\gamma$, vt 58. 40. aggregatum laterum $\alpha\beta$ semid. i. & $\alpha\beta\gamma$ sem. 57. 40. ad eorum differentiam 56. 40. ita 263945, tangens semisseos g. 69. 15. $\alpha\beta\gamma$, $\alpha\beta\gamma$ g. 138. 30. qui restant, si à 180. tollas g. 41. 30. tam vero distantia ζ à vertice, ad 254952. tang. semidiffer. angulorum quæsit. g. 68. 35. vnde tota erit g. 137. 10. his demptis à g. 148. 30. restant g. 1. 20. vnde parallaxis quæsita $\alpha\beta\gamma$ est m. 40. Quæsiti eandem iuxta mensuras Ptolemyi in prima hypothesi ζ §. 29. in qua radius Epic. est 10576. excentricitas 20766. & predixit etiam m. 40. scil: ex analysi trianguli $\alpha\beta\gamma$ fig. 14. E' tabulis fuit m. 42,

18. Parallaxes ζ . In triang. rect. parallactico sic fig. 4. (recti linea ad sensum ob laterum exit illuc) noto se m. 40. & sese ex num. 15. g. 34.

9. dic: ut radius ad se hypoth. ita sinus iste ad se
parall. longit. sive n^o 22. 28. ē tabulis fuit 22.
18. 20. 15. Parallaxim latit. & ex 47. 1: ex
eod. & erues, Parallaxis ē à habetur demptā
solari à lunari.

In calculo Solarium Eclipsum nullam rōnem
habui refractionis ē, cum .n. ambo tunc sint
æquè alta, æquè à refractione afficiuntur, uti lo-
quuntur Authores. ex qua item doctrinā con-
firmatur assertum P. Chalesij, licet illi obnoxium
difficultati, quam §. 45. iam attuli.

Nota. quæ sequuntur usque ad §. 63. appono, ne
Tractatus sit mancus; illa .n. theorice potius,
quam practicè succedūt, donec à nouis Astrono-
mis feliora promantur.

9. 54. Tentauit Keplerus eclipsim ē sine pa-
rallaxiū tricis calculare; aduertitque in σ eclip-
tico terram ab umbra ē infuscari, adeoque si quis
oculus in ē confisteret, eclipsim Terræ animad-
uersurum, non secus ac è Terra Lunarem aspici-
mus; vnde sicut hæc, ut pote nō pendens à visuali-
tate, calculatorur sine parallaxib⁹, ita posse &
eclipsim Terræ, quam alioqui comitatur eclipsis
ē. Inuentum excoluere Bullialdus, & Ricciolus,
quod sic explicō. Sit ē in α fig. 19. ē in α , Ter-
ra r: Lunam stringant radij br, cr (circa T aliqui
ponunt Atmosph̄am propriam, hauc modò po-
namus abesse) orietur Conus umbrosus brp, in
quo nunc non distinguo umbram à Penumbra, &
cuius angulus brp, vel semisys brp ex. §. 47. facile
eruetur trigon. modò adueniat & ē ē, & terram
erueat etiam axis ar. qui si in eclipsi σ erit

longior distantia \odot ar, umbra centrum r Tellus
ris transgredietur, ut patet: si minor, non per-
tinget. Supponitur autem Axis Coni transire per
r, seu veram \odot esse centralem, differentiola .n.
aliás oritura contemni potest. Ricciolus in Alm.
positis mensuris superius adductis, collegit Sole
apog. & \odot per. Axim. semid. 60. 40. & semian-
gulum Coni m. 15. 18. at Sole per. & \odot apog. Axim
52. cum 7. duodecimis, semiangulum m. 16. 39.

§. 55. Pro Umbra itkn fig. 38. à \odot in terram
proiectâ, sit centrum Terræ a, \odot x. In eclipsi to-
talixcum mora, quando axis umbræ x4 transgredi-
tur a, si tollas \odot x à noto axe x4, en a4, duc ai. In
triang. a4 notis a4, ai, & ex §. præc. i4, en 4ai,
& per 13. 1: iat, siue it. arcus, quasi semid. um-
bræ. Ricciolus ex datis §. præc. inuenit dia-
metrum umbræ maximam, scil: Sole apog. & \odot per-
gradus in Tetræ 3. 31. 30. siue 255. ferè milliar.
Ital: Hinc liquet, quantæ portioni Telluris eodē
momento totus \odot occulatur, quando scil: tota
umbra in terram cadit.

§. 56. Pro angulo sxi fig. 26. Sub quo è \odot spe-
ctatut semid. \odot , si à distantia ax ad t. d. auferas
a5, restat sx. In sx rect. ad i, notis sx, si, en
sx.

§. 57. Pro Penumbrae quasi semid. tm fig. 30, in
Cono 52l m3g, cuius vertex g, duc am, sitque co-
nus umbræ f4e (vel si terminetur in a sit fae)
noto ex dictis semiang. umbræ ad t. d. f4y, siue
b4z, & ex §. 56. ang. 4bg siue fb3, sub quo specta-
tur diameter \odot è \odot , moscas per 32. 1: externū gg6,
siue per a 32. 1: 3g2. In ga3 rect. ad 35 nota etiam
verā

verâ semid. Cen xg . tum si distantia xa ad t. d. addas notum xg , en ag . In triang. gam , notis ag , am : $3gx$, siue agm : en gam mensus arcu tm quæsito. Diameter Penumbræ maximæ, seu Sole per. & C ap. est circiter g. 71. terrestrium: minimæ, Sole ap. & C per. est g. 57. vnde non potest eodem tempore ab integro Terræ hemisphærio hæc eclipsis videri.

S. 58. Pro Terræ semid. visâ è C x, duc tangentem $x7$. In $x7a$ rect. notis verâ semid. $a7$: & distantia xa : en $7xa$ quæsitus; qui est & parallaxis horiz. C pro oculo in 7. cumque maxima C parallaxis horiz. in C P sit m. 63. 55. minima m. 53. 30. tanta etiam erit in C P visa semid. maxima, & minima terræ è C spectatæ.

S. 59. Pro visa semid. $a10$. umbra è C spectatæ, quia xe videtur è Terra sub xae noto ad t.d. ex S. 46. & $a10$ videtur è C sub $ae10$, (è C videtur Tellus ut discus $b8p9$, cuius centrum a non differt sensu à centro Terræ) & externus xae æquatur $ae4, a4e$, seu semiangulo, sub quo è C spectatur umbræ semid. quæsita; ideo si ex xae tollas $34e$, en proximè $ae10$, sub quo è C videtur $a10$. in rigore n. deberet assumi $ax10$, non $ae10$. Procedunt hæc in suppos. quod umbræ semiangulus sit minor visa semid. C ad quod requiritur, conum umbræ C ultra Terræ centrum porrigi. Ita reperietur visa semid. umbræ è C spectatæ non excedere m. 1. 30.

S. 60. Pro visa semid. da fig. 32. Penumbræ è C spectatæ, siue angulo dxz . translat axis xa per a cœtrum Terræ $b1w$ (quod reparetur cœtrum quoque

disci Terræ circularis absu, qualis è C tellus apparet) si non transeat, differentiola iude oritura contemnatur. duc qd, & qd tangentem, erit eqs parallellaxis horiz. (3) includens & pene quadrantem; vnde cum penumbrae diameter maxima sit circiter g. 71. ter. ex S. 57. erit semid. ad summum g. 35. 30. adeoque cadet dq inter aq, qg: & dqa erit ferè semissis parallaxeos (3) horiz. sed dxs per 32. 1: est \equiv tum xdg; tum dgx, siue qdg, dgg; ergo dxs æquatur xdg, siue xdk metienti visam C semid. & qdg, seu qdc metienti visam (3) semid. & dgg, seu dgs; qui potest contemni, quia multò minor parallaxi (3) horiz. sec. 30. ergo quæsitus dxs est proximè \equiv summæ semid. appar. (3), & C, cui si addas circiter 15. sec. pro dga, prodibit dxs exactior. Ex calculo Riccioli semidiameter penumbrae è C visa, cù maxima est, lumina-ribus perigeis, prodic m. 33. 30. cùm verò minima eisdem apogëis, m. 29. 27.

S. 61: Indagentur Terminis Ecliptici. Sol ad sensum illuminat hemisphærium terræ (in rigore alia m. 47. 15. ex Tacquo. Afr. l. 4. n. 18. si sit apogeus) quod, ut patet, non semper est idem in individuo, cùm Sol mutet assidue locum, adeoque & subiectum materiales illuminatum; vnde etiam Luna Soli aduersa mutat subiectum infuscatum ab eius umbra; scilicet hanc proiecit modò in Terræ portionem hanc, vel illam; modò in aerem; vel partim in terram, partim in aera, vel ita, ut Terraqueum radat. Iam concipe in Terraquo. Äquatorum terrestrem, siue celestis sectionem cum Terraquo: similes Tropicas, & Eclipticam; sed quia hæc

hæc ob motum i. assiduè mutat situm, nōie terrestris Eclipticę veniat sectio, quam pro hoc, vel illo t.d. Ecliptica cœlestis facit cum Terraquo. deinceps portionem Terrauei à pro tempore illustratam vocabo discum terræ, cuius cœntrum est punctum terrestre, cui Sol pro tempore verticalis est; basis vero disci est circulus quoad sensum maximus, ad eoque cœ habens cum terra cœtrum & fig. 33. in qua concipietur temporanea sectio plani Eclipt. eas, huiusq; poli b, b; & sectio habet plani synodici explicati s. 9. recti ad Eclipt. quia per eius polos: item mēf via centri penumbrae. dico itaq: latitudinem cœ centri c penumbrae ab Eclipt. terrestri eas ad momentum veræ σ videri è \mathcal{C} x sub cxa \equiv ad sensum lat. veræ xg ; nam sit qd à $\mathcal{C}q$ ad a centrum terræ, & disci; & planetum veræ syzygię per qd faciens in basi disci sectionem habet; quia supponitur eē momentum veræ \mathcal{C} , axis coni Cx incident in bb, vt in c, vbi tunc erit centrum penumbrae; ex x ad qd existentem in Eclipt. duc xg parallelam ad habet, representabit xg latitudinem \mathcal{C} . Tum si ex x ducatur xu parallela ad qd, erunt æquales au, xg ; & axu , sub quo è $\mathcal{C}x$ spectatur au, est $\equiv xag$, sub quo ex a videtur vera lat. xg . Quia xu est parallela ad qd, erit cxu æqualis qd per 29. 1: ergo minor quam bq , parallaxis \mathcal{C} horiz. vix 30. sec. vnde cnu est minor 30. sec. & totus axc , sub quo videtur è $\mathcal{C}x$ latitudo cœ centri penumbrae, excedit axu , seu xag , sub quo ex a videtur lat. vera xg , minus sec. 30. constéptib; liter; ergo cœ latitudo centri penumbrae tanta videtur è \mathcal{C} ad momentum veræ σ (teliquo eclip-

seos tempore idem prope est) quanta est latitudo vera visa ex a. Si centrum penumbræ incidat in disci marginem b, excessus ille erit \equiv parallaxi \odot horiz. si parum ultra, aliquanto maior, vnde potes addere sec. 30. circiter veræ lat. C. Si centrū penumbræ cadat extra discū plus m. 33. 30. quanta est maxima semid. visa è C penumbræ, tunc sumus extra aleam eclipseos. Demum in ecliptico \odot , vel prope, distantia centri penumbræ à nodo suo propiore v est \equiv ad sensū distatiæ veræ centri C à nodo suo, ut ex modò dictis colligitur; distantia .n. à nodo, & latitudo sunt inter se conexæ. his positis, sit in basi disci sectio Eclipt. de fig. 20. sectioque plani syzygialis $oc\beta$: circelli modò significant penumbra, licet maiusculi eē debarent: ad momentum veræ σ quare lat. veram, C, quæ ex iam dictis est eadem ac latitudo visa cy centri penumbræ è C spectatæ: accipe disci è C visi maximā appar. semid. co m. 63. 55. & penumbræ etiam è C visæ maximam app. semid. qr m. 33. 30. summa est g. 1. 37. 25. & quidem maxima; vnde si cy visa latit. ad momentum σ est \equiv , aut maior g: 1. 37. 25. impossibilis est eclipsis: si minor, possibilis: accipe deinde minimas 53. 30. & 29. 27. simul g. 1. 22. 57. & si vera lat. sit ipsis minor, erit eclipsis. Nota. Aliqui Authores dicunt: si vera lat. sit ipsis minor, vel \equiv , erit eclipsis. considerant .n. ultimum punctum tamquam pertinentem ad eclipsim, sed pene nullam, si attendas.

S. 62. An \odot futurum sit Eclipticum? Ad tempus vera \odot intueni lat. C veram, qñz ex dictis est eadem

dem ac lat. visa centri penumbræ, & semidiametrum disci ē C visi ex §. 58. nec non semid. visam ē C penumbræ ex §. 60. & ex horum collatione cum latit. habebis more solito intentum. Quod si lat. visa centri penumbræ sit maior semid. visā disci *co*, nusquam eclipsis est centralis, cadente scil: centro extra discum. Si lat. eadem excedit *co* per m.i. 30. ne totalis quidē vspiam erit, cadente tunc vmbra totâ extra discum. Si lat. visa sit minor (vel par) *co*, eclipsis est centralis in vno loco, alibi totalis non centralis. Ut scias, an centralis erit annularis, relicto ad margines ☽ lucido annulo, an potius centralis totalis, quare utrum mucro coni C ad terram pertingat ex §. 54. si non, defectus erit annularis: an etiam cum mora erit h̄ec annularis, quare utrum mucro coni vmbra C ultra terram porrigatur, vel eam contingat; si 1. erit totalis cum mora: si 2. totalis sine mora. ex dictis omnia consideranti patebunt. Quamdiu verò durabit Eclipsis in tota terra (quantum n. in tali loco, adhuc explorari sine parallaxibus nequijt, vti nec digitii ecliptici ☽) ita indagabitur. Incipit eclipsis, cùm penumbra discum primò tangit: desinit, cùm ultimò deferit: eius duratio est tempus, quo Luna, siue penumbra motu à ☽ vero percurrit arcum gf; & quidem ab occ: in or: centrum penumbræ percurrit gf celeritate æquali ei, qua centrum C in Cello fertur motu vero à ☽, quia vmbra passibus æquis corpora sequuntur. Itaque Sol, C, & penumbra feruntur ab occ: in or: tempore eclipseos, ergo & discus mutatur assidue quoad individuum,

um, licet non quoad quantitatem, sed ab or: in-
oc: iam sectio plani ver. \odot cum disco sit ex occurrens viꝝ centrifug. in α ; duc iuxta §. 37. cu
perpend. ad gf, scrupulaque Incidentia, morę di-
midiaꝝ &c. elice vt in eclipsi C; modò pro visis
semid. vmbreꝝ, & sumas hic viſas disci, & penum-
bræ cꝝ, bz &c. Ricciolo maxima duratio eclipsis
terræ scil: luminaribus perigeis, est hor. 5.52. Satis
hæc pro isthac noua methodo, de qua scripsit ad
me consultus per epistolas doctissimus P. Io:
Hancke, dum Eboræ in Lusitania Mathesim pro-
modulo meo profiterer [tam lubrica est, vt, syzy-
giâ visâ notabiliter à Meridiano distante, facilius,
& notabilius à veritate sit aberratus, quam qui
parallaxium doctrinam sequitur, si minutissimum
etiam apicem negligat. Theorijs proinde annu-
merandum potius censeo, quam praxi] Hæc ille
Commotuio. Redeamus iam ad vulgarem me-
thodum eclipsium, & interim, quæ restauit, per-
curramus.

§. 63. Ut inuenias momentum syzygiæ mediæ
pro hoc mense, motum \oplus medium ad hoc instans
inuentum tolle à lunari, restat media nunc elon-
gatio C à \odot ; iquæ si sit sign. 12. instat medium
 \odot : si sex, instat \odot medium: si v.g. sig. 5. g. 2.
dic: C à \odot percurrit g. 12. &c. intra horas 24.
hæc signa 5. 2. seu g. 152? en v.g. hor. 304. huc
dies 12. h. 16. ergo medium \odot fuit 12. ante die-
bus, & h. 15. Si igitur momento medij \odot preter-
iti addas semissim mensis synodiçi. medij, habes
sequens \odot medium: & si addas aliam semissim.,
en secundum \odot medium &c. Si velis preteri-
ta

ra σ° media, semissim illam subtrahe. similiter
 habebis \square medium &c. habitâ semper rône re-
 formationis Kalendarij. Pro momento verę syzy-
 gię, sit hodie in meridię medium σ° : reperi
 tunc vera loca \odot , & ζ : minorem à maiore sub-
 trahet, restabit vera elongatio vnius ab alio, quę
 semper tribuitur habenti maiorem ab Y motu m,
 distet v.g. ζ à \odot g. 5. ergo, quia ζ velocior est
 Sole, nequit illum mox assequi; vnde vera σ° prę-
 cessit medium: oppositum dic, si \odot distet à ζ v.g.
 g. 5. Pro vero σ° ; i Luna in momento medij σ°
 nondum motu vero attigit nadir Solis, seu pun-
 ctum oppositum loco \odot , vera σ° sequetur medi-
 am: Si contra, pręcessit. Pro cęquatione inter me-
 dias, & veras σ° σ° , reperi ad momentum medię
 syzygię loca vera \odot , & ζ , nec non motum verum
 hor. ζ à \odot , per quem diuide repartam veram di-
 stantiam ζ à \odot , vel \odot à ζ , dabit quotiens dif-
 ferentiam inter tempus verę syzygię, & tempus
 medię cęquatum, quod potes reducere adappa-
 rens. Pro σ° attendatur differentia \odot , & ζ su-
 pra signa 6. &c. Inuento tempore veri σ° , vel σ° ,
 ad illud reperi vera loca \odot , & ζ . &, si non coin-
 cident in idem oīno punctum zod. in σ° (vel post
 6. signa in σ°) adde nouum tempus, si ζ motus
 sit minor solari: deme, si maior; donec detur per-
 fecta σ° vel σ° ; quantum addas, vel demas,
 motus hor. verus ζ à \odot , te docebit.
 Sit n. horarius ζ à \odot v.g. m. 30. & differat
 locus ζ à solari per m. 24. dic: m. 30. zod. per-
 curruntur à ζ supra \odot intra m. 60. temporis, hęc
 24. en. 48. quę addas, vel demas iuxta dicta à e.d.
circa

circā σ , ut habeas prēcīsum momentum σ . In
 σ attendi debet distantia C à \odot per 6. signa
&c.

Maximam differentiam inter medium, & veram
syzygiam Tacquet ponit hor. 14. circiter: inser
veram \square & medium ad hor. 18.

Porro ad præcīsum momentum σ , & σ de
bent inueniri loca \odot , C , & calculus eclipseos
institui, ut sit exactissimus.

Quod si scire velis, quandonam \odot , aut C erūt
in tali aliquo puncto zod. ceu in g. 20. Ω , quæ
re nunc locum \odot medium, sitque v. g. 11. δ , à
quo ad 20. Ω sunt g. 99. inueni ex §. 13. quan
to tempore \odot percurrat g. 99. motu medio, quod
adde tempori præsenti, en quando erit in 20. Ω
quoad locum medium. ad quod tempus quare
equationem \odot v.g.g.1. additiuā, quā diuide per
motum hor. \odot verum, qui ad illud tempus,
sit m. 2.28.en horæ 24.&c. differētia inter tempus
illud, & tempus, quo \odot verè fuit in 20. Ω ; vel,
quo erit, si equatio sit ablatiuā.

§. 64. *Eclipsium prædictiō.* Maxima semid. visa
 C ex §. 46. est Ricciolo m. 16.22. vmbre 49. ex §.
47. aggregatum rot. 66. ergo si latitudo C sit ma
ior 66. impossibilis erit eclipsis C : atqui tam la
ta est C , quando distat à nodō propiore in vero
8 circiter g. 12. ergo tanta distantia est terminus
possibilis eclipsis; infra illam scil:poteſt eclipsis
contingere, non autem debet. Ptolemeus hanc
te minum ponit g. 12. 12. Minima C sem. visa
est m. 14.30. vmbre m. 37.26. simul rot. m 52. ergo si
latitudo C sit minor 52. necessaria erit eclipsis C .
hanc

hanc latit. obtinet \odot in distantia à nodo ferè g.
 10. hic ergo erit terminus necessarius eclip. is \odot .
 quem Ptolemæus ponit g. 10. 50. verumque ter-
 miuum alij amplificant &c. mensuras eorum non
 appono; quia tyrones, vbi quam præxiùm acce-
 datur ad circumstantiam eclip. eos, exerceri de-
 bent in eius inquisitione per regulam infallibilem
 §. 37. traditam; scil: erit eclip. \odot , si latitudo \odot
 sit minor aggregato semid. vmbra, & \odot : non erit,
 si minor: si sit equalis, eclipsabitur unum \odot pun-
 etum. quod cùm ipsensibile sit, ideo aliqui tunc
 dicunt non fore eclip. sim. Solis eclip. os termini
 difficultius assignantur per distantiam \odot à nodo,
 quod sanè cupimus; licet n. regula sit infallibi-
 lis ex comparatione latitudinis visæ \odot cum ag-
 gregato semid. \odot , & \odot , tamen antequam acqui-
 ratur lat. visa, parallaxes molestissimæ inuestigá-
 de sunt. Igitur Reinerus cum Ricciolo assignare
 pro terminis distantiam \odot à nodo circiter g. 16.
 & 17. Argolus aliter, sed à Ricciolo erroris ar-
 guuntur eius mensuræ: alij, si vniuersum queratur,
 ne octo quidem gradus ponunt pro termino ne-
 cessario: alij extendunt valde. huius varietatis in
 causa est parallaxis, quæ veram lat. ad yksam re-
 ductura illam valde imminuat, vel augeat vti §.
 31. satis ostendi, & consequenter distantia \odot à
 nodo requiratur varia. consule hic P. Chales, in-
 terea Ricciolum in praxi sequi poteris. ceterum
 quia nunquam deesse solent Ephemerides, & ea,
 quæ vocant annua Kalendaria, ab his tempus esti-
 matum eclip. eos assume, & calculo sincero per
 regulam illam infallibilem ad intentum procede,

Notat

Notat hic P. Chales, eiusdem luminaris eclipsim in eod. loco non recurrere ante 5. vel 6. mensem C synodicum; unde habitâ vnâ eclipsi, & notatâ distatiâ à nodo vide quâtu intra 5. mēses synod. à nodo elōgetur C, scil: per hunc Authorē sig. 5. 3. 21. (intra 1. sig. 1. 0. 40.) igitur si C, in prima eclipsi fuit prēcisè in nodo, & postmēses 5. ab eo distet sig. 5. 3. 21. distabit ab altero nodo g. 26. 39. ergo erit extra terminū possibilē eclipsiū; sexto autē mēse addēdo sig. 1. 0. 40. distabit à primo nodo sig. 6. 4. 1. & à nodo proximo g. 4. 1. ergo eclipsabitur. Si in prima eclipsi fuerit C citra, vel ultra nodum, ne à nodo numeres distantiam C, sed à loco primæ distantię &c.

S. 65. *Typus Eclipseis C.* sit recta pq fig. 31. pro scala; dividaturque in 70. æquales particulas: ex e sit circulus bkg , radio eb equali tot scalę particulis, quot minutorum est aggregatum semid. C & vmbra tempore P° : aliis sit item circulus cfr , radio ec pari vmbra semidiametro: per e agatur $k\ell$ normalis ad bg : Boreas sit b , Auster g , Ortus k , Occasus l , Ecliptica kl . Signetur ex e versus b lat. vera C bor. cm ad initium eclipseos obtenta; si verò latitudo sit austri. signetur ex e versus g: itē ex e versus b , signetur lat. e bor. ad finem eclipsis obtainenda: ex e versus g , si austrina: sint parallelae ad el ; ad occasum, mb ad ortum, di ; erit bl via C tempore eclipsis: ex i , o , b describe 3. lunulas interuallo is , bu , & equali or . figura ostendet, versus quam Mundi plagam restabit pars C obscurata, digitos eclipticos &c. Ut veram C lat. ad initium, & finem eclipseos facilius inuenias,

me-

medio \odot motui per semidurationem eclipseos,
 adde scrupula incidentia (& semimora; si habe-
 atur) summam d'eme à vero motu lat. C ad mo-
 mentum \wp , restabit argum. latit. ad initium: ad-
 de, consurget ad finem. habito argumento, lat.
 vera eruetur uti §. 38. Typus Eclipseis \odot similiter
 fieri; at latitudo C usurpetur non vera, sed visa, &
 radius eb sit par aggregato semid. \odot , & C. Pro
 lat. visa ad initium, & finem eclipsis \odot . à motu
 lat. C in momento visae \wp , aufer scrupula inci-
 dentia, eiusq: horis &c. debitum motum C me-
 dium; en argum. lat. verè ad initium: eadem scru-
 pula cum motu C medio Emersonis horis debi-
 to, ad motui latit. ad momentum visae \wp , en-
 arg. lat. ad finem ecl. Accipe cum argum.
 lat. ad initium, veram C lat. ad ini-
 tiuum; cui applica parallaxim lat. ad idem initium
 reperiendam, vt prodeat lat. visa ad principium;
 & cum arg. lat. ad finem, accipe veram C lat. ad
 finem; cui applica parallaxim lat. ad eund. finem
 reperiendam, vt prodeat lat. visa ad finem sola-
 ris deliquij; cuius duratio maxima Ricciolo in
 Alm. est h. 3.8. \odot apogeo, & C per. Tychoni h.
 2. 56. in quoque longissima totius \odot in tenebris
 est ferè m. 9. 30. \odot ap. & C per. Si luteat colo-
 res C in typo exhibere, ita ex Alphonsinis illos
 conijcies. Si latitudo C ad veram \wp , vel \wp sit
 à m. 1. usque ad 10. eclipsis erit nigerrima: si à 10.
 ad 20. nigra cum viredine: si à 20. ad 30. nigra
 cum rubedine: à 30. ad 40. nigra cum pallore: à
 40. ad 50. pallida grisea: à 50. ad 60. grisea cum
 albedine. Alij eosdem conijcunt ex distantia C

à nodis

Digitized by Google

à nodis, vel ab auge Epicycli &c.

§. 66. *Eclipsis obseruatio.* Quia oculus fallitur in candidis, & fulgentioribus, duc in papyro candida plures, circulos concentricos: tadium 2, aut 3 in papyro excipe per foramen in fenestra, telescopio, vel vitro conuexo, aut concavo instruclum, sed ad magnam distantiam, ut amplificetur, donec alicui ex circulis examissim congruat; huius circuli diametrū diuide in 12. e quas partes; quarum illę, quę infuscatae apparebunt, digitos ostendent eclipticos. Aliqui ad hoc videntur C maculis in eclipsi C; scil: quando limbus orientalis C (qui primus umbram init) stringitur à macula nigerrima instar vngulę equinę; alij .n. præcedunt colores spurij; tunc in figura, quę maculas C gerat, quas prænosse fas est, notant partem illam nigredine infectam; & ita successiuè, dum maxima fiat infusatio C, quę postmodum decrescit, donec euaneat; at quia maculę, per quas Lunæ portiones distinguimus, variant situm (quę .n. in marginibus, aliquando disparent, vel humiliores, aut altiores apparent; vnde Authores librationem, de qua fusè Ricciolus, in C ponunt pertingentem ad g. 12.) præcedenti ad ♂ die obserua macularum situm, vt in ♂ constet initium visę diametri disci C, & eiusdem finis, cuius partes obscuratæ digitos eclipticos exhibeant, cum intra unicum diem non multum variet macularum locus respectu visę diametri sumptus. Hic obiter aduerte, nobis à C semper obuerti faciem maculatam ita, vt maculę, quę oriente C sunt circa eius partem, quam frontem vulgus appet-

pellat, semper circa frontem spectentur, etiam
occidente \odot , quando deberent ad pedes sisti. hinc
aliqui vertiginem in \odot ponunt circa proprium
centrum, & axim; & fortasse datur inde in terra
vireus magnetica, quæ taliter Lunam ad se attra-
hat. Quod si aream disci \odot infuscatam nosse velis,
sit centrum \odot p. fig. 29. $vmbræ m$, quæ nequit qrs
duc no. In Δmnp , mop , est latus mp cōe, alia con-
radij, ergo per 8. 1: anguli ad m æquales. & in Δ
 mns , mos , latus ms est cōe, anguli ad m \equiv , mo , mn
conradij; ergo per 4. 1: $ns \equiv sp$, & per 3. 3: mp
est perpend. ad no. Ob \equiv angulos ad m , erunt
 \equiv arcus nu , ou . In Δmnp notis semid. $C np$, &
 $vmbræ mn$, cum lat. $C mp$ ad verum ρ , en tri-
gon nmp , illique par fmo vnde totus nmo , vel arcus
 nu : similiter patebit nio ; metire aream sectoris,
 $mnuom$ ex Geom. pract. & qua demendo aream
triang. mno ex eadem Geom. noscendam; inno-
tescet area segmenti $nuosn$: similiter noſce $niosn$.
hæ duæ areæ dant, vt patet, area disci \odot circula-
ris eclipsatæ $nuoin$. ex his pro \odot etiā rōcinaberis.

S. 67. Aliqæ circa Tabulas notantur. Tabula
nostræ pro Bononiâ conditæ sunt, & ad minuta
tertia in \odot & \odot extenduntur, vt eclipsium cal-
culi exactiores prodeant. Si quis locus sit oriен-
talior Bononiâ v.g. per g. 20. dic: g. 15. 2. 28.
equatoris ex S. 28. culminant intra m. 60. tem-
poris, g. 20? en h̄r. 1. 17. ferè. quære motum
 \odot medium pro h. 1. 17. sicque m. 3. 9. 44. que
à Radice Bononiensi in tabulis allatæ aufer, re-
stabit Radix pro loco tuo. Si hic sit occiden-
talior, ne aufer, sed adde. horum rō ex S. 6. eruetur.

Riccioli radice longie. in C ad 1700. ne vere-
re; calami .n. lapsus interfuit & qui patet, si
aggreges eiusdem Authoris motus C in long. pro-
1600. & vno seculo non bissextili. errorem,,
sed facile corrigitur; continuat ipse in sequen-
tibus seculis, quæ porro cum sint partim bissex-
partim nō ex S. 14. id est in tabulis pro annis 100.
motū nō apponuntur erit, ut ad plura secula con-
tinues, pro bissextili aggregare annos 80. &
20. pro non bissextili ab aggregatis 80. & 20.
diem subducere, habitâ semper ratione aliquius
diei demandar, si Kalendarium iterum refor-
metur. Quorsum tamē aliquem quandoque
Authorum prime notę errorem aperui? ut in-
telligas etiam, mirum non esse, si in cal-
culis præsertim, erramus; licet in allatis exem-
plis dijntaxat afferre intenderim, in quibus veri-
tas non attenditur.

In tabula Parallaxium Θ in alicie, men-
suras affero etiam iuxta Tychonicos, si hos
sequimālis; nisi, quod multi præferunt, nullam
parallaxis Θ rationem habeqs ob eius exilitatem.

Per tabulas vulgates ortūs & occ. Θ ad
locum proprium, facile nosces, an luminare
eclipsandum tibi sit visibile, noto scilicet mo-
mento initij, mediij, & finis eclipses. Vel
exactius, quare ex S. §3. puncta Eclipticæ
oriens, culminans, oecidens ad medium eclip-
ses, vnde patet semicirculus eclipticæ tunc
extans, intra quem si luminare sit, tibi spectabi-
tur. idem dic de initio, & fine.

Astronomia Pars Posterior &c.

ASTRONOMIAE PARS POSTERIOR

DE STELLIS FIXIS, ET PLANE- TIS MINORIBVS,

Scilicet de \oplus Saturno, \odot Ioue, \rightarrow Marte,
 \circlearrowleft Venere, & \oplus Mercurio.



Rimam sibi locum Luminaria ma-
gna vindicarunt, reliqua turba
secundum obtineant. Numerum
ss, & figurarum i. partis conti-
nuo, ne citationes prolixæ fiant
A' Fixis ordinet,

§. 68. *Fixarum Declinatio.* invenitur obser-
uata carum altitud. meridianæ; huius ,n. differen-
tia, si qua sit, ab egnatoria, dabit, ut in ③, quæsi-
tam declinat, modò altitudo sit ad g. 40. ut nul-
lum sit refractionis periculum. Si altitudo sit in-
bor. quadrante Merid. & maior elevatione Poli,
tunc complementum altit. ad 90. simul cum latit.
loci dant declinationem. Si minor , u. g. Polus
eleuetur g. 45. stella. 42. declinatio erit arcus
Merid. inter stellam & semicirc. latentem æqua-
toris, scil; g. 87. qui restant si à 90. qui sunt à po-
lo ad æquat. tollas g. 3. quibus deficit altitudo
stelle à polari; declinatio .n. ut & latitudo, non
superat g. 90. Pro carund, satis altatum ascens.re-

à, a momento; quo Sol uerè culminat; usque-
 dum culminet fixa, metit tempus: hoc conuer-
 sum in arcum cquat. tñat discrimen inter asc. re-
 ctas ②, & fixæ, quod additum solari repertæ, dum
 Sol culminabat, dat asc. fixæ. mane, dum culmi-
 net alia fixa (uel planeta) satis alta, arcus cquat.
 ut supra repertus ñat discrimen inter asc. fixarum
 &c. A parallaxi ne timeas in fixis ex §. 7. (si quid
 in ② corrigendum sit aliquando, habes ex I. parte
 Astr.) Ex his tabulas para declin. & asc. rectæ
 talium fixarum. Earund. queramus Refractionem,
 dum in horiz. videntur, uel parum eleuantur. La-
 teat uerè sidus / fig. 34. & appareat in d uisi horiz.
 bdo, &, ob defectum parallaxis, etiam ueri: duc
 per / circulum declin. bsm, & uerticalem uds. In
 4 ubs nescitur ub, & bcs; scil. bc 90. c/ declinatio
 iam è tabulis petenda; &, ut mox, ub; en trig. u/
 uera distantia / à uertice: aufer uisam ad 90. ep
 refractio horiz. ds. Pro ub; quare tunc cqe asc. re-
 ctam M. C. ex §. 53. & stellæ cqe ex tabula; dif-
 ferentia c/ distantia cquatoria stellæ à Merid. bęq
 metitur cbę, siue ub;. Si stella extet uerè in x; ia-
 bux notis bu, & bx compl. declin xc, &, ut nu-
 per, b, en ux uera ab u distantia: cape instrumen-
 to visam ui, en ix refractio. Si declin. sit astr.
 addatur ad bc 90. &c. Sic tabulas refract. con-
 strue; proueniet æstiva horiz. m. 29. 30. hyberna
 m. 30. 30. æquinoct. m. 30. 10. Ad g. 20. altit.
 refractio exulabit; nec .n. differentiam inter ue-
 ram, & uisam altit. deinceps percipies. Per in-
 ventam refract. unius fixæ, unde & ex §. 45. alia
 rura omnium, syncera eruetur etiam humiliū de-
 cli-

clinatio ut supra (iam n. corrigetur refractio) ita omnium tabulas absolves, ut & asc. rectarum. Pro longit. & latit. fixarum, sit Colurus Solstit. et per fig. 35. per polos equat. & Eclipt. ex §. 6. adeoque circulus declin. & longit. aut latit. Si asc. recta ad t.d. sit g. 90. ergo stella est quoad eclipt. in t. 90; & si non declinet, in equat. cum lat. ex g. 23. 30. long. 90. et. Si declinet ad bor. g. 23. 30. erit in t. 90 non lata: si ad aust. in n, latitudo constat ex declin. ex g. 23. 30. long. 90. et: si inter t. & n, ablatâ declin. à g. 23. 30. restat lat. &c. Si asc. recta em stellæ o sit minor 90. ablatio em à 90. ergo en gm, siue gbm; & residuus ad 180. obz. In Δ obz, noscis obz, & bz g. 23. 30. cum bo compl. declin. mo, en zo compl. lat. yo; & bz siue rzy, aut ry; qui sublatus à 90. et, dat ey quæsitam lon. Ex his alios casus resolute. Notis stellæ o fig. 36. long. et, lat. ol: stellæ k long. ey, lat. yk; si obserues tertiae & distantias kd, od, cum ok (stellæ sint satis altæ) en long. & lat. d. nam sumptâ yl differentiâ long. priorum, siue yzl; aut kz, in Δ koz noto kz, & kz, obz compl. lat. en okz. In Δ obk notis lateribus, en okd; vnde si à 4. restis ad k ex §. Sph. Clau. tollas inuentos dko, zko, en dkz. In Δ dkz notis dkz, dk, zk, en zd compl. lat. sd: item en dkz, siue rzy, aut ry, qui cum notâ long. ey dat long. et stellæ d. Ex his tabulas para long. & lat. Ex data lat. oy stellæ o fig. 35. & obseruatâ declin. mo, noto quadrante eclip. in quo sit stella, ceu i. et, noscet eius ase. rectam; & long. nam in Δ bz o est bz g. 23. 30. zo, bo compl. hæc. & declin. en cum bz o, siue rzy, aut ry, qui dé-

ptus à 90. ex dat long. ey: cum obc; & residuus ad 180. ebm, siue em; quo subducto à 90. eg, ex asc. recta em. In alijs casibus per hęc dirigere. Collatā latit. fixarum &uo nostro cum inuenientur ab antiquis, nonnisi modicissimum discrimen inuenies, quod vitio obseruat. tibues; ergo ead. semper est; vnde motus 2. fixarum sit per parallelas ad Eclip. Siue super huius polis; non super mundanis, quia nunc declinatio valde differt ab antiqua. Regularem illum dixi §. 4. estque annuus Tychou sec. §. 1. Ricciolo in Astr. sec. 50. 40. quæ Sol percurreret medio motu hōr. 6. 20. 33. 42. vnde tantund. ferè annus ② brenior est sidereo; in rigore motus med. ③ à fixis dat hoc discrimen. Ex his tabulas construes, quas tamen pro plus 1000. exhibet Tycho. Datā, ad momentum aliquod, fixæ o long. ey in 1. quadrante et, & lat. oy, sic inuenies asc. rectam, & declin. In 4 box rotis & z; ox compl. lat. & z per ty residuum ad 90. et, en bo, & compl. om declinatio quæ sita; item zbo, & compl. ad 180. ebm, siue em, qui demptus à 90. eg dae asc. rectam em. in alijs quadrantibus per aptam figuram facile procedes.

§. 69. Si fixa sit incta Polares, eius asc. recta iam crescit, iam decrescit, semper crescente longit. sit Colurus Solst. zbp fig. 37. asc. recta stellæ k est eqz g. 270. long. excp (recole §. 9. pro semic. competente) latit. kbp. Veniat stella in i auctâ long. ad u, crescat asc. recta arcu ej in contactu d crescat arcu et, crescente long. ex u in r: in e minuitur asc. reditque eqf, crescente long. in a: in y redit eqz 270. &c. Quæ in semic. yk fiunt

oppo-

opposita, facile eras; sed figuram ad & describo,
 & utere arcu mfn &c. Pro $gt;$ in $\triangle zbd$ rect. ad z
 per 6.2:Th.& 20.1: Th. est zb g. 23.30. zb compl.
 lat. dr , en zbd , vel gb , aut gt quæsitus. Pro gfi \triangle
 obz , noto zb , cum zo , ob compl. lat. & declin.
 en zbo , siue gbs , aut gs . & sic de alijs, qui in tem-
 pus versi ostendent, quandonam stella bor. inci-
 piat augete, vel minuere asc. rectam. Ex his ad
 aliquod tēpus inventas declin. ad aliud extendes
 intra seculū; intra hoc. n. parū variat; sic innētā vna
 ad 1603. aliā ad 1700. nota differentiam, & dic:
 intra annos 100. creuit... intra 1? A' \triangle ad \triangle
 borea declin. crescit, inde decrescit: opposita
 dic de australi. similiter extende asc. rectata, no-
 to, crescatne, an decrescat. Declinatio variat,
 ut dixi, quia fixæ non mouentur super mundi po-
 lis; à quibus recedunt, & accedunt, & maximè à
 boreo & recedunt stellæ boreales; quando sunt in
 \triangle : inde sensim accedunt usque ad \triangle : inde ite-
 rum recedunt; moueatur n. stella bor. \Rightarrow fig. 38.
 in r per mrm parallelum Ecl. sep ; distabit à b ar-
 cu br : in m disticit arcu bm , eratque in p \triangle intra
 Colurum Solst. sep rectum ad Ecl. atqui circulus
 zr per z polum Ecl. est huic rectus, ergo & ipsi
 mrm in r; unde mrb superat rectum, estque bm per
 11. Sph. Clau. maior br opposito recto m per zg .
 1: Th. & 1. 3. Th. & bm oppositus acuto brm est
 minor & opposito recto m . ergo distantia bm stellæ
 in \triangle maior quam in \triangle . In austrinis respectu
 poli austr. liquebit oppositum. Stellæ bor. cu-
 mis lat. br , sit g. 66. 30. par complemento br di-
 ficitur m ipolorum, etans, si aduersas, per se

duntaxat, quando est in $\text{\textcircled{S}}$:australis per polum aust. quando in $\text{\textcircled{N}}$. Stella in extrema cauda vrsæ minoris medò est proxima polo b , à quo ex Tychone ad 1577. distabat g. 2. 58. 51. ad 1581. g. 2. 57. 30. ad 1589. g. 2. 54. 50. vnde accedit ad b quotannis ferè sec. 20. quo nostro: ad 2103. erit in $\text{\textcircled{S}}$ cum minimâ à b distantia, Ricciolo m. 7. inde recedet, nec erit polaris; vti quo Hipparchi humerus vrsæ minoris erat notabilium proxima polo g. 8. 7.

S. 70. *Pro distantia fixarum à terra;* volunt Astronomi distantiam $\text{\textcircled{F}}$ à terra esse ferè decuplam Solaris nunquam minoris 7000. semid. terr. ex S. 43. ergo $\text{\textcircled{F}}$ distat ad 70000. & tamen fixæ sunt altiores. Item si in fixis, aiunt, esset parallaxis sec. 2. colligeretur in Δ tab fig. 3. distantia ab α 100000. semid. ergo, cum defit parallaxis, plus distant, & fortasse duplo quām $\text{\textcircled{F}}$; aliquæ erunt alijs altiores, vnde inæquales apparent. cùm tamen non simus certi, refractionem nihil office re, non erit oīno tutum hoc rōcinium. Iam sic radius Firmamenti, seu talis distantia plus 70000. erit diameter plus 140000. & ambitus ex Geom. pr. maior 439823. quæ stella in equat. sita absolu it hōris 24. quanta sanè velocitate! quod si diameter terræ ponatur ad diam. Firmamenti vt 1. ad 100000. erit per 18. 11. terra ad firmamentum vt 1. ad mille millions millionū, sanè instar puncti. ex his patet, nullam parallaxim in fixis obseruabilem; cum semidiameter terræ sit insensibilis ad Firmamenti, parallaxis autem à semid. terræ oriatur. *Fixarum diametri vix discernuntur*

ear ob paruitatem, & radios spurios; hi tamen
telescopio exquisito, & longo 10. circiter palmis
castigantur. Inter plures modos, quos plures af-
ferunt, inuestigandi tales diametros, ille mihi
valde probatur, quo pro exquirenda diametro ②
vsi sumus §. 46. locum consule. Recentiores tele-
scopio vtentes in mensuris fixarum ab antiquis
mirum dissident. *An a ② lumen fixe recipiant,*
dubium: per se lucere, probabilius fit ex viuido,
& rutilanti fulgore: maiores, & clariores scintil-
lant magis: Syrius prolixius, Arcturus acutius,
cor m̄ celerius quam oculus; ex planetis scin-
tillant maximè ②; at subobscure, ③ 24 min-
imè; ④ Celo sereno, & aurâ perfrigidâ concita-
tissime: Stellæ scintillant magis prope horiz. &
flantibus ventis, aut humente aurâ. Aristoteles
putat, scintillationem oriri à nostro visu ad lon-
giaqua titubante: alijs a vaporum motu celeri, &
assiduo; quos quia fixæ nequeant radijs penetra-
re ob distantiam, tremunt. Iordanus Brunus l. 4.
de Max. & Immeiso ait, oriri ex reuolut. Stellæ
rum circa suos axes, si nō integrâ, saltem recipro-
câ; præcipue cum obseruentur cum diuersis facie-
bus, & fortè maculis, & coloribus. Oriri ex plu-
rib. harum causarum dicito, ut òia salues pheno-
mena. Catalogum fixarum nudo oculo spectabi-
lium habes ex Ricciolo, diuisarum in 6. classes
magnitudinum, i. 2. &c. & in nebulosas: tubo
spectabiles numera, si potes, præsettum in Galaxia,
seu circulo lacteo; aut zona minùs rigoroscè
dictis.

§. 71. *Fixarum oris;* ⑤. eccl. *absolutus est*
ascen-

ascensus, & descensus ab horiz. sed respectu ☽, aliis est heliacus, alias cosmicus &c. consule S. 18. Quęnam Stellę orientur in dato loco, & seculo; occidunt; perpetuò extent; lateant; sic intelliges. cape complem. declinat. stellę x fig. 40. si boreę declin. xq complementum xb non superat altitudinem poli bo, stella perpetuò extat; tum totus parallelus diurnus xx sit supra horiz. b̄lo. semper latet stella prope b, si austiniæ decl. compl. sit minus depressione poli austr. by (pari ad ob, quia ad l anguli =) nisi refractio horiz. m. 30. eam attollat, ut oriatur, & occidat; si secus, orietur, occidatque Hinc tabulæ ad tempus exarantur ob variantem declin. Pro puncto Eclipt. culminante cum stella ad tūd. inueni stellę asc. rectam em fig. 11. ducto circ. declin. stellę ml qui cum sit maximus, secabit eclipticam ex 16. 1: Th. (in l) vnde ml erit circulus declin. ipsius l, & cum i conculminabit stella. In d lemn rect. (ut s̄pē) noscis em, & lem g. 23. 30. en trig. ls, vnde & i intentum. Item noto, quando nōam solerit in l nōscis, quando cum stella culminat. Pro obliquā asc. & desc. stellę, aut puncti Celi, vel ☽ in eo, ad datum seculum; si stella declinet ad aust. & oriatur in c fig. 39. duc per c arcum declin. bpc: rectam edḡp; erit obliqua edḡr, usque soli ad obliquum horiz. bo: ascensionalis differentia pr̄ mox inuenienda, addita recta asc. dat obliquam. Si stella declinet ad bor. & oriatur in c duc bis, erit asc. recta edḡs, obliqua egs; differentia rs dempta recta dat obliquam. occasui facile fathac aptabis. Pro differentia usq̄s. in d cpr rect.

rect. ad p inueni declin. cp , & altitudinem equat.
 bz , vel (quia polus Merid. bz est in horiz. ad r) brz ,
 siue ctp , est trig. sp. Pro rs , resolute ris notâ de-
 clin. si , & sri ; siue orq $\equiv brz$ &c. In \triangle eadem
 habebis, si notâ præterpropter horâ ortûs, & occ.
 addatum diem, quæras asc. rectam ex §. 18. ce-
 teraque peragas ut in stella. *Pro amplitudine or-
 ientia cl, vel lr, fig. 40.* stellæ orientis in c cumde-
 clin. aust. vel in r cum bor. duc bmc . In \triangle cont
 rect. atq; m est cm declin. hec altitudo æquat. meti-
 tur blz , siue clm , en cl. Ita inuenies rl in \triangle lr co-
 adhibitâ 6. Sph. Clau. *Pro arcu Helle diurno;* con-
 cipe parallelos ep , in ductos per stellam c, vel r
 in horiz. cum arcus semidiurnus ce , vel rs ita re-
 perietur. est le 90. ab eo aufer ml differentiam
 ascens. en mg , eique per t 5. 2: Th. similis ce . Si
 ad el addat differ. asc. li , en gi , & similis rt . ar-
 cus semid. duplum est diurnus, qui ablatus à 360.
 dat nocturnum. omnes verte in tempus. *Opera-
 tio pro* \odot *ad datum diem* est ead. Arcus diurni
 nonnisi longo tempore in fixis sensibilitate
 variant, lente variante declinat in C citè, ob rationem
 oppositam &c. *Pro puncto eclipsi. coriente tum-
 stellæ;* queque huius orientis in f fig. 42. asc. obli-
 quam, sicutque er minor 180: unde e sic V . In \triangle eri
 noscis er , & $ires$, siue orq compl. brz altitudo æquat.
 eq ad 180. estque rei g. 23. 30. obliquitas eclipsi.
 ip sen trig. ei distantia ab V e puncti i coortientis
 cum stellæ. Si asc. obliqua superet 180. & e sic
 \triangle , men eclipsi. deme 180. ab asc. obl. en er. In
 \triangle en est erb altitudo æquat. ren g. 23. 30. notu-
 er; en trig. distantia r ab e adde 180. en di-
 stan-

stantia ab V. Pro puncto cooccidente, quære desc. obliquam; & procede ut supra, accipiendo occasum pro ortu, & descentionem pro asc. Horam ortus, & occ. ② ita reperies. arcus ③ semid. hodiernus ex dictis inuenatus, & versus in tempus, sit hor. 5. Sol hodie orietur h. 5. A. M. hodiernum, seu h. 19. P.M. hesternum; occidet h. 5. P. M. hodiernum. Pro horâ ortus stellæ, quære asc. obl. ④ (notâ præterpropter horâ ortus ⑤) & stellæ: differentia in tempus conuersa, erit discrimen inter ortum stellæ, & ⑥: tunc horam ortus ⑦ exactè quæres ex dictis, facileque constabit quæsitum. pro horâ occ. adhibe desc. obliquam &c. Arcus semid. stellæ conuersus in tempus ⑧ additusque temporis ortus stellæ dat momentum culminandi. Cum autem Sol sit velocior s. s. s. stellæ, cui v.g. ad hor. 17. hodie cooritur, stella ortum ⑨ quotidie præuertet ferè m. 4. temporis. quibus respödet diurnus motus ⑩ medius m. 59.8. 20. per quæ Sol à stellâ velut immotâ recedit ad ortum; & post 3. menses præuertet circiter horis 6. in fine anni iterum coorientur. idem dic de occasu, & culmine; v.g. hodie horâ 24. cras h. 23. 56. post plures dies horâ 23. & sic ad initia aliarum horarum; vnde dicunt, hanc anticipacionem præcepere ad initia horarum ⑪. at si stella orietur hodie horâ 23. seculo sequenti postponet, puta ad h. 23. 5. quia etiam ipsa it s.s.s. ortusque, occasus, culminatio prorepent circa fines horarum ⑫. Si inuenies punctum eclipt. coorientis stellæ, & diem, quo Sol in eo est, en dies ortus cosmici stellæ, ex his erues diem ortus, vel

occa-

decasus cbratrici; &c. Pro ortu heliaco; non conspi-
citur stella 1. magnitudinis, nisi distet à ex
Ptolem. g. 12. nec 2. magn. nisi g. 13. &c. 3. g.
14. &c. minimè g. 18. 11. 27. 10. 27 11. 30. 2
3. 2 10. quæ mensuræ licet sint pro 4. elimate, ni-
hilominus poterunt ferre alijs inferuire. Nosce-
igitur ecl. punctum n fig. 43. cooriens stellæ q, ex
dictis; & latit. q stellæ; & huius locum i in zod.
ad annum datum, nosces in. sit Sol depresso in f;
duc verticalem u f, nosces, ut nuper, ex Ptolem.
arcum visionis rf, debitum scil: stellæ, ut videa-
tur. In q in rect. ad i, notis q, in, en inq, siue
fmr. In q fmr rect. ad r, notis rf, fmr, en nf. cumq:
noscas locū in zod. n, nosces f, in quo sita stel-
la videri queat. ex his discurses pro occasu heli-
aco &c. Ut temporis momentum per stellas no-
scas, obserua stellæ satis altæ k fig. 44. eleua-
nem wk; en ku compl. reperi declin. yk; en kb
copl. In q kb notis kb, ku; & vt sepe, bu, en trig.
ubk; aut eq; qui, si stella sit ad occid. additus eius
asc: recte eqy, dat eqe rectam M. C.. (si ad oriен-
tem, dene) tum notâ præterpropter horâ diei,
quære ex depressi rectam asc. eqn, quæ dempta à
recta eqe retinquit nē distantiam equatoriam ex à
Merid. veroque nō in tempus, ex celo hor. 8. scies
tunc esse horam 8. P. M. vel A. M. Si in eod. Δ
wkb noscas trig. kb, siue mus, vel mo, erit mo
Azimuthum Stellæ, siue arcus horiz. inter Merid.
& verticalem ukm ductum per sidus.

§. 72. *De Planetis Minoribus.* Quodlibet astru
Sole realiter minus est: Lunâ non item; licet ob
eius ad nos propinquitatem præ ceteris maximâ,

om-

omnia etiam videantur minores; unde quinque reliqui planetæ minores vocantur. de his modo sermonem instituimus, & primò de $\frac{5}{2} 4$ or. Hi præter i. motum ab or. in occ. habent proprium s.s.s. nam post \odot cum fixa quapiam orientaliores quicunque apparent. In una per zod. revolutione semel videntur tardissimi, semel velocissimi; & partes Ξ zod. non Ξ tempore percurrunt. Hæc per Excentricum, ut in \odot saluantur; summa tamen hic tarditas, & velocitas sunt in punctis zod. oppositis; & inter unam, & alteram tempus abit dimidium revolutionis; quæ est ferè dierum in $\frac{5}{2} 10746.$ 24. 4330. or. 686. Solis, ut celerius, redditus unus, v.g. ad 21, longiori tempore fit, ac aliis; ad $\frac{4}{7}$ reddit ferè diebus 378. ad 21 399. or. 780. vel 783. quod n. planeta est tardior, eè celerius à Sole regitur; ut pote vix progressus à loco, ubi fuerat cum \odot unicus, adeoque confessim assequendus. Sit ex. a fig. 45. zod. hæc ex q distareab s. quatuor fab. q; sit par. Excentrico circulus $\frac{5}{2} 12$ excētricus, at nō absolute dicitur: in Exc. igk. sic Epicyclus, cuius centrum i. super q regulariter cieatur s.s.s. siue æqualiter. Unde Äquans excētricus dicitur $\frac{5}{2} 12$: Aux Exc. i. lente s.s.s. mouetur cum toto Exc. & apsidum linea ik. Si ex q per r centrum Epic. ducas gm, erunt km apses mediq. Epic. & q'abit veras. o. e: linea medij motus in zod. erit sc. parallela q'; nam sc per 29. 1: cum hd angulos Ξ ad a causat ac q; ad q; similesque sunt ex 33. 66. 46. 21: anomaliz. mediq. Exc. vel centri Epic. hæc & vore bp differentia. siue cœquatio est p. s. aut p. s. vel. per 29. 1: q' p. s. tim

tūm optica $\alpha\beta\gamma$; differentia scilicet inter $\alpha\beta\gamma$, & pab (recole s. 8.) sub quo ex a spectatur motus Epic. $\dot{\alpha}$ per Exc. partim realis $\alpha\beta\gamma$, seu non orta à visu ex a; differentia scilicet inter $\alpha\beta\gamma$ motum Epic. in Aequante, & $\alpha\beta\gamma$ motum in Exc. nam ducta ad se parallelā cag , cūm pac sit \perp $\alpha\beta\gamma$; & $\alpha\beta\gamma$ sit \perp cag , his ablatis, restat cag \perp $\alpha\beta\gamma$. atque cag , siue cg est discriminē inter $b9, bc$, siue his similes $\dot{r}, \dot{z}, \dot{t}$, aut $\dot{r}\beta\gamma$, $\dot{r}\alpha\beta\gamma$, ergo &c. Planeta it regularis in Epic, ab auge media, in parte superna s.s.s, in inferna c.s.s. ita, vt in \odot media cum \odot , seu quando est intra lineam medij motus \odot (ap) planeta sic in e auge vera Epic, & protracta ap in 10 , vbi planeta sit intra $e10$, seu in \odot media, sit in vera antauge. vnde in \odot media sit intra lineam etiam veri loci Epic, ap ; & in \odot media intra eandem lineam è diametro tunc oppositam lineaq; medij motus \odot . extra \odot \odot tantus sic planetæ $\#$ motus $\#$, vel grn ab e quanta est p $\beta\gamma$ distantia lineaq; medij motus \odot ab e ad t. d. à vero loco p. Epic. siue quantus est pab (ergo per 28. 1; ab e est parallelā an) hinc si ad t.d. à med. motu \odot ab e tollas verum e $\beta\gamma$ Epicycli, restat $p\beta\gamma$, vel similis en argumentum planetæ verum. Ex his sitio Epic. in apside i. cessat 1. in equalitas, vt in \odot ; in \odot \odot cessat secunda; seu locus planetæ obseruatus congruit calculato sine 2. æquat, ac si abesset Epicyclus, seu in eius centro esset planeta; vnde motus planetæ tunc in zod. est qui motus Epic. (eodem n. cadit in zod, linea veri motus veriusque) hunc proinde colligamus ex motu planetæ in β , nam in \odot est ob \odot inobseruabilis. Hęc est Ptolemyi hypothesis.

Itaq:

Itaque si queras locum a verum Σ a ad 1708.
 compl. Romæ, v.g. ex Argolo, motus in zodi. me-
 dius Epic. & planetæ ebe est sig. 6. 19. o. 36. apo-
 geum eb (quicquid ostendar figura conspicuitati
 consulens) sig. 6. 9. 23. 53. quod subtractum ab
 ebe reliquit be mediæ anomaliæ Epic. sig. o. 9. 36.
 43. cum quibus equatio centri est m. 52.4.25. que
 subtracta hic in 1. semicirc. anomaliæ (in 2. ad-
 de) ab ebe , dat verum Epic motum sig. 6. 18. 8.
 31. 35. quem vocant planetam centricum, siue
 excentricum. quære ad t. d. motum Σ med. ebe
 sig. 9. 9. 54. 20. ab eo tolle planetam centricum
 sig. 6. 18. &c. en argum. verum planetæ, seu di-
 stantia ng ab auge Epic. vera γ sig. 2. 21. 45. 48.
 25. cū his equatio argui. ap inter vera loca plane-
 tæ, & Epic. est g. 10. 7. 33. qua correcta, vt in
 C , per scrupula, & excessum, addetur, quia ar-
 gum. est minus sig. 6. equatæ longit. Σ , seu pla-
 netæ centrico, vt constetur motus Σ verus ebe sig.
 6. 28. &c. Volunt hodie planetam esse in \varnothing non
 in mediæ \varnothing , sed in verâ; & queri locum Σ verû,
 non medium, in calculo; sic n. hunc Cœlo co-
 hærente nanciscuntur. Errant, qui putant, subtra-
 cto planeta centrico à motu Σ , restare argum.
 medium planetæ, non verum; sic n. priùs adhi-
 benda esset alia equatio inter auges veram, &
 medium (vt §. 29. in C) quod repugnat Veteri-
 bus docentibus cessare 2. ineqqualitatem in \varnothing \varnothing ,
 seu sufficere 1. equat.

Pro inuentione equat. centri, aduerte sis mo-
 tum augium. concipe planetam per quasi immo-
 tum Epic. moueri. suto Epic. in i , collabante linea
 vera-

veterum apud dñm Epic. a 8y, & mediatum a 8y, sū-
 si notante motum Epic. in Exc. Veniente Epic. in-
 r, media stabit fr, se iunctis alijs æq, grm; sitoq;
 Epic. in perpend. ex q ad v4, linea augis mediaz.
 qm, vel 7m: maximè distabit à stabili f7. semper
 conflata ex ijsdv radijs fr, r7; eritq: max. distan-
 tia 7m, vel 7m; nam si perpendas dicta 9.8. de
 parallaxi horiz. vbi in circulo ik è centro si. & i
 è punto extra centrum q; in diametro ik sint 2.
 rectæ ad circunfer. fr, qr; tuac fiet maximus an-
 gulus ad circumf. cum excentralis qr erit recta, vt
 hic suppones, ad ik, licet in iam non sit quadrans;
 est ergo maximus f7q; vel 7m; qui mox sensim
 imminuetur; in k evanescet. &, si obserues, ex i
 in r recedit rm à 7 s.s.s. ex r in k accedit c.s.s. at
 linea augis verè æq ob eand. rem angulum max.
 cum r7 constitutus sito Epic. in i 3 intra ac excep-
 traalem, & normalem ad ik in v, extra quadrang-
 tem; & per i 3. it c.f.s. per l 3k s.s.s. item maxi-
 mè ab inuicem recedunt rg, rm sito Epic. in fine
 quadrantis ig (similia sunt per kxi) nam transla-
 tis q, f&c. in fig. 46. sit ig quadrans Exc. vnde a
 rectus gfi ad centrum; & ik, gfi ad inuicem recte; si
 per g, q, a describas circulam, cum as sit \overline{gq} ; s.
 ad f recti, erit per cor. I. 3: etiam centrum cas-
 celli intra gbs: quæ cadet per 2.1.3: in contactu
 g, vbi dico maximum ggs; eligi. n. quod liberat:
 duc ax, qx; & qr, vbi ax secat circulum. Est ggs
 per 2.1.3: \overline{gq} , qui per 1.6.13: est maior qxq, et
 go &c. quicquid alij secus doceant de loco huius
 aquat. max. centri. Pro reliquis, ceu arsfig. 43.
 (ne supponemodò normales fs, qr) in Δ far. est,

si 100000. se Ptolemy in § 5757. 24. 4810. &
 9278. norāq: verā anomaliam Exc. *tp*, vel *bap*, aut
sar; ex his en trig. arf. æquatio optica, & ea di-
 stantia Epic. ab e. In Δ *frq*. notis *fq* = *fa*, & *fr*
 100000. si inuenio *arf* addas *sar*, en per 32. I:
rfq, & trigon. æquatio phylica *frq*: quæ cum *arf*
 dat totam *arq*, vel *cap*. Pro up cœquat. orbis, sive
 Epic. habitarā anomaliam orbis verā *fu*, vel *grn*, en
 per 13. I: *ura*. In Δ *ura* notis *ura*, & *ra*, vt su-
 pra, cum radio *rn*, Ptolemy in § 10563. 24.
 19264. & 65777. en trig. *ur*, vel *urp*, aut *up*.
 Ptolemeus excentricitatem ag bissecuit in *f*, se-
 misum *af* dans Excentrico, totam ag Equantem; si
 n. s. solum Exc. adsciueret, basis cœquationum *af*
 faciat asodica: si solum Equantem cum *ag*, Epic-
 cycles in *x* valde distaret ab *a*, in *x* valde acce-
 deret. Sec. initium adhuc æquationes Cœlo
 proxime pon cohaerent; unde nouam hypothesim
 adducemus, interim reliqua saluemus phæno-
 mena.

Circa \odot cum \oplus apparent hi planetæ velocius
 in zodiaco directi, suis f.s.f. eundem: circa \odot re-
 trorgradi, & v. c. f. s. f. repedantes: circa quasi \square sta-
 tionari, & hærentes: quæ salvantur per Epic. in
 cuius parte superna cum planeta f.s.f. feratur, di-
 rectus est, & velox, quia adiutus à motu Exc. f.s.f.
 at id inferna, ubi: i. c. f. s. f. pedum tardus, sed &
 retrorgradus sit; modò adsic conditio, de qua fusè
 infra. Veniat n. planeta in Epic. per 20y6;
 ductis lineis veri loci, videbitur in zod. ex s. ve-
 nisse in 6, 2, f.s.f. Pergit per 6, 8, 20 in Epic.
 ductis lineis veri motus videbitur in zod. retro-
 gradus,

gradus, seu remisare ex 2 in 6, ex 2 in 5, quæ iam
transfierat; sed ad puncta proxima contactibus.
6, 20, lineæ veri loci pene coibunt, & ex eis vide-
bitur in zod. stationarius. Tarditatem hanc ac-
tribue lento motui augis i, quoq ad idem punctum
zod. redit post annorum millia, & tamen in uno;
codemq: puncto tarditatem sepius obseruari posse
hanc propeiam 2. inæqualitatis, diuersam ab ea:
quam dixi ab Exc. profluere. Vnam directionem
non sibi alteri, & stationem stationi &c. notarunt;
celeriusq: ferri planetam directum, quam retro-
gradum; quoq recensitis adscribe eius irregularita-
tibus, immo & solari; nam motui ② alligata di-
citur 2. irregularitas, cum circa σ σ° ad ③
elucescat, prima vero soluta; quod autem irregu-
lari conformatur, irregulare est.

5. 73. Riccioli hypothesis. Ex Arg. 47. sic
zod. $BCDE$; ex 4 Exc. IX 12. cum max. excen-
tricitate AK , minima sic AF : diametro FK dico:
ex R circellum VFP , erit AR excentricitas arith-
meticè medias additæ Epicyclum $\mathcal{E}P$ 3. Si 2. inæ-
qualitas abesse, planetæ motus esset, qui geneti
Epic. vnde quoad primam concipiuntur ambo-
ire per Exc. regulariter, infra tempus 5. 72. pte-
scriptum; quoq regularitas, seu motus med. in zod.,
habetur per AP parallelam ad OS ductam è ce-
ntro Exc. (vñq illud reperiatur, quod mox
intelliges) per centrum Epic. quius tamen radius.
&, ut ex const. patris, excentricitas varient ita,
ut situ Epic. in I sine maxima, in K minima, ali-
bi varient prout in calculo commodius expo-
nam. Planetæ in verâ σ quoq ② si in auge verâ.

L 2

Epic.

Epic. in vera \odot sit in anteauge: aliás tot gradū remoueatur ab auge vera, quot g. est arcus in zod. inter vera loca \odot , & Epic. Ita Cœlo cohærent ōia quām proximè. Ab ouo.

S. 74. Si, ut in fixis, ex §. 68. inuenias plane-
ta asc. rectam, & declinat. ex ijs locum in zod.
planetę proličies (à Parallaxi hic ne timeas ob
inferius dicenda) ita fępius noto planetę loco,
elusque reditu ad eand. fixam, vel punctum zod.
patebit vñcunque tempus 1. periodi, & quot fiant
mediocris tempore: item quandonam Soli præter-
propter̄ opposetur planeta; vnde si 2. \odot verę
ita obseruentur in eod. puncto zod. diuiso tem-
pore intersito per numerum periodarum periodo-
rum, en accuratiōē periodi mensura. at qgrē ta-
les \odot obtinebis, nisi coassumas vnam vetustam,
& tunc latebit numerus periodorum; hinc 2. pa-
rumpartitas assūme, cēa $\frac{1}{2}$ in M ad hoc instans,
& in m annis ab hinc 118. fuerintque 4. periodi;
seu pēculerit \odot g. 1440. cum arcu mM g. 150.
die: gradus 1455. exiguae annos 118. g. 360: en-
vna periodus ferè ab. 29. sic erues numerum per-
iodorum longi temporis; & tunc rēp solenni per-
2. \odot dēsicas elicierat accuratiōē periodus; fiantq:
tabule motus medijs, mox corrigendæ; quia us
es veris \odot , & locis (vitiam ex §. 26. notum, in-
fra emendabitur) item momentis \odot non prēci-
sis. pro quo emendado sit ad talis alicuius \odot mo-
mentum locus planetę verus M, 11, extra 10,
locum verę \odot mox à \odot obtainendum; quantitas
arcus 11, ho noscetur è veris locis iam notis 11,
M, &c 10, qui ab M distat fig. 6. Atque arcus sec-

30. Inueni nunc motum horar. \oplus verum; & plante
rētē medium, verus. n. latet: per eorum differen-
tiā diuide illa 20. sec. enī quāto post tempore
Soli planeta opponetur; vel ante fuit oppositio,
si illa 20. fuit à 10 in E: ad finem eius temporis
calcula motum \oplus verum, enī post 6. signa verus
planetæ locis, licet erutus per motum med. nes
in precisa \oplus ; ergo dum 2. inequalitas inerat, ac
vtrunque vniū pro brevi tempore in his plane-
tis tardimotis exiguum dissimuletur; & ratiō so-
lenni per 2. \oplus veras dissitas, tabulæ fiant corre-
ctiores. at, quia Veteres medijs \oplus vtebantur,
quas usurpas, reduc ad veras, quārendo, ut nuper,
ad earum momenta verita \oplus locum &c.

9. 75. Ex 3: veris \oplus inueniamus planetæ ex-
centricitatem, locum Apogeis & medium ad mo-
menta \oplus . Fuit \oplus obseruatorius à Tychone in una
 \oplus 1585. 30. Ian. h. 19. 15. in dfig. 48. R. g.
21. 35. 16. In 2. \oplus in s. g. 25. 42. m, post dies
764. h. 12. 5. In 3. \oplus in b. g. 4. 23. m, post dies
769. h. 23. quibus interfuit bissexus. loca in Exc.
erunt g, b, o. A' 1. ad 2. \oplus motus verus dc, vel
dac est g. 34. 6. 30. medius, haec equalis in Exc.
Efb g. 40. 39. 19. unde producta ga, est gxb;
vel axb per 20. 3. g. 20. 19. 36. 30. Si à noco
dac tollas noctū axb, enī per 32. t. abx g. 13. 47.
2. 21. 30. A' 2. ad 3. \oplus motus verus cb, aut cdb
est g. 38. 41. medius hc, vel bfb g. 43. 130. 445.
In Δ abx potest ab 200000: dic: Ne finis ang
axb g. 20. 29. 36. 30. ad finem abx g. 43. 47.
13. 30. ita 111100000. adramula. Δ : quā est suo
res 3g. 3. 20. 43. 4. 39. quiā semissis g. ang. 13. 30.

29. 58. si scilicet coadunatus motus medius à 1. ad 3.
 facit suum ab, sicut greci confundunt vetos g. 72.
 39. 50. erit per 23. 1. xvi g. 1107. 12. 10. adde
 200 g. 42. 4. 39. et g. 149. 17. 9. & per 32. 2.
 200 g. 30. 42. 31. ligatur in Δ . sex notis ange-
 dis, en rō ad 200 ante invenientum. In Δ ab
 est hoc verus motus à 1. ad 3. gl. 38. 41. noscitis
 200, ab, en trig. ab, cum quo inueniatis trig. ab.
 In Δ fbcf celestis bfcf noscitis bfcf g. 45. 30. 45. ergo
 fbcf, fbcf simili sunt g. 136. 29. 15. singuli g. 68,
 14. 37. 30. per g. 1. hinc noto fbcf tolle notum
 ab, en fbcf aequatio. In Δ fbcf, noto, bc, &
 angelis, en fbcf in partibus ab, vel ab. In Δ
 abf notis ab, fbcf, & abf, en trig. excedentia-
 tias ab in partibus ab, & abf, sive mac metiens
 in zod. distantiam me apogei in Exc. m in
 zod. à loco & supra nato planetæ in b, unde en
 locis in Apogei. Reduc. af ad partes fbcf 100000,
 dicendos, fbcf etat v. g. 17256. nunc 100000. fa
 3247? en 18817. Aequatio abf adhibita loco
 vero planetæ in Δ b, dat medium tunc in zod.
 Pro. Anomalij medijs 1g, 1go, 1gb; quia ipse,
 per 32. 11. est par fab, abf notis, noscitur ifb
 & arcus ib, cuius compl. ad 360. est anomalia
 ab. Nota gis in meo medio, & ibx en ig. Nor-
 matum motu medijs & ib, en ibx, & compl. ig
 ad 360. Pro alijs Δ ab, noscitis ibx, sive ifb,
 en per 13. 1. af noscitis, & in trigono fbcf
 en xum abf, sive hanc recipit distantiam bca;
 loci & ab angle mihi dico & sum aequatio abf per
 quam acquires motum in zode medium in Δ .
 faciliter age pro Δ yd noscere in trigono abf

33.

quia

quia egimus & si centrum Exc. pergitisset in s. contra hanc hypothesis, unde assime veram antiquam, ad quā velis hoc correcta, & per alias & iuueni hęc óia ad momentum antiquę; hac deinceps retentā, varia illas z. & ead. iuueni; ita se-
pius agendo varias quantitates acquires, & in-
media quiesces; insignes n. Astronomi immen-
sum hic inter se discrepant: aliqui attentando
procedunt prout calculos Cęlo plurimos cohęre-
se vident. Augis locum Ricciolus iuuenit 1644. \pm
g. 27. 13. 20. \pm 24 g. 8. 36. \pm 0. 0 \rightarrow g. 29. 50. 2.
Et. Ptolemaeus anno Christi 136. \pm g. 23. M. 21 g.
z. 1. M. 0 \rightarrow g. 25. 30. \pm motus medijs & Apogei
quantitatē, radicesque ē tabulis pete.

S. 76. Pro max. excentric. as fig. 49. assu-
me veram β planetæ, cuius ad apogaeum penè
certina erit motus medius in s. vel & (constabit
ex veteri usque calculo) si que penè max. excen-
tric. duc s. s. ax. yx. habes autem momentum β lo-
cum planetæ medium, obseruasti verum, diffe-
rentia erit æquatio s. y. anomaliæ i. y. iam notæ
complementaria est. s. y. habet i. 80. noſcis, & ſay
per 32. 23. ex his in β . y. trig. coſtat rō β
100000. ad s. y. cui aliquid addewe fiat maximæ
quancum ē pluribus calculis Cęlo congruere ad-
dices. Rā etiam ages pro β . 17. ſ. 10. cadas
cittas. Pro excentric. media s. ad anomaliam 90.
vel 270. obſeruasti veram β planetæ distantias ab
90. vel 270. h. Δ anno secundū ob 90. noſcas, vñ
præ, æquat. amo; & om 100000. en trig. d. quia
ablat. est 100., expon. vel s. differentia in β . y.
m. ex his ſequit̄ hoc invenies in β ad k. Ric-
cio-

ciolo in Almag. Excentricitas ea max. est $\frac{5}{12200}$. & 9960. & 20000. Media $\frac{5}{11500}$. &
 $\frac{9530}{18635}$. Minima at $\frac{5}{10800}$. & 9100.
 $\frac{5}{17270}$. differentia ν minime à max. $\frac{5}{14000}$
 $\frac{2}{860}$. & $\frac{5}{2730}$. Pro max. radio Epic. inuen-
ni, quandonam Epic. erit in I fig. 47. sic: que-
tam nunc anomaliam medium (18) ceu g. 55. au-
fer à 360. en SKI 305. quem absolvet Epic. vt
veniat in I: diuide SKI per anomaliam diurnam,
operatum habes. Iam duc ApL per planetam p; &
Ip: que re aut. locum Epic. & angis in zod. mo-
do traditio s. seq. independenter ab his; & ob-
seruā locum L planetar. en BL, siue BAL, aut pAI.
Sit tunc vere Sol in M; noscere MB; cūmque ex s.
73. BLM: sit similis Δ , noscere Δ , siue Δ Ip, & per
fig. 1. pIA. In Δ ApL in uno pIA, & pAI cū reliquo
per 32: 1: en rō AL ad Ip (AI constat ex AV; &
VI. 100000. ergo etiā quæfitus Ip. Si Sol distet à B
plus 180: vtere complemento ad 360. figurā aperte
constructā. ita inuenies angulū distantia (EII 3).
ab Δ , planetæ tunc exticari in 133. Pro minimor.
radio K2, vel K $\frac{1}{2}$ planetæ in s; inuenies ut supra,
quandonam Epic. erit in K; duc ad s rectas ab A,
K; telosutioque, ut supra, triang. KA s. en Ks: si
eius differentia ab Ip sentissim addas ad Ks, et me-
dinus tacitus. Ricciolo minimum est $\frac{5}{10100}$. &
18460. & $\frac{5}{15970}$ eius differentia 2 N è max. KN,
vel Ip est $\frac{5}{12000}$. & 1860. & $\frac{5}{9800}$ figura ta-
men pro singulis casibus singularis describatur.
vbique.

S. 77. Calculus veriorotus v. g., $\frac{5}{1702}$. 70.
Ian. Bononiæ. Enostris tabulis quæstatut motus
med.

med. EB₉ fig. o. 16. 19. 47. (quicquid ostendat figura) &c Apegeum fig. 8. 29. 13. 30. EB; quo sublato ab aliis mediis en. anomalia Exc. media B₉, vel IS, fig. 34 16. 36. 57. cum æquationes centri mons acquitendâ g. 6. 33. 28. 30. subductâ ab EB₉, quia in 1. semic. anom. exc. (in 2. adde) en. EBM planeta eccentricus fig. o. 9. 47. 18. 30. A' motu vero ad t. d. fig. 9. 16. 31. 20. 19. tellus planetæ cenericu[m] en. anomalia orbis vera fig. g. 6. 44. 1. 49. & B₉, vel correttè (quia radius Epic. hic non est maximus) 7yl. Per æquat. orbis mox obtinendam SA₉ sive MAn, hic demptâ in 2. semic. anomalia orbis (in 1. adde) habes & verum locum 5l.

Pro æquationibus, Inueni sinum versum anomalia med. Exc. ad t. d. (si hæc sic intra 1. quadrante sum, vt IS, sinus-versus erit IT: si in 2. vt IX, quære sinum versum ZK arcus XK-residui ad 180, si in 3. vt IK 2 I, solius K 2 I. sinum versum ZK assume: in 4. vt IK 2 I, sume IT sinus versum arcus 12 I residui ad 360.) & dic 1. Vt IK 200000. ad sinum versum, qui modò erit 70847. ita VE diameter circelli in 5 1400. ad quartum, 496. quod additum hic excentricitati minime 5 10800. dat temporaneam 11296. Dic 2. Vt IK ad sinum versum; ita 1200. differentia radij Epic. minimi à max. in 5, ad quartum 425. quod additum hic radio minimo 5 10100. dat temporaneum 5 10525. additur quartum minime excentricitatib[us], vel radio, si anomalia media Exc. sit in 2. & 3. quadrante; at si in 1. & 4. demittatur maxima radio, vel excentricitate, vs restet quiescens. A. Bz gura

gura te pendere notui, ne ha. dibus casibus rone
dirigi addicas. his inuentis, Prosequat. bener, in Δ ASO notā excentr. AO, & OS 100000. cū SOA g. 73. 3. 3. (residuis per 13: 18 ex 180. ad O, post ablatam anomaliam IOS, seu IS) en trig.
equatio centri ASO, & distantia SA Epic, ab A,
qua inferius videntur. In g. SAL notis SA, SI, &
ASI exodisu anomalie orbis supra 180. qui erit
g. 96. 47. 37. 19. en trig. cum SAL, siue MAs,
equatio orbis; cum distantia AS planorum ab A. Per
hac in alijs casibus dirigēris. non officit arg. ve-
so. radij Epic. mutatio, cum anomalia γ se simi-
lis γ . Prō sequat. Orbis ob mutationes radij, &
excentricitatis construi nequit vniuersitabula bre-
uis; compendia, quibus videntur, difficultate non
carent; consultius erit, ve supra, resoluere illa 4
4. Sinus versos ita conquires. A radio (OI)
100000. posito O centro Exc. tolle SI, vel per
34. Et OT sinum rectum compl. anomalie IS,
quod est Sq, residuum TI est sinus versus arcus
IS.

Nota. Ricciolus in Astronomia excentrica-
tis bisectionem in ② etiam promovet, nouisque
hypotheses adducit &c. que sciens, volentesque
præterea suar. n. tyronem per expeditiora diri-
gere; donec doctor fastus, que immutandas que-
potius amplectenda sint, detegat. Iuxta Riccioli
placita compactam aequationum ② tabulam ad-
ducō; sicē modum aliter illam condendi loco
suo tradidérim. an hoc, an illa præferenda sit;
ve & an multa alia alijs præstent in Astronomia,
cohrentis eam observationis definitiv.

§. 78. De latitud. § 44. O^r Problemi Hypotheso.
 Consecet se Ecliptica cum Exc. per 13*as* fig. 45.
 Epicyclus in node s^t totus sit in plano Ecl. (i. e.
 Epic. solum planum concipe, ut de Exc. ② di-
 xi §. 22. & planum Fixe. extendi ad zod.) tunc
 planeta careat latus. & verarum apsidum linea $\alpha\beta$
 siue $\gamma\delta$, est in Exc. & Eclipt. illiq: sepe nor-
 malis diameter medianum longit. Epic. x4, erit in
 sola Ecl. secans Excentricum. Moto Epic. s. f. s.
 per portionem boream Exc. si 3, reliqua Ecl. plan-
 num Epic. cardine x4 ita mouetur, ut aux 3 stet
 inter Ecl. & Exc. fiatque australis respectu Exa.
 seu sit inter Exc. & polum aust. at respectu Ecl.
 sit borealis, licet minus lata, quam si ab Exc. non
 declinaret; ita planeta in auge 3 sit minus latus,
 quam punctum Exc. in quo est Epic. sed antaux
 et euadat borea respectu Ecl. & Exc. & planeta in
 in latior punto Ecl. explicato. absolu c e igi-
 tur, seu respectu Ecl. veraque apsis, & planeta in
 apside sunt lata ad bor. at respectu Exc. antaux
 est lata ad bor. aux ad aust. Epicyclus semper set-
 car Excentricum: diameter med. long. exera not-
 dos est in situ ad Ecl. parallelo. In limite bor. s^t
 maximè recedit Epic. eiusque apsides ab Exc. &
 diameter med. long. est in Exc. quae prius secta-
 bas. agatur n. planum per s^t d, & polos Ecl. ibi
 ex 43. 2: Th. per polos Exc. (biseccat in. verasq:
 portiones Exc. & Ecl. cum limites b, d in zod. vel
 s, k in Exc. quo d distat à nodis α, β , vel γ, δ ,) ut
 inde per ap. 1: Th. rectius erit ad Ecl. scilicet ad
 ipsam. ergo si à centro Epic. exciceretur in piano
 Exc. normalis ad cōtra sectionem Fixe. sum plu-
 no,

no, hæc per def. 4. 11: erit recta plane, & per def. 3. 11: ad tangentes ipsam in eo plane, qualis est sectio plani cum Epic. scil: ut mox, diameter apsidum, ergo ipsa normalis ad diam. apsidum, quæ proinde est diameter med. longit. est in Exc. quam prius secabat. Diameter apsidum, forasle: minus hic rigorosè dicta est diameter Epic. terminata punctis circuns. Epic. à plano interceptis, & quasi in longitudinem Epic. sumitur; id quod ex dictis de planetatum latorum loco in Ecl. intelligitur. Ex his aduertes, situm diametrorum apsidum, & med. long. variare semper; vti patet; si ex e per centrum Epic. ad varios eius per Exc. situs, rectam ducas notantem apsides; eique normalem, long. medias notantem.

Epic. venienter ex i ad 13, minuitur assidue inclinatio illæ Epic. quæ in 13 evanescit (vbi contingunt quæ in f.) ex 13 in k redit; sed apsides respectu Ecl. tendunt ad aust. at respectu Exc. aux ad bor. antaugh ad aust. maxime in k; vbi, si planeta sit in antaugh Epic. erit ab Ecl. maxime latius, cum ob max. lat. Exc. in limite, tum ob max. lat. antaugh ibidem; quo, si netes, augetur ab accessu Epic. ad A maximo in k; vti ab eod. augeri duximus aquatiqnes Orbis conterarium in accidet ob tubam oppositam synde max. latitudine aust. superat maximam bor. tisque maxima maximam dicitur deinceps etiam alia decrescat causa latitudo seu minimuantur latitudo Exc. & antaugh, hoc est usque Epic. ad A. Epic. sitio in k, planeta in antaugh Epic. ne maxima quidem latit. limites obtinet; quia sequitur quod sit inter Ecl. & Exc,

ad eo que

adeoque minus lata, quam limes; unde in auge
 Epic. minus erit latus planeta, quam sit limes. Sa-
 tis haec, ut concipias varias mensuras latit. & bo-
 reas cum austr. compares; saluesque phænomena;
 1. quod hi planetæ sint diutius lati ad bor. unde
 portio Exc. borea ponatur maior austrinâ. 2. quod
 latit. absoluta intra vnam reuolut. Epic. sit bis
 nulla, in 13, & s: bis maxima, ad i, k: Borealis
 max. quo Ptolemæi contigit sive Epic. 3 in g.
 3. 24. 24 g. 1. 24 O^r g. 29. 30. 29; ibique erant
 apogea æquantium: maxima austr. contigit in
 oppositis, vbi perigea. 3. quod vna lat. max. bor.
 fuit alteri max. bor. inæqualis, prout planeta erat
 in, vel extra apsidem Epic. ut & australis austra-
 li. Motus nodorum sit s.s.s. quia Ptolemæus repe-
 rit maximas lat. orientaliores antiquis, ergo et
 limites; unde & nodos, qui à limite semper di-
 stant g. 90. in zod. nam in Exc. differt, ut vides,
 talis distantia à 90. hinc periodus latit. sit ead.
 ferè tempore, quo reuolutio centri Epic. cum
 ambo incedant s.s.s. differenciaque sit arcus exi-
 guus, quo nodus s.s.s. processit. Sçpius obseruatâ
 latit. 24 O^r ex S. 68. vbi exiguam notaueris,
 & deerescensem, mane, dum euaneat; & tunc
 planeta est in nodo, & in Ecl. notoq: planetæ lo-
 co noscet & nodi, unde & limitis in zod. Christi
 anno 140. Ptolemæus locum 29 e inuenit 3 in
 g. 3. 29, 24 1. 29, O^r g. 29. 30. V. Ricciolus
 1600. compl. 29 g. 20. 40. 29, 24 7. 29, O^r gr.
 16. 44. 30. 29. Si annis 1460. nodus 29 confecit
 g. 17. 40. uno? Ricciolo in Alm. motus nodi an-
 nus est 29 50. sec. 24 15. O^r 40. differens ab an-

anno Apogei & auro s. 75. vnde errant, qui cum
Ptol. illos ponunt aequales. Et, si conferas loca-
nunt limitis, & antiqua, cum locis Apogeorum,
deduces, ambo fuisse in eod. semicirc. lat. Ex his
tabulas exara motus nodorum, ut ad t.d. motum
elicias nodi, & post g. 90. etiam limitis, Radices
n. in tabulis offeram.

s. 79. Hypothesis recentior latit. § 24 o'. Sit
Exc. si fig. 55. centro y. sed ad Zod. protensus sic
est, cum stabili inclinatione ad Ecl. est; Epicy-
clus tantundem inclinet ad Exc. vnde semper
stet parallelus Ecl. in qua totus iaceat in nodis;
sectio Epic. cuius Exc. sit uis infinita, quæ Epic.
percurrente Excentricum, semper erit per 16. 11:
parallelia diametro cæ nodorum stabilium c, e;
intra quam erit uis diameter nodorum Mobilium
(ad modum Epic. per Exc.) ubi Epic. erit in no-
dis c, e. duc ab in Ecl. ab in Exc. rectas ad cæ,
(en. b. b. inclinatio Exc. ad Ecl. ex def. 6. 11:) per
eas ductum planum ut supra, continebit hinc,
ut inclinationes Epic. ad Exc. (est mixtæ sectio
plani cum Epic.) quia cum in parallelas ut, ce
incidat b, erit rectus hinc, per 29. 1: ob hac rectum
ex constr. & bi resta ad uis: item mi est parallela
ad ab, quia ambæ sunt sectiones plani cum Ecl. &
Epic. parallelis; & ut ad ce, ut dixi; ergo mixtæ
per 10. 11: bac recto per constr. vnde bi, mi rectæ
ad ut constituant hinc inclinationem Epic. ad
Exc. per def. 6. 11: quæ æquatur per 29. 1: in-
clinationi bac ob parallelas mixtæ, ab. Phenome-
na hic saluari facile apparebit. Hypothesis pre-
fertur, quia obliterans coheretior, certè extri-
cator. § 80.

S. 80. Pro latit. max. obserua vix amplius crescentem latit. & iam decrescentem, ita maximum internoscet. Pro maxima maximarum, quæque, quandenam Epic. erit in limite austr. (si loca nodi, & Epic. conferas, liquebit unius ab altera distantia, & limitis post g. 90. & ita semper insimilibus) planetaque in antauge Epic. seu cum anomalia Orbis 180. tunc obseruata lat. est ex dictis max. maximarum. lat. maxima bor. est Ricciolo in auge Epic. $\frac{5}{2}$ g. 2. 18. $\frac{24}{4}$ g. 1. 12. σ^{γ} g. 1. 9. austriaca $\frac{5}{2}$ g. 2. 18. $\frac{24}{4}$ g. 1. 10. σ^{γ} g. 1. 4. In antauge est borea $\frac{5}{2}$ g. 2. 48. $\frac{24}{4}$ g. 1. 44. σ^{γ} g. 4. 32. austr. $\frac{5}{2}$ g. 2. 53. $\frac{24}{4}$ g. 1. 47. σ^{γ} g. 7. 9.

Pro Inclinat. hab Exc. ad Ecl. (sive max. lat. Exc. adeoque & Epicycli ad Exc. si per aliam planum explicatum & b limes Exc. inueni quandenam planeta fuit, vel erit in perigeo π , & centrum Epic. sub limite (b) tunc reperi radium Epic. π , & distantias ab a, planetæ π , Epic. π . In triang. π , & notis lateribus, en trig. π , sive alterius hab. similiter age pro planeta in auge π , ut habeas π , & per 13. 1: bim, vel hab. internum. Methodus hæc in rigore fallit; nam ubi supra, querendo locum planetæ, inuenimus eius ab a distantiam, quam modo vñsumus, supposuimus Epic. in plano Exc. quod modo nolumus; aliaque est distantia ab a, si sumatur à loco planetæ rigorosè, quam si à minùs rigoroso. sed tyroni in materia per se difficult non sunt et simul ingerenda; iam cautior factus consulat tempore suo Authores in multis, quæ per industriam præterim us; ut contra non desunt aliquæ praxes faciliores apud eosdem

eosdem, quas ego non attuli, quoniam, quantum potui, doctrinas Tacqueti promouere studui, eo etiam nomine, ut is, cui eius codices desunt, eius dogmata non desideret; utrasque autem afferre prolixum fuisset. Inclinatione hec est Ricciolo § g. 2. 3. 24 g. 1. 25. O^rg. 1. 50. 30. Habitâ latit. max. Exc. inuenies uenit maximam cuiuslibet puncti Exc. ex dictis in C. §. 41. qua non semel deinceps utetur.

§. 81. Calculus latitud. § 24 ex in noua Hypothesi. Ad d.d.: quare planeta distantiam à nodo, & hincipie Orbisque anomaliā; tunc si Epic. est in nodis, planetā nō merit latus. si Epic. est in limite (b) & planeta in apside m, ducto piano explicato, seu círculo latituderit hab maxima lat. nuper rotā, cuius pars est hīn sive unde hic noscitur, & per 138. l. mis. In triang. māi notis mis. & distātijs mis. ex dictis, ex trig. iam, quo dēpō ab bab, en maf, sive msf que sit latit. ducitur arcus mf ex a per m ad Ecl. in qua est ab. Si planeta sit in b, erit bia, pars mīgo alterno bab. In triang. iāp nōto bia, & bia, ia, en trig. Bia, qui cum bab dat lat. Bial. Epicyclo sub b, planetā in d extra apsides, fiant à piano per ad sectiones ag, ak, & d̄ parallela ad ag in Ecl. duc adp (qua est extra planū). Exc. & Epic. ob huius inclinationem) quere latit. d̄ar sic. ds, ak sunt intra planū latit. cum ag; ergo sicut ak in Exc. secat ag in Ecl. ita & parallelam ds, ut in x (saltēm productam) atqui planū secat Excentricum per ak, ergo uit, ut supra in Exc. sita secabitur ab ak. cūmque ak secerit uit, & ds in vicino punto concurrentes ob. inclinat.

Epic.

Epic. ipsaque tota sit in Exc. utramque secabit in
 x (si dubites, adhibe ax : 14. &c.) Iam quia ak
est in plano, erit kb , vt iam explicabo, arcus di-
stantiarum veri b loci Epic. à vero k planetæ; vnde
 kb , vel xai est æquatio Orbis ad t. d. nota. vt
phantasie consulas, concipe planum hoc rectum
ad planum figuræ, in qua stet ap ; & huic immine-
re ak , subiacente ag (idem esto pro az) & b , k cum
totâ circunfer. Exc. & g , b cum circunfer. Ecl.
à plano figuræ sciungi. locus Epic. b ideo in Exc.
esse supponitur, quia hic extenditur ad Zod. utri
dixeram, vnde b est longitudinaliter in Zod. &
Ecl. In triang. xai rect. ad i ex dictis, noto xai ,
en per 32. 1: axi , & trig. $rō ia$ noti ad xa . Noto
 kb , quare ex §. 41. ka latitudinem puncti Exc.
 k , siue per 29. 1: kxd , & per 13. 1: dxa . In triang.
 xad noto dxa , & da , xa ut supra, en trig. dax , si-
ue pak ; quo dempto à kas , en pag , siue lat. dar . Si
planeta sit infernus in s , duc as , sicutque lat. san . In
triang. axs est sxa par noto gak per 29. 1: notisq:
 sa , xa , en trig. sax , qui cum xag dat lat. san .

Epicyclo extra nodos, & limites, & planetâ in
apside m , vel b ; duc planum per ai (nunc limes
singatur in 3) dabit hoc apsides Epic. m , b ; & se-
ctiones mi , ab , ab ; duc amz , a , erit lat. maf , vel
 bal ; locus Epic. b distans à 3 arcu bz noscendo
ex dictis §. 80. inueni lat. bab puncti Exc. b , vel
per 29. 1: bm , en per 13. 1: mia . In ai notis
etiam ia , ma , en iam , seu baz , quo dempto ab bab ,
en maf ; in perigeo b addes. Si planeta sit in d
extra apsides Epic. ita siti, duc planum per ad hęq:
lat. dar , locus Epic. b , eius distantia à limite bz ,

planetę bk_3 ; notis $3, k_3, velba_3, ka_3$, siue x_8, ia_8 ; quia $\#8$ est parallela ce , est $3, 8 \overline{a}$ recto $3ac$. In Δ rect. $i8a$ noto ia_8 en per $32.1 : ai_8$, quem figura precisiōr acutū ostēdet; & trig. $rō 8a$ ad ia . simili-
ter in Δ rect. $x8a$ cōstabit $rō xa$ ad $8a$, vel ad ia . In Δxda noscis xa, da , notoq: k_3 , inueni lat. ka_8
pūcti k ; & per $29.1 : kxd$; & per $13.1 : dx_8$. In Δxda notis xa, da, dx_8 , en xad , seu k_8p , quo dēpto à ka_8 ,
en pag , siue dar . Ex his reliquos casus resolute.

S. 82. De ♀ ♀. Soli nunquam opponuntur, &
tamen telescopio obseruantur quasi pleni, bisse-
cti, gibbosī, falcati. ergo modò sunt supra, modò
infra ☽, quem ambit eorum Epicyclus, at Ter-
ram non includit; aliter fieret P. Sit Sol in π figa-
so. centro Epic. fgh (rarò Sol est in π , at parum
abest) & nm Horizon ortiuus, planeta in vera
apside Epic. b vnitur Soli per σ perigeam; vnde
non conspicitur, nisi postmodum eleuetur in σ (re-
cta ex a per σ usq: ad circunfer. Verticalis ducti
per σ , arcū ab horiz. absindet in Verticali, qui ta-
lē eleuat. metiatur, siue digressionē à ☽ ad horiz.
sito) āte ortū ☽, & tūc orietur heliacē matutinē:
mox eleuatnr usq: magis, dum maximē in cō tactu
f digrediatur à ☽; hinc minuetur digressio, dū in-
r occidat heliacē matutinē, factā in l σ apogeā,
mox orietur in q heliacē vespertinē; nā sit modo
 nm Horizō occiduus, & descēderit sub eo semicir-
culus nim , extet akm ; vbi Sol occidet in π , non-
dū occidit q, in quo cōspicietur planeta satis à ☽
digressus. Si à centro ☽ in i ducas it, iu tangentes
planetā suy, indicabūt huius partem ux: à ☽ illu-
minatam: alia z. tangentes ex a educte indica-
bunt

Bunt portionem sy ex & visam, & an hac tota
illustretur, an planeta sit gibbosus &c. Modus
centri Epic. per Exc. est par motui ☽ medio,
lineaque medij motus planetarum in Zod. est eadem
cum solari; hinc motus ille dicitur solari alli-
gatus (viden, ut planetarum iam omnes Solem re-
spiciant?) motus n. per Epic. est solutus à ☽
quod contra fuit in 5 4 0°. motus verus ☽
non equatur solari, sicut mediis; ab inæqualibus
solaribus eorum æquationes; & à perigea cum
☽ respondet iphi 5 4 0° cum ☽; vnde sic sit
in ☽ & ☽ illorum, ita in ☽ perigea, vel apo-
gea ☽ 2. inæqualitas evanescat. Si Epic. est in
isk fig. 51, digressiones maximæ ☽ ☽ à ☽ medio,
scil: in contactibus m, n, una matutina ad m, al-
tera vespertina ad n (additio iam intromiscens
matutinam à vespert. in figuris, scil: illam ad
dexteram, hanc ad sinistram intuentis ex s; &
digressionem maximam nota fieri in contactu): in-
ter se æquantur; nec differunt à max. æquat. Orbis
bis b, b'; siue b, b' inter se æqualibus; quia;
tunc in bæ concurreat linea medij motus ☽, se-
planetary, verique loci Epic. ergo arcus b', b de-
finientes maximas æquat. Orbis planetarum in con-
tactu; siue differentias inter loca in Zod. vera ☽,
& planetarum, & b Epicyclis definit planetarum di-
gressiones in Zod. à ☽ medio b. Ex extra is k linea
sy medij motus ☽, & Epic. differt à linea vero
loci Epic. ad; estque parallela ad (s) & tunc
digr. maxima y, ya à ☽ medio y; differunt à
max. æquat. Orbis de, dz; nec matutina æquatur
vespertina, ut paret; & differentia à de, dz est

dy, scil: i. æquatio centri, si attendas. Aggregatum vnum zdc ex 2. max. digr. alteri zbv non cqua-
ent; tangentes .n. ad loca distantiora ab a defi-
niunt spatium zv minùs, quām zc, vt Geometræ
patet. hinc notarunt, digr. minimas maximarum
fieri in i (ergo vbi aliqua digressio max. sit alte-
rà minor, erit ad i propior) maximas verò ma-
ximarum in ♀ fieri ad k; licet non ita in g, de-
qua re fusè infra.

S. 83. Ptolem̄i Hypothesis ♀ est, quæ Su-
periorū, variat̄is mēsuris; differt, quod linea motūs
medij ☽ sit ead. ac ♀; quæ etiam percurrit Epi-
cyclum sine respectu ad ☽, diebus ferè 583. Pro
calculo, sit eb̄ motus medius ☽, ergo & Vene-
tis: ab eo tolle Apogēum ♀ eb̄, ē tabulis habi-
tum; en b̄ anomalia media Exc. repertâque ano-
malia Orbis verâ, calculum vt in Super. perage.

Pro ḡ sit ex a fig. 52. Zod. bde, ex f. Æquans
zvB: s̄l par f.i: ex l ad f circellus ufc, per quem
moueatur u centrum Exc. igk paris Æquanti, in
parte superiore fuc c.f.s. in alia s.f.s. respectu
oculi in a. Centrum Epic. it per Exc. s.f.s. intra
annum ☽ ita, vt fx ex f per centrum Epic. o ad
Æquātem in x, sit regularis in Æquante, estque
hic motus medius par Solari. quot gradib. Æquā-
tis ex auge z recedit f.s.s. Epicyclus, totidem cē-
trum Exc. ex u c.f.s. conficit: s̄lto centro Exc. in u
sit cētrū Epic. in i intra lineā apsidū Æquatis zvB
productā: vbi ex a c.f.s. in c illud descéderit, hoc
sit in o; ita vt zx fiat similis uc, & semper cum
hac similitudine. Centro Exc. in f, congruit Exc.
cum Æquante, factō f centro cō, & af excentri-
cita-

citate cōi; & hoc semel in anno, vt̄ semel *au* est tripla *af*: aliās *ac*, & variant ex 8. 3. Planeta in Epic. regularis est. Apogēum Aequantis lētē mouetur cum toto Aequante, & circello *ufc* s.s.s. Phēnomena alijs cōia saluantur hīc, vt in alijs propria, vt̄ mox subdam. Ex his linea apsidum Exc. vltra, citraque lineam apsidum Aequantis *zg*, vel *bd* reciprocē libratur ob motum centri per circellum; simile quid in C dixi S. 32. Arcus Zod. 48, siue ang. 48 librationis, vel *sac* est g. 60. vt & *rap* per 15. 1: duc .n. *lc*, cf. quia *af* est par *fl*, & rectus *acl* ad cōtactū c; si *exf* per *a*, & sit circulus, trāsibit per c ex coroll. 31. 3: erūtq; *fc*, *fl* cōradij; ergo *fc* est latus hexagoni in circello per coroll. 15. 4:& *cf*, vel *clf*, aut *clz* g. 60. & cū *lc* 150. vnde *lac* 30. *jac* 60. Cētrū Epic. prope *R* est velox in Zod. tardū in Exc. quia ibi s.s.s. mouētur in Zod. cētra Epic. & Exc. ergo ex his motus in Zod. celeratur; nihilominus Epic. est regularis in Aequante, ergo tardus in Exc. vt celerita sillā compensetur. at ad *z* retardatur in Zod. motus Epic. ob motum c.s.s. centri in circello; nihilominus est regularis in Aequante, ergo velox in Exc. Demum quia ex dictis, quando centrum Exc. est in *u*; Epic. est in *i*, tunc Epic. distat ab *a* maximē ob maximam excentr. *au*; at vbi centrum Exc. venit in *f*, & congruit Exc. cum Aequante, si que *R* perigeum vtriusque; tunc licet centrum Epic. veniat in *R*, haud minimum distabit ab *a*; quia, vt ostendi, est *clf* 60. & per 13. 1: *alc* 120. *ufc* 60. per 20. 3: *zfx* 120. quia similis *alc* 120. Cum igitur ad *f* sint *ufc* 60. *zfx* 120.

simul 180. erūt per 14. i:cf, fo vna cōtinua co, quę
erit radius Exc. tunc b3m descripti ē c:est etiā f3e
radius Exc. ob cōgruētiā, ergo si ab \equiv f3, co tollas
 \equiv f3, restat \equiv a3, fo; atqui Ptolemy reperit
af, siue fc ad radiū Exc. vt 1. ad 20. ergo fo est lō-
gior fa, & per 18. i:fao maior fo; est autē ufc, vel
fa 60. inde fao, fo simul, 120. sed fo est minor
fao; ergo minor semisse graduū 120. seu 60. & oaf
maior 60. vel ipso ofa; vnde per 19. i:of est ma-
ior oaf. atqui a3 est par of, ergo distātia a3 est ma-
ior distātia a3, quā subit Epic. in o ad g. 120. ano-
malie zx, siue ad Æquātis g. 60. citra g. idē dic de
60. vltra g. & facile ostēdes, oaf eē minorē quali-
bet alia &c. Capuanus in Comment. Purbakij nō
videtur in hac demōstrat. exactus. Ex his digess.
maximę maximarū g, quę, vt sēpe annūmus, cō-
tingūt in max. accessu Epic. ad a, non sunt ad g,
ad eoq: nec maximę equat. Orbis, quod supra
proposui, vnde in harū tabulis scrupula g. 60. ē
regione g. 120. & 240. in hac Hypothesi notātur.

Calculus §. iuxta Ptol. Quęre ad t.d. motū med.
eb4, qui est & Mercurij existentis v. g. in 2;
definiturque ab a4 parallela fox; ab eo tolle Apo-
geum g eb, en anomalia media b4, vel zx: inue-
ni excentricitatem ac ad t.d. sic. In triang. alc
noscis al 10000. vtpote duplam af, Ptolemy
5000. & lc parem lf, siue fa 5000. no-
toque u7c simili zx; vel u7c æquali zx ab
dictam similitudinem, em per 15. i: cla. ex
his en trig. cum ac, tum lac, quem serua. Pro
æquali ceneri sit in fig. 56. Exc. iok, Æquans
zx, æquatio ceneri aof definita 2. radis per du-

ctis

Etis ex α ; & centro \wedge quantis f (non è centro Exc. quia in \wedge equante est regulatis planeta) produc of in f . Notâ xfp anomaliam \wedge quantis, & per 15. I: aff ; cum af , & seruato iam lac ; en trig. in triang. aff angulus aff , siue aso ; & ff, af . dempto af ex excetric. ac , restat notum cf . In triang. cfo , noto cf , & radio oc , cum osc per 13. I: ob notum aso , en trig. of . In triang. oaf notis af , & fo (quod restat ablato noto ff à noto of) cum of per 13. I: ob notum xfp , en trig. \wedge quatio centri aof , & distantia oa Epic. ab a ; adhibita \wedge quatio motui medio dat planetam centricum. Quære ad t. d. anomaliam Orbis n^o 2 fig. 52. In triang. oza noto iam oz cum oz , Ptolemeo 37500. si arcum n^o tollas à 180. n^o, 9, en 2, 9, siue 209. ex his en trig. oaz \wedge quatio Orbis, si az , az concipias ad Zod. extensas: & distantia za planetæ ab a . per \wedge quationem oaz inuenies verum motum \wp &c. facile ex his erues \wedge quationem opticam c^o fig. 56. & physicam fec.

S. 84. Riccioli Hypothesis ♀. Sit Exc. Ixf fig. 47. par solari, siue, vt vocant, Orbi annuo, vel magno, cum stabili excentricitate: midueatur Epic. per Exc. s.s.s. regularis super Zod. & linea medij motus \oplus , & ♀ sit eadem: Solem ambiat Epicyclus, cum utriusque centra parum ferè distent: & perigea ♀ (& \wp) respondet ipsi \oplus Superiorum, vt desit etiam hic 2. inequalitas &c. radius Epic. per quadrantes I. & 4. anomaliz Iq, fI (conceive, o eē centrum Exc.) sit stabili: in 2. assidue decrescat cum proport. quæ in Superioribus: in \wedge sic minimus: ex & in ferescat

cum ead. proport. & in *f* iterum fiat maximus.
Apogeum *I* mouatur super *A* lentissimè, & planeta per Epic. regulariter. Hypothesim comprobant calculi Cęlo coherentiores.

Pro $\frac{g}{2}$ sit Exc. par Solari, cum centro mobili, ut in Super. centrum Epic. per Exc. moueatur regulare in Zed. s.s.s. sitque motus medius par solari ita, ut cum centro \odot ferè coincidat centrum Epic. quo sito in *I*, centrum Exc. sit in *V*; & illo sito in *K*, hoc sit in *F*; variante semper situ Exc. ad variationes excentricitatis: radius Epic. minimus in *I*, *K*; maximus ad anomaliz g. 90. & 270. alibi variet, pro ut in calculo exponam. Planeta sit regularis in Epic. Apogeum *I* super *A* lentissimè moueatur s.s.s. Hypothesis Cęlo pręceteris coherent. Rem ab stirpe ducamus.

§. 85. Circa tempus max. digr. $\frac{g}{2}$ à \odot medio, vel vero; quando scil: planeta ex cornuto fit dichotomus ex §. 68. pluries obserua eius in Zod. locum, & quare solarem medium, vel verū; ita noscet digressionem, donec fiat maxima; & reperies, vix digredi $\frac{g}{2}$ g. 48. $\frac{g}{2}$ vix 30. Riccioli lib. 7. Alm. affert 34. max. digr. $\frac{g}{2}$ à \odot , & 38. $\frac{g}{2}$, correctis antiquis locis \odot &c. Pro Apegeo Exc. reperi 2. max. digr. $ub, 4m$, quæ sint 1. æquales. 2. una (in c) matutina, altera (in g) vespertina. 3. distantia $4M$ veri, vel medij \odot loci 4, à vero M loco Epic. in yna, cquetur distantia ue in altera 4. excentricitas, & radius Epic. sint ead. 5. inter veramque sunt 20. ad summaum 30. anni. Quia noscis loca $\odot 4, u$, noscias arcum $4m$, hic bisectus das apsidem Exc.

in Zod. sunt .n. ex conditione 1. pares $4m$, ubi
& $4M$, eu, ob condit. 3. his ablatis, restant \overline{Mm} , be , siue $SAC, gAI2$; sunt $\overline{ScA}, 12gA$, recti
per 18. 3: radijke $gI2$, Sc per condit. 4. ergo
per 26. 1: in A ASc , $AI2g$, erit distantia $AS =$
 $AI2$; vnde AB it per centrum Exc. O ex 7. 3: estq:
linea apsidum; quæ cum lente moueatur, persi-
stere supposita fuit intra 20. aut 30. annos. An
digressiones habeant plures ex his condit. late-
bit, si consideres, ignoto Apogei loco; hinc coa-
ctus utere primâ, 2. & 5. dum taxat. ita fortè Pto-
lemeus suo suo statuit apogeum \varnothing in 25. \aleph ; \aleph in
10. ω ; nam Theon anno Christi 132. 8. Mart-
tij hor. 6. Bononiæ obseruauit \flat locum $\varnothing g$ in g.
1. 30. \aleph , dum locus \odot medius e, idem scil: cum
medio planetæ, ipsi eet in g. 14. 15. \aleph ; vnde
max. digressio vespert. eb à medio \odot loco, ipsi
fuit g. 47. 15. Ptolemeus autem anno Christi
140. 29. Iulij h. 15. 30. Bononiæ obseruauit m
locum $\varnothing c$ in g. 18. 30. π ; dum locus \odot medius
 M ipsi eet in g. 5. 45. Ω ; ergo max. digressio
matut. MM fuit g. 47. 15. par priori eb vespert.
& arcus Me inter loca \odot media fuit g. 141. 30.
cuius semissis Be g. 70. 45. addita loco c g. 14.
15. \aleph , dat B apsidem in g. 25. \aleph . Auxne, an-
taux fuerit B , collegit ex 2. alijs digr. max. in
quarum vna medius \odot locus fuit B 25. \aleph ; in al-
tera oppositum 25. π ; factamque in B reperit
alterâ minorem; vnde conclusit, B eē augem iuxta
id, quod sine S. 82. notauimus. Similiter ex 2.
digr. max. \varnothing æqualibus matutinâ, & vespert.
conclusi lineam apsidum \varnothing ire per 10. ω , & π
& ex

& ex alijs 2. in eequalibus, in quarū minore medijs
 ② locus erat in 10. V; cōclusit, augē ♀ ēē in 10.
 2. Porrò per alias 2. digr. max. à Longomontano
 correctas, reperies, modo traditos apogeū ♀ diffe-
 rentis à Ptolemaico, bone Deus! g. 30. Idem euē-
 nit Ricciolus per alias 2. vnde desperans corre-
 ctum inuenire locum apogei, statuit, electo me-
 dio inter Authorum placita, apogeum ♀ 1600.
 in sign. 3. ♀ in sign. 7. 29. motumque annuum
 apogei ♀ m. 1. 24. ♀ m. 1. 50. 15.

S. 86. Excentricitas, & radius Epic. ♀ in
 Ptolemy. Hypothesi. sint 2. digr. max. ♀ à ② me-
 dio, qui sit in vnā ad augem ♀, in aliā ad antau-
 gem. Ptolem̄us tales reperit, vnam matut. à
 Theone obseruatam anno 13. Hadr. 29. Maij, in
 qua ♀ in g. 10. 36. V digressa fuit maximè g.
 44. 48. à ② medio, per Theonem in g. 25. 24.
 8, scil: prope augē ♀, quę Ptolem̄o fuit in 25. 8.
 alteram vespert. obseruavit ipse anno 21. Hadr.
 ubi ♀ in g. 12. 50. 8 maximè digressa fuit g.
 47. 20. à ② medio g. 25. 30. 8, scil: ad antau-
 gem ♀, ipsi in 25. 8, vnde linea medijs ② fuit
 prope absides; & in prima Epic. erat in augē
 i fig. 53. in 2. in k. sit concrum Exc. f, Aequantis
 q; duc tangentes a, ar. ex S. 82. fuere max.
 æquar. eodem cum digress. hinc iao est g. 44. 48.
 kar g. 47. 20. rectique sunt akr, iao; & per 32.
 1: iao g. 45. 12. akr g. 42. 40. pone iao, kr 100000.
 erit ai secans anguli iao 141918. & ak secans
 akr 135997. ergo tota ik 277915. if 138957.
 30. his demptis ab ai, en af 2960. cum 1. se-
 quuntur, & aq. dupla 3921. quæ sedūcuntur ut s̄pē ad
 partes

partes f: 100000. eritque af 2083. cum 1. ter-
tiâ: ag 4166. cum 2. tert. io, vel kr 71944. cum
2. quint.

Pro $\frac{y}{x}$ elige 2. digr. max. à \odot medio, qui in
vna sit ad augē Δ quantis, in altera ad antaugem;
sintque ex Ptol. vna matut. anno 19. Hadri. die
14. Athyr, Sole in g. 9. 15. $\frac{y}{x}$, seu prope au-
gem $\frac{y}{x}$ in g. 10. $\frac{y}{x}$ per Ptol. dum eēt $\frac{y}{x}$ in g.
20. 12. $\frac{y}{x}$, ita digressio fuit g. 19. 3. altera
vespert. eod. anno, die 19. Pachon, dum medius
 \odot erat g. 11. 5. γ , prope perigeū $\frac{y}{x}$ in 10. γ , dū $\frac{y}{x}$
eēt in g. 4. 20. γ ; ita digressio fuit g. 23. 15. & E-
pic. in prima erat in i fig. 54. (ibi. n. erat linea
medij \odot , vnde & cētrū Epic. ab ea parum distās)
sub b, quo cadebat locus augis Δ quantis & cen-
trum Exc. i2k erat ex 5.83. in u cū max. excētr.
au. In 2. fuit Epic. ad $\frac{y}{x}$ antaugem Δ quantis, &
Exc. congruentium. Porro o bisecat i $\frac{y}{x}$, quia ui
est radius Exc. i2k, & fix radius eiusdem transla-
ti in 2483 si addas $\frac{y}{x}$ uo, fo, en $\frac{y}{x}$ oi, ob: duc tā-
gentes ay, ax; & iy, bx. Quia in veraque digr.
fuit Epic. quasi in i $\frac{y}{x}$, fuerunt digr. eēdem cum
aequal. Orbis iay, bxax; erit ergo iay g. 19. 3. bxax
g. 23. 15. rectique sunt x, y, & per 32. 1: iay g.
70. 57. xbx g. 66. 45. pone iy, xbx 100000. erit
ai: secans yia, 306379. & ax secans 253329. i $\frac{y}{x}$
559708. semissis oi, vt ostendi, est 279854. auferoi
ab ai, en 26525. ao, siue fu, ob $\frac{y}{x}$ af, fo, ou; &
af excentricitas Δ quantis (ead. quæ Excentri-
ci) 13262. cum 1. secundâ: au 39787. cum 1. se-
cunda; quâ subtraetâ ex ai, en ui 266391. cū 1. sec.
reduc ad partes ui 100000. Problema posita:

us: 100000. habet & 15000. af 5090. iy 37500. Ricciolus post analyses 300. triag. in 9, ad 500. in § statuit in sua Hypothesi excētricitatēs 9 ē per 34-60. equalē solari (in Alm.) & radium max. Epic. 73140. minimum 70640. differ. 2500. In § max. excentr. 10000. mediā 8000. minimā 6000. radiū max. 45500. minimum 38500. differ. 7000.

S. 87. Pro anomalia Orbis mediā, iuxta Ricciolum, seu distantia planetæ ab auge Epic. mediā (stabilem hanc malumus, & designetur, in utraque Hypothesi, ab f7 fig. 45. ē centro Exc. per cētrū Epic.) assume obseruatū aliquē in Zod. locum & planetæ n in 1. semic. Epic. si scil: planeta sit vespertinus: ad momētum obseruat. quēre, ex dictis, in ♀ ♃ equationem centri arf (Æquante abesse puta) & distantiam ra cum leco Epic. vero p, radioque rn. Quia noscis p, u, en arcus pu, siue aquatio Orbis pau, vel ran. In Δ arn notis ran, rs, rn, en nra; & per 13. I: nra, aut nra; à quo aufer hic arf, siue er7, en 7rn, vel 7n quæsita. ex his ages tum in alijs casibus, tum in Ptolemaica. Pro medio motu anomaliae Orbis, obserua duas digr. max. inter se immediatas, ambas matut. (in 14, & 15) vel vespertinas. planeta iā totū prēterpropter percurrit Epicyclū; ad prēcisionē. n. debuissēt cōtactus fieri in eod. pūcto Epic. seu cū ead. distātia Epic. ab a; quod si tibi contingat, exactissimā erues periodū. Per plures tales obseruat. acquires, elec̄o medio, numerū reuolnt. Epic. intra tempus aliquod; ita statuerunt, annis 8. fieri summum s̄. reuolutiones ♀: annis 46. noui plures 143. §. Tum elige duo accuratissima

sima loca vera planetæ etiam non maximè digressi à ♀, v.g. n. 18, intra longum tempus, modo liqueat numerus reuolut. sine periculo erroris unius integræ; inuentisque ut nuper, anomalijs medijs 7n, ceu g. 80. & 17, 18. g. 100. cum 15. reuolut. scies, à prima ad secundam eē 15. circulos cum g. 20. per quos 7n deficit à 17, 18. dic. gradus 5420. absoluuntur annis.... 360? en tempus vnius revolut. Hinc elige 2. loca dissimilata, & ritu solenni accuratiores lucrare mensuras, & tabulas confice: tum assume plura loca aliorum, & per tuas tabulas calcula; si cohæreant, tabulis fide; si secus, adde, deme, varia radium &c. donec cohæreant. Epicyclum medio motu percurrit ♀ diebus 583. h. 22. 10. ♀ 115. h. 21. 3. 30. alij parum à Ricciolo discrepant. motus medius anomalie Orbis annuus est ♀ g. 225. 1. 53. 35. ♀ g. 53. 57. 33. 32. Radices in tabulis exhibentur. Pro anomalia Orbis vera ad t.d. an; vel enī 4, æquationem centri arf, vel er7 adde medijs anom. Orbis in 1. semic. irk, deme in 2. en vera.

§. 88. *Calculus veri m fig. 47. loci ♀ in c. Ad t.d. quære EB9 motum med. & ♀: ab eo deme apogœum ♀ EB, en anomalia media Exc. B9: inuentam æquat. centri ASO, siue MA9, aut M9 deme in 1. semic. IqK, in 2. adde motui medio, en planeta centricus EBM. Anomalie orbis medij 15 $\frac{1}{2}$ c adde in 1. semic. IqK, deme in 2. æquationem centri Q15, en vera $\sqrt[3]{15\frac{1}{2}}$ c; tum æquatio orbis Mm addita in 1. semic. anom. vere $\sqrt[3]{20}$, ablata-hic in 2. à planeta centrico dat motum*

motum verum EBm. Pro cquat. in 4 AOS est OS 100000. AO 3460. SOA compl. IOS anom. mediae Exc. ad 180. qui ex 13. 1: sunt ad O; en trig. ASO aequatio centri, & AS distantia Epic. ab A. In 4 AS_c nota AS, & radio Sc, qui in quadrante 1. & 4. anom. Exc. semper est 73140. cum cSA, siue cS20, aut c20 excessu anom. verè supra 180: yB20, en SA_c, vel M Am. In quadrante 2. & 3. quere radium Epic. Xd sic. Si centrum Epic. sic intra 2. quadrantem, vt in X, aufer anom. IX à 180. en XK; si intra 3. quadr. vt in 21, ab anom. IK21 aufer 180. en K21; quere sinum 2. arcus XK, vel K21, seu Xo, quem representat OZ per 34. 1: dic: Ut rad. Exc. OK 100000. ad sinum 2. OZ; ita rb differentia maximam à minimo radio Epic. ♡ 2500. ad db subtractendum à maximo bX 73140. vt restet Xd quæsitus.

Pro calculo §, quere excentricitatem ad t.d. vt in § 24. & radium Epic. sic. Si Epic. est in apsidibus, radius est minimus; si ad q, fines quadratum, maximus; alibi, si anomalia est minor 90. vt IS, quere SI 7 sinum 2. dare anom. siue per 34. 1: TQ; Si anom. superat 90. est tamen minor 180. vt IX, quere OZ sinum 2. arcus XK complementi ad 180. Si illa superet 180. ac deficiat à 270. vt IK21, quere OZ sinum 2. arcus K21 excessus supra 180. Si illa sit plus 270. minus 360. vt IK12, quere QT sinum 2. I12. complementi ad 360. & sepe dic: Ut IO 100000. ad sinum 2. ita differentia rb. in § 7000. ad db tollendum à radio max. vt restet quæsitus Xd. Tum

locum

locum. & verum calcula, vt in ♀.

§. 89. Ptolem̄i Hypothesis latitud. ♀ §. In
plano Ecl. c̄bd fig. 45. sit Excentricus ikg, & Equans
x̄ 12. lineę apsidum. b̄d recta sit c̄ae: in sponatur
centrum Epic. qui iaceat in plano Exc. Progre-
diente Epic. ♀ per s̄xi; Excentricus, cardine c̄ae
sensim ab Ecl. recedat (ita fiet c̄ae sectio Exc.
cum Ecl. & diameter nodorum) boream versus,
maxime sub x auge & quantis; paulatim exinde
minuatur hic recessus, dum, Epicyclo in nodo
13, evanescat. Ex 13 in k irerum ab Ecl. recedat
portio 13is, & ex borea fiat australis; portioque
13ks iam ab Epic. percurrenda, fiat ex austrina-
borealis; vnde australitate fraudet Epicyclum
♀, qui proinde nunquam erit australis. In § op-
posita concipe; eius Epic. sit semper australis,
& pars 13is prius sit australis, deinde borea &c.
Reciprocus hic accessus Exc. & recessus ab Ecl.
dicitur Deuatio; quę, vt rotat Capuanus, de-
prehendi sic potuit: postquam viderunt ♀ ad bor.
expectarunt, vt fieret australis, at frustra; vnde
illam Excentrici dispositionem intulerunt, &
Deuiationem. Diameter med. long. x4, dum
Epic. est in nodo s, stet cum toto Epic. in Exc.
dein Epic. percurrente portionem si 13, recedat
ab Exc. cardine 11/3 diametro apsidum, maxi-
mē sub x ita, vt x long. media finistra, sine ori-
entalis (dexterum l. 2. de Cęlo dicitur, vnde
incipit motus; sinistrum, quo definit; cūmq: Epic.
veniat ab Oce: in Orerit occidens pars dextera,
Oriēs sinistra) cū toto semicirc. sinistro i 1x3 Exc:
veniat respectu ad bor. in ♀, mediaq: lōg. dexte-

ra cum dextero semicirc. 11,4,3. ad aust. in
nodo 13 iterum stet x4 cum Epic. in Exc. exin-
de iterum reflectant sinistra ad aust. dextera
ad bor. maximè ad antaugem 12; mox
imminutâ paulatim reflexione, omnia in pristi-
num redeant. in $\text{f} \odot \varnothing$. Opposita dic de f ; pro
quo f est \varnothing , cum per ipsum transeat ad partes
austr. Demù cardine x4, inclinet diameter 11,3
apsidum ad Exc. ita, vt aux \varnothing vera 3 nihil in x ,
12, maximè in f , 13, recedat ab Exc. ad boream
quidem, si centrum Epic. veniat ab auge in ant-
augem; si contra, ad aust. aux verò semper in
opposita tendat. contraria sunt in f .

Phænomena Ptolemæi Hypothesim fundansia. 1.
Epicyclo in x eandem semper lat. habuit plane-
tam in auge, quam in antauge Epic. scil. \varnothing m.
10. borealis \varnothing m. 45. austr. ergo pars Exc. supe-
rior deviabat ab Ecl. ad bor. in \varnothing m. 10. in \varnothing
45. ad aust. & Epicyclus nil inclinabat ad Exc.
2. Epicyclo in 12, ead. fuit lat. planetæ in qua-
libet apside Epic. iterum in \varnothing ad bor. in \varnothing ad
austr. ergo ibi Epic. non inclinabat ad Exc. &
quod initio dixi, pars bor. Exc. transit in austr.
&c. 3. Epicyclo in x , si \varnothing erat circa long. med.
orientalem x , seu circa dign. max. vesp. fuit la-
ta ad bor. contra in 4 occidentali. opposita in
 \varnothing . ergo pars sinistra Epic. \varnothing circa diametrum
apsidum recedit ab Ecl. & Exc. in bor. dextera
ad aust. versus Ecl. & ultra illam. oppositum in
 \varnothing . Epicyclo in 12, si \varnothing erat circa x fuit lata
ad aust. contra in 4; ergo pars orientalis Epic.
flectitur ab x in aust. versus ecl. & ultra; occidua

ex 4 ab Ecl. & Exc. in bor. oppositè §. 4. Epic. distante g. 90. à z. & 12; citra, vel ultra; tunc planeta in medijs long. non fuit latus; ergo Exc. non deniabat, nec Epicyclus reflectebat ab Exc. & Ecl. vnde Deviatio, & Reflexio in z. 12, fuerunt maxime. 5. Epic. distante g. 90. à z. in semicirc. z. 12, & existens in auge Epic. fuit latus ad bor. in antauge ad aust. oppositus §. ergo inclinabat aux Epic. Qad bor. § ad aust. & aux Qad aust. § ad bor. 6. Epic. distante g. 90. à z. in 2. semicirc. anomalię, tunc qm in auge Epic. fuit lata ad aust. in antauge ad bor. ergo aux Epic. & inclinabat ad aust. & aux ad bor. opposita in §. Nota. et orationessūt hypotheticę, scil: nō ita res saluari, vt aliter nequeat; licet Astronomorū stylo, tāquā aliter non saluabiles pronuntiantur; & ita phænomena allatae saluant. Recentiores per pauciora, vnde eorum Hypothesi amplectemur. Igitur sēpius obseruatā latit. ubi modicam, & decrescentemnotes, mane, dum elanescat; & tuq; planeta erit in nodos notoq; illius loco, nosces & nodi, modis sint ♀ ♀ in apside Epic. vt ex dictis colliges, & adhuc mox patebit. distinguunt autem hīc iuxta Ptolem. nodos, & limites Deviationis & Reflexionis, seu recessus Epic. ab Exc. super ordine 11; à nodis, limitibusq; Inclinationis. Nodi Deviat: sunt 13, s: Reflexionis 3, 14: Inclinationis 24. Christi anno 140. nodis bor. Deviationis, & Reflexionis, qui sunt inter se conexi, ve ex Hypothesi constat, à Ptol. ponitut. ♀ in 23. 24. & in 10. 11. Inclinationis ♀ in 25. 8, 9 in 10. 11. Recentiores unicum ponunt 60.

Inclinat. & **¶** cuins in zod. locus fuit quo Ptolemei idem, qui Nodi Inclin. in Ptolemaica, scil: ♀ in 25. ♂, ♈ in 10. V. anno autem 1600. compl. fuit Riccielo locus **¶** ♀ in g. 13. 30. ♂, ♈ in g. 12. 30. 40. ¶ dic: annis 1460. **¶** processit s.s.s. g.,... vno? Ita Ricciolo annus motus **¶** est ♀ sec. 40. ♈ m. 1. 35. limes post g. 90. Cum autem annus Apogei fuerit statutus s. 85. in ♀ m. 1. 24. ♈ m. 1. 50. 15. valde differens ab anno **¶** iam allato; errant, qui cum Ptol. cqua-les ponunt hos motus annuos; nec cquè ab Apo-geo distabit nodus, ac à limite. Planetæ vel Epic. distantia à nodo &c. reperitur iuxta dicta initio s. 80.

s. 90. Hypothesis recentior lacit. ♀ ♀. Sit in piano Ecl. bcd fig. 57. totus Exc. et hic ad utrumq: inclinet Epicyclas stabiliter: sectiones Epic. cum Ecl. v.g. nu sint parallelae ad c V (in hac figura ne sume V pro signo Zod. sed, veluti licet) diametrū immobilem nedorum; quia hi non identissimè lo-cum uariantur, mobiles, n. celerrimè. Hinc i. pla-nera est non latus, si in nodis 11, 2, 4 &c. mo-bilibus ad motum Epic. per Exc. e., non sufficit ad hoc, ut planeta sic non latus, quod Epic. sit inter e & V; si .n. planeta tunc reperiatur extra apsidem l, s, habebit latit. ut patet: cum in Ecl. non sit, nisi lbs. 3. Nodi mobiles, & Epicyclus in ita annum absoluens Zodiacum, quia rece-derent Epic. s.s.s. ab V. **¶** stabili, tantundem mobiles ab auge Epic. recedit s.s.s. in Epic. fi-ctam; rado **¶** mobilis absoluens Epicyclum s.s.s. quanto tempore aenerum Epic. Zodiacum s.s.s. scil:

scilicet intra annum \textcircled{E} . Sit $n.$ aux in \textcircled{D} V cum diametro mobili l_s , veniatque Epic. in V , aux erit in p , nodus mobilis in r , distans à p angulo pVr equali per 29. i: $\textcircled{B} \& V$; vnde similes sunt pr , $\textcircled{B} V$; ergo quantum recessit \textcircled{B} locus Epic. in zod. à $\textcircled{D} V$ s.f.s. Zod. tantundem ab auge p recessit \textcircled{D} mobilis &c.f.s. Epic. Idem dic ad y , &c. &c. vnde nodi eunt c.f.s. quanto tempore rapiuntur ab Epic. s.f.s. Ex his reperies periodum latit. ex qualem obseruat in ♀ dierum 224. h. 17. 46. ♀ 87. h. 23. 14. quod Hypothesim laudat; nodus $n.$ mobilis absolvit Epic. c.f.s. diebus 365. h. 5. 48. 41. iuxta P. Tacquet, cuius est animaduersio: & ♀ absolvit Epic. s.f.s. diebus 583. h. 22. 10. ♀ 115. h. 21. 3. 30. ergo uti est celeritas nodi ♀ maior (quia minori tempore absolvit Epic.) ad celeritatem ♀ minorem; ita reciprocè dies pauciores 365. &c. ad plures 583. &c. Iam quia ♀, & nodus ex ffig. 38. digressio feruntur, altera s.f.s. alter c.f.s. occurrent sibi in (α) & periodus latit. ♀ erit pars arcui sfo ; nodus interit percurrit sfo ; ergo uti est sfo ad sfo ; ita celeritas maior nodi ad planetę minorem, & componendo, erunt sfo, sfo g. 360. ad sfo inveniuntur planetæ in latum, vt dies 365. &c. simil cusa d. 583. &c. scilicet dies 949. h. 3. 58. 41. ad dies 365. h. 5. 48. 41. dic: dies 949. h. 3. 58. dant dies 365. h. 5. 48. 41. gradus 360: en arcus sfo ; paulo plus g. 138. dic 2: gradus 360. in Epic. ut percurvantur, exigunt dies 583. &c. quid arcus sfo g. 138. &c. en. vtsupradies 224. h. 17. 46. similiter ags pro \textcircled{B} ; idemque quod super, prodibit.

hinc periodus latit. sit breviori tempore, quām
reuolutio Epic. & planetæ in Epic. In $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$
erant ferè cquales, ut notaui paulò ante finem §.
78. Demum tempus latit. bor. est par australis;
quia cùm planeta non sit latus hīc, nisi ob Epic.
in quo est regularis, tempus impendet cquale à
 $\frac{1}{3}$ ad $\frac{2}{3}$, & contra, cum unus ab altero distet
g. 180.

§. 19. Pro Inclinat. Epic. ad Exc. & Eclipt.
sit b ad fig. 57. recta ad c V; duc per ab planum
latit. ex secans Epic. in dico; Ecl. in ab . erit
ob parallelas c V, xig, rectus big, ob rectum ba V.
ergo zg in Ecl. normalis ad bi sectionem cōem.
Ecl. cum plano, erit testa ad planum per def.
4. 14. & ad oi , quæ ipsam tangit in piano, per
def. 3. 11: ergo bi, oi rectæ ad sectionem xig, con-
stituunt inclinationem obi ex def. 6. 11: Noscis
locum $\frac{1}{2}$ V; & b distans g. 90. capta tempus,
quo Epic. sit in b , & planeta in auge oi ; tunc re-
peri radium oi , & distantias oa , ix . In Δoai ex
3. lateribus en trig. ois, & per 13. 1 sequitur oib .
In antauge 10 , resolute ai 10 , en angulus aib ,
vel oib . Si captes tempus planetæ in apside
Epic. siti in k distante ab V g. 270. similiter
exquires intentum. Inclinatio Epic. $\frac{1}{2}$ est Ric-
cioli g. 3. 24. §. g. 6. 542.

Pro declinat. punctorum Epic. $\frac{1}{2}$ ab Eclipt.
inueni, ut mox, horum distantiam à nodis mobi-
libus: sint à centro Epic. fad cōem sectionem
mu, in Epic. & Ecl. perpendiculares fe, f8; erit
cf8 inclinatio. In piano fe8 duc arcum ex f per
e, transfibit per 8 ob $\frac{1}{2}$ cf8, ut pote radios cqua-
lium,

lium, immo eiusd. Epic. metieturque & inclinatio-
nem & nuper notam, vnde noscis arcum 8e.
Quia per costr. m_{fu} est recta ad ef, 8f, erit per 4.
11: recta piano f_e8; vnde ex 10.1: Th. m est po-
lus & 8, ergo & metitur angulum sphæralem em8,
noto igitur & noscis em8. Iam sit punctum 9, &
datur distantia 9m, 9u à nodis mobilibus m, u:
duc per f, 9, planum f9, 2 rectum ad Ecl. m2u
duc in eo, interuallo f9, arcum 9, 2, qui erit de-
clinatio 9 ab Ecl. sic reperiendus. quia planum
f92 est rectum ad Ecl. rectus erit sphæralis 9, 2m.
In Δ sph. rect. ad 2, noto, vtsupra, 2m9, & da-
to m9, en declinatio quæsita 9, 2. Pro distantia
♀ & à nodo mobili, quam nuper datam assump-
mus, reperi ad t.d. distantiam veram γ & Epi-
cycli v à ♂ stabili γ ex dictis initio §. 80. Sit
vera aux Epic. 7, sed quoad Ecl. sit p; quia hic
Epicyclo 4pr exprimit Eclipticam, in qua est;
cumque vix differant arcus pr, 7r, assume 7r pro
pr; erit itaque ex dictis zr similis γ & notoque
γ &, noscis 7r, quo dempto à 360. en 7, 9r di-
stantia ♂ r ab auge 7, numerata à 7 s.s.s. Epi-
cycli; cumque noscas distantias à 7 tum planetæ
tum ♂ r, nosces quæsitā planetæ ab r distantiam.

§. 92. Calculus latit. ♀ &. Sit Epic. in i fig.
59. inclinatus ad Exc. iacentem in piano Ecl.
tem, quare ad t.d. distantiam planetæ à ♂ mo-
bili r, si erit nulla, planeta est in i nonlatus: si
180. erit in ✕ ♀ mobili non latus: alibi, si v.g.
sit distantia red g. 160. duc planum latit. per d,
i, secans Ecl. per se, Epic. per id; cumque sine
radij equalium id, ei, duc arcum de ex i in eod,

circulo latit. erit de declinatio \angle ab Ecl. Sit d recta ad ie , & ad Ecl. per defin. 4. 11. erit do si-
nus arcus de : noscis \angle 160. du 20. per hunc in-
ueni declinat. de ex dictis; eiusque sinum do:duc
 ad , ao , erit ao in Ecl. & quia planum ado transit
per do rectam ad Ecl. erit & ado huic rectum per
18. 11. seu erit planum latit. & da metietur lat.
veram planetæ. Igitur huius ab a distantiam da ,
reperi ad t.d. In triang. ado rect. ad o , notis ad ,
 do , en quæsitus da . Latitudo max. est Ricciolo
¶ g. 9. 9. ¶ g. 4. 44. Longomontano est ¶ g. 9.
2. ¶ g. 3. 32. Cùm sit max. latitudo adeò gran-
dis, quid mirum, si Tycho in Horiz. Danico cō-
spexerit ¶ prope ☽ perigeam, quando lata erat
ad g. 9?

S. 93.. Absoluta iam tractatione de motibus
Stellarum tum errantium, tum affixarum in lon-
gitud. & latit. antequam aliqua ipsorum acci-
dentialia enarrem, iuuat de celebri motu trepidationis,
& 8. sphæræ, seu Firmamenti, quæ dixe-
rint aliqui, in medium proferre; cuncta n. pro-
sequi necessitas nulla est, vt infra patebit. Igitur
in prima Astronomiæ ruditate non nisi motum fi-
xarum diurnum ab Or. in Occ. aduertentes, pu-
tarunt octauam esse 1.. Mobile: doctiores facti
motum secundum ab Occ. in Or. in fixis depre-
henderunt; adeoque sphæram 9. dixerunt 1.. Mo-
bile, & octauam motu item proprio cieri, & qui-
dem ex phænomenis, quæ S.4. reiecimus vt infi-
delia, deduxerunt, fixas per annos 900. moueri
s.s.s. per alios 900.c.s.s. id quod refelli S. cit. quia
iam fixæ transgressæ sunt metam g. 10. quam vt
sum-

sumnum motū s.s.s. p̄fixefant Astronomi veteres; cum prima stellā Arietis iam Tāuro rōnali pene subsit. Itaque octauam moueri dixerant cōicato fixis motu proprio, sed veluti motu rap̄us augib⁹ planetarum, demprā C; siquidem harum motum deprehenderunt equalē ferē motui affixarum. demum, cūm aduertissent, fixas etiam ab austro ad bore & contra transferri; easq; modò veloces, modò tardas, immò & retrogradas putassent, statuerunt 3. motus octauæ; diurnā vnum, alterum s.s.s. causatum à 9. sphērā inter 1. Mobile, & octauam existente, 3. proprium adeoque decem spheras agnouere; licet retinuerint vocabula Veterum, & motum nonæ dixerint motum augium, & fixarum. His si addas Cēlum aliud supra 1. Mobile, quod immotum, & partibus, virtutibusque cōstans heterogeneis, in hanc potius regionem, quām in alias influat per hanc, vel illam sui partem; gignat hīc leones eximios, ibi caryophyla, alibi p̄eclara mella &c. Cēlorum numerum sub Empyreo locatorum habes, nisi plures, aut pauciores ex alijs rōnibus admittas. Sit igitur in fig. 64. Ecliptica nonæ sp̄ēræ exēde tota in superficie Ecl. 1. Mobilis; at s̄qk p̄ Ecliptica octauæ sphēræ (per quam Sol in hac sententia fertur) ut plurimum sit extra Ecl. nonæ; meaeturque super circumfer. circellorum fb, km descriptorum in cōcauitate nonæ centris e, s, iniciis V, Δ nonæ ita, ut s̄ initium V stellacī sensim veniat ex fin g, b, i; & k initium Δ in l, m, r, & quando vnum est boreale, alterum sit australe, & ita semper opposito modo &c. Iam

quando γ octauæ est in f , Ecliptica octauæ se-
 cet Eclipticam nonæ in b , d initij. E , G nonæ,
 cum quibus tunc congruant E , G octauæ. Vbi
 γ octauæ veniet in g , Ecliptica mobilis, seu
 octauæ congruat cum Ecl. nonæ, siue fixa; at ca-
 put γ octauæ in g distet ab e γ nonæ arcu eg; vñ-
 de initium E octauæ veniat in x , aliæ non di-
 staret à suo γ g g. 90. initium E veniat in t , &
 G in a . In b vñientur (vt in f) longitudinali-
 ter capita Arietum e, b ; eritque iterum E octauæ
 in b , G in d . nec .n. nisi in b, d , Ecliptica fixa
 secatur à mobili; id quod in plana figura non
 continget rebus ita dispositis, sed in sphærico
 bene potest accidere. In i vñientur iterum Ecli-
 pticæ; veniente E octauæ in y , G in n . Perficitur
 hic motus per circellos annis 7000. Ex his, non
 semper ibidem secatur Æquator i. Mobilis eqsp
 ab Ecl. octauæ; sed nunc in e, c , quando congru-
 unt Ecliptice; nunc in q, p ; nunc in o , et pro va-
 rio situ Ecl. octauæ scil: modò in consequentia,
 modò in præcedentia distant ab e, c illæ sectio-
 nes; adeoque cum Sol equinoctium inducat, quâ-
 do est in Æquatore , siue in huius sectione cum
 Ecl. octauæ, in qua scil: Sol in hac sententia mo-
 uetur; aliquando in puncto æquinoctiali erit, dum
 in ipsis e, c i. Mobilis reperitur, aliquando æqui-
 noctij momentum præcedet, vel consequetur; vñ-
 de non valet dicere: Sole est verè in γ i. Mobi-
 lis, ergo instat æquinoctium. Idem dic de Solsti-
 cio, quod continget, quando Sol erit vel in b, d .
 i. Mobilis, vbi soi; Ecliptica octauæ est fak, aut
 homs vel erit Sol in n, u, x, y , vbi scil: Eclipticæ

congruent; hinc dixerunt Veteres & quinoctia pre-
 cedere, vel consequi, & declinationem Solis ma-
 ximam, Obliquitatemque Ecl. variare, facile n.
 patet, aliam eē declinationem in b, quam in y
 &c. Venio ad motum nonē quem modō constat
 fieri constanter s.s.s. unde fixe à tali sphera mo-
 tū ad Or: iam sunt veloci, iam sunt tardē in hac
 Hypothesi, prout motus in circellis vnitur mo-
 tui nonē ad Or: vel huic aduersatur, quando est
 ad Occ. Motus nonē secundūm aliquos absolu-
 tur in 36000. annis; secundūm alios in 21720.
 vel in 49000. &c. poterunt etiam videri retro-
 gradē; cum motus per circellos aliquando c. s. s.
 factus, sit veleciōr (doctrinas aliorum purē re-
 fero) motu nonē, qui quidem est arcus Zod. 1.
 Mobilis s.s.s. inter caput V 1. Mobilis, & ca-
 put V nonē, qui arcus singulis 200. annis crescit
 g. 1. 28. iuxta aliquos. Motus octauē, seu per
 circellos cum fiat modō ad Or. modō ad Occ. &
 ad bor. & aust. dicitur etiam motus trepidatio-
 nis; caput .n. ex vertigine trepidans ad 4. posi-
 tionis differentias mouetur: dicitur quoque mo-
 tuis accessūs, & recessūs, ad ead. scil: puncta 1.
 Mobilis. ceterum cum mirificē inter se disere-
 pent authores huius sententię in phænomenis,
 mensuris motuum, immo & in ipsa Hypothesi,
 satis sit hēc retulisse; cum .n. S. 4. reiecerimus in
 fixis irregularitatem, vel motum c. s.s. necessitas
 nulla subest hēc fusē prosequi. Purbakium adi, &
 Ricciolum, si plura velis; ex quibus etiam intel-
 liges, quid sit equatio octauē spherae, quam illi
 Tabulistē inueniendam precipiunt &c.

§. 94 De Directione, Retrogradatione, & Statione; pro quibus hęc pręmittam porismata. i. Si Triāguli *aic* fig. 60. latus *ai* ita secetur in *k*, ut *ik* cęquetur lateri contermino *ic*; maior erit rō *ik* ad *ka*, quam ḡuli *iac* ad *cis*; duc *ck*, eiq: parallelā *ig* productā *ac* itē cf parallelā *ik*. erit per 34. i: cf par *ik*, cai cęquatur *ci* ex supposūde arcus ē *c* ad *i* ibit per *f*. Triāgulū *gcf* ad triāg. *fc*; maiorē habet rōnem ex 8. 5: quam sector *cfc* ad *A fci*; & à fortiori ad sectorem *cfs*; sicut per 33. 6: quam angulus *cfs* ad ang. *fc*; vel, ob parallelas, quam angulus *gai* cęqualis externo *acf*, ad *cis* cęqualēs coalterno *fc*. Per i. Cariangulū *gcf* ad triāg. *fc* est, vt basis *gf* ad *fs*; ergo maior erit rō *gf* ad *fs*. sicut per 2. 6: recta *go* ad *ca*; vel *ik* ad *ka*; quam ḡuli *cai* ad *cia*. Idē dic, si *ik* fig. 61. sit maior *ic*; nā ijsd. cōstructis &c. quia *ci* est minor tūc *ik*, siue *cf*, arcus ē *c* per i. secabit. *ef* in o:duc per o parallelā *nor* ad *gi*, erit triāguli *nco* ad triāg. *cex*, minor rō, quam sectoris *cex* ad idē *cex*; & à fortiori, ad sectore *cex*; siue quam angulicō ad *oci*; vel ob parallelas quam anguli *cai* ad *cia*; atqui per 1. 6: est vt triāg. *nco* ad triāg. *cex*, ita *no* ad *ox*; siue per 2. theor. Clauij in Scholio 4. 6: (P. Tacquet citat coroll. 2.) ita *gf* ad *fi*, aut *gc* ad *ca* per 2. 6: ob parallelas; vel ita *ik* ad *ka*. ergo, vt supra, maior erit rō *ik* ad *ka*, quam ḡuli *cai* ad *cia*. Porisma 2. Si circelli *amy* fig. 62. productā diametro *dy* in *a*, sit rō radij *iy* ad *ya* cęqualis rōni *x* ad *z* tibi notę; nō pōretit ex oduc̄ secas (*upm*) ita, vt semilīs *np* subtēſe *ap*, ad *pa*, eandē habeat rōnem, quam *x* ad *z*. nam *iy* est minor ex 15. 3: quam *ap*; ergo per 8. 5: maior est rō

rō iy ad ya quām np ad ya; & à fortiori ad pa
 maiorem ya per 8. 3: Est autem rō iy ad ya, quā
 x ad z; ergo rō np ad pa est minor rōne x ad z.
 Idem dic, si rō iy ad ya sit minor rōne x ad z; si
 verò sit maior, potest ex a duci prēfata secans;
 fiat .n. par rō x ad z, rōni ib ad ba, colliges ex
 8. 5: ib eē minorem iy; ergo circulus bpa super
 diametrum ba; secabit dmy in p. dico, secantem
 illam eē, quāx ducatur ex a per p. describe .n.
 diametro ia circellum iqa; duc ni, pb; erunt per
 31. 3: recti apb, ani; vnde per 28.1: erunt paral-
 lelē ni, pb; & per 2. 6: vt ib ad ba, siue ex constr.
 vt x ad z, ita np ad pa; quē np est semissis mp per
 3.3: obrectum ani. Poris. 3. Si motus a fig. 66. est
 celerior motu b, percurratur per motum a spa-
 tium om̄ maius spatio in, quod motu b percurri-
 tur eod. tempore c. eritque vt velocitas motus a
 ad velocitatem motus b, ita spatium mo ad spa-
 tium ni, vt patet; v.g. moueatur C per horam ve-
 locius ☽ ita, vt C percurrat m. 30. Zod. Sol. m.
 3. erit velocitas C ad solarem vt 30. ad 3. ita
 vniuersim erues, quod inferiūs vñi erit, rōnem
 motūs vnius planetæ ad motum alterius; nam
 inuento motu horario vtriusq: vti se habet vñus
 ad alterum, ita velocitas vnius ad velocitatem
 alterius. Item si radius Epic. iy alicuius planetæ
 sit 3000. partium, qualium distantia perigei Epic.
 y ab a sit 30000. & inquiras, an ead. sit rō yi ad
 ya, quāx velocitatis 3. ad 30. dic: 3. dant 30.
 3000? en 30000. ergo eadem est rō: si prodijssent
 plus 30000. rō iy ad ya fuisset minor, quām ve-
 locitatis 3. ad 30. si minùs, rō fuisset maior ex
 defin. lib. 5. his prēmissis. 9.95.

§. 95. Si radius Epic. i_y fig. 63. ad distantiam perigei, à Terra a , e qualē habeat rōnem, ac velocitas centri Epic. in Zod. ad velocitatem planetę in Epic. (quam deinceps vocabo rōnem x ad z) nunquam planeta apparebit retrogradus. sit .n. ipse in f propinquus perigéo y ; vbi maxime aduersatur motus planetæ minoris in Epic. motui Epic. in Zod. seu motui in lōgit. In triang. iaf latus i_a ita secatur in y , vt i_y sit par contermino i_f ; ergo pēt poris. 1. maior est rō i_y ad y_a , quam anguli fai ad fia : fiat angulus (i_ae) eiusd. rōnis ad fia , ac i_y ad y_a , seu x ad z . cūm ergo i_ae sit maior i_af , maius erit spatium, ex poris. 3. in Zod. respondens ipsi i_ae , quam spatium in Zod. respondens ipsi i_af . scil: si veniente planeta ex f in y Epic. c.s.s. quoad a , ducas 2. lineas veri motus ex a per f, y ; motus in Zod. sk erit arcus sk respondens angulo fay ; qui est minor quam respondens angulo yae constituto à 2. reētis ex a , quarum vna transeat per locum prēsentem Epic. altera per locum initio motū habitū, quicunque sit iste arcus Zod. in re .n. est k_u , quia Epic. mouetur s.s.s. in Zod. sed has locorum varietates figura vix potest vnicā exprimere, satis autem sit mente concipi. Cūm igitur planeta ob motū in Epic. venerit c.s.s. ex f in y ; & ob motū quasi raptrū ab Exc. processerit s.s.s. confecto arcu maiore in Zod. quam sit sk , plus lucratius est in Zod. quam amiserit; vnde absolute processit in Zod. respectu a s.s.s. arcu illo, quo arcum sk superat arcus ille maior, vt dixi; non fuit ergo retrogradus. Si rō i_y ad y_a sit minor,

rō ne x ad z ; adhuc retrogradus non videbitur
 planeta ob eundem. discursum; si tamen sit maior,
 poterit ex poris. 2. duci secans, de qua superius,
 eeu adp; cui similem abq si ducas, planeta per ar-
 cum dpb apparebit directus, & per dyb retrogra-
 dus. Veniat n. ex c in d; quia in triang. apē la-
 tus ap ita secatur, vt pd sit maius latere con-
 termino pc per 1. 3: erit per poris. 1. maior. rō pd
 ad da, quam anguli cap ad apc: item maior erit
 rō pd ad da, quam dupli cad. puta bad, ad du-
 plum ipsum cp̄, vel cpd; siue per 20. 3: ad cid.
 item maior erit rō ld semisseos pd (per 3. 3: si li
 sit recta ad pd) ad da, quam solius cad semisseos
 dupli cad bad cid; atque per constr. rō ld ad da est
 quæ x ad z; ergo maior erit rō x ad z, quam cad
 ad cid; fiat igitur æqualis, siue vt x ad z, ita
 v.g. bad ad cid, ergo, vt supra rōcīnando, plus
 lucratus est planeta in Zodiaco amiserit, ven-
 niendo ex c in d; vnde directus apparebit, &
 processisse s.s.s. arcu, quo vanus angulus alium su-
 perat &c. Idem per totum arcum cpb, si scruteris;
 eueniet. Quid per dyb? sit planeta in f; quod co-
 cipies valde propinquum ad d. In Δ fpa latus
 ap ita secatur in d, vt ad sit maius latere con-
 termino af per 8. 3: erit ergo per poris. 1. rō ad
 ad dp maior rōne anguli apf ad paf; siue quam
 dupli apf, quale per 20. 3: est dif, ad duplum paf;
 siue per 26. 3: minor erit rō ap ad da, quam du-
 pli daf ad dif; item minor erit rō semisseos ld ad
 da, quam solius daf ad dif; fiat igitur vt ld ad da;
 siue vt x ad z, ita eaf ad dif; vnde plus in Zodiaco
 amitteretur a planeta ob eius motum per Epic. cui

in Zod. respondet angulus dif , quām aequiratur per motum centri Epic. cui in Zod. respondet eaf ; sanè retrogradus ex a spectabitur planeta veniens ex d inf. Idem evenerit per totum dyb , ergo &c. (hęc erat conditio, quam §. 72. assignandam annui) ex quo discursu elicies, cur non nisi planetae minores sint retrogradi, discutiendo scilicet iuxta poris. 3. rōnes radij Epic. ad singulorum perigeli Epic. distantiam ab a; & rōnes motū in Zod. centri Epic. ad motus eorum in Epic. quem etiam in ④, & ⑦ admitti posse Ptolemeus docet; & sequē per ipsum saluantur phænomena ac per Exo. licet hunc præferamus in ④ pro tyronibus in ipso Astronomia adiuu, quia caput facilior. Ex dictis puncta stationum, quæ si aduersas, erunt ex præmisso discursu, d, b, semper sunt inter contactus m, n, & perigeum Epic. y, cum determinantur ab illis secantibus ap, ap. Ieçpi quā rō radij iy ad y minus excedit rōnem x ad z, eo puncta stationum viciniora erunt ad y, & arcus dyb regressionis minor, & contra, quod ex præmisso Poris. 2. facile colligitur. In rigore arens tunc totales dyb, bpd, regressionis, & directionis, cum partiales, ut yb respectu alterius yd, assidue variant, & consequenter Stationem puncta; cum illis arcus definiantur à secantibus, & haec pendeant à motibus planetarum per Epic. & Epicysli per Exo. qui non semper suue in ead. rōne inter se, neque sunt arcus semper sequari, nec puncta stationum sequē semper ab y distare, vnde tempora stationum agrè determinantur; quia cognoscenda est rō velocitatum explicatarum, at proinde

loca ceterorum Epic. & planetarum ad eam, vel eam tempus, & hoc ipsum tempus stationum querimus. hinc attentando potius obtinebis intentum; scilicet quare utrumque puncta stationum, & quando nam ad ea perueniet planeta; ad quod tempus discute, an planeta sit directus, vel retrogradus &c. si secus, adde, vel deme tempus, donec exquisitè inuenias, quod inuestigas. In maius est hoc negotium, cuius stationum loca differre possunt g. 11. in alijs .n. vix g. 3. Demum ut scias, an planeta ad t.d. sit directus &c. quere tunc motum horarum veram centri Epic. & planetarum in Epic. inde elicies ex dictis punctis stationum (& arcus interiacentes directionis, & regressus) scilicet quantum ipsa diffent ab auge, unde si item inuenias anomaliam Orbis tali distantia parem, planeta si illam habeat anomaliam, erit stationarius; si secus, facilè innescet quæsitum. Quanto tempore planeta sit stationarius sensibiliter, nam momentanea est statio mathematica, paretur quæsito loco tum planetarum, tum stationis; & per quot dies vix unus ab altero differt, per totum stationarius erit planeta.

S. 96. *Distantia & à Terra* sic à P. Tacqueto explicatus. Cùm in Hypothesi Copernicanâ Terræ motu & quæ saluentur phænomena & per Excentrico, ac in nostrâ Terræ stantis, per Epicyclum, & equiualeat hic Excentrico; ergo minima distâcia & ab eis equipollent radio minimi Epic. 570-74. semid. terr. has igitur equabit uterque acquitadius minimus: & in partibus Hæc. 100000. ex S. 76. est 10100. ergo si fiat: Ut 10000. ad 100000. ita

7074.

7074. ad quartum, ea 70039. se mid. err. pro
 radio Exc. $\frac{1}{2}$, siue distantia mediocri $\frac{1}{2}$ ab a , scil:
 ferè decupla solaris. similiter pro alijs planetis
 discurre. Maxima $\frac{1}{2}$ distantia est semid. 90155.
 21 47552. σ^{\star} 21005. φ 12919. β 10868. ②
 7580. Minima $\frac{1}{2}$ 57743. 21 26441. σ^{\star} 2373 β
 1917. β 3932. ② 7074. Media semper æquatur
 radio proprij Exc. In milliar. Ital. Maxima $\frac{1}{2}$
 est 294156075. 21 155257280. σ^{\star} 68581325.
 φ 42180535. β 35484020. ② 24748700. Mi-
 nima $\frac{1}{2}$ 188530895. 21 85329865. σ^{\star} 7747845.
 φ 6259005. β 12837980. ② 23096610. in his
 omnibus assumpta fuit minima Terræ semidiame-
 ter. Distantie Planetarum inter se. $\frac{1}{2}$ 21 σ^{\star} in σ
 cum ②, multis millionibus milliarum magis,
 quam in σ , propinquant Terræ; $\frac{1}{2}$ plus 48-
 000000. 21 & σ^{\star} plus 42000000. nam in σ
 sunt in antauge Epic. in σ in auge. φ in β apo-
 geâ distat ab a magis, quam in perigeâ; fakte in
 3200000. β fakte in 1800000. vel in pater
 ex tabulâ allatâ. ideo in σ (absolutâ, vel peri-
 geâ) apparent adeo aucti planetæ, ut σ aliquâ-
 do videatur septies, vel octies maior, φ ad sexies.
 Distantia maxima ② ab a excedit ab maxima
 $\frac{1}{2}$ ferè decies. similia ex tabula deduces. φ in
 auge Epic. est supra ② plus 1600000. mil-
 liarium, β 9000000. in antauge tantundem
 infra ②, quæ est mensura minimi radij Epic. in
 cuius pene centro est Sol: (ex his systema Plane-
 tarum facile concipiuntur) his positis, Parallaxes
 Planetarum, in quatuor gratianæ distantia: quæ-
 sunt unde ex dictis parallaxibus, n. Distantias
 conij-

confidere egrum est; cum nullo instrumento constare possit, etiam mediocriter, quantitas parallaxium in planetis superioribus, immo nec in §, & ♀, saltem quando sunt supra ③) acquiti poterunt ut in C §. 42. Parallaxis horiz. § in distantia max. est sec. 2.20. 24 sec. 4. 20. ♂ sec. 10. ♀ sec. 16. ♀ sec. 19. In distantia minima erit 1 sec. 3. 30. 24 sec. 7. 45. ♂ m. 1. 26. ♀ m. 1. 48. ♀ sec. 50. Hac ex P. Tacqueto; doctrinam tamen reijcio, cum innitatur sententia Copernici damnata. Interim, quia non satis explorati sunt horum planetarum motus, parallaxes exiles, & de quibus nou video valde sollicitos Authores, contemne; vel, quasi fortunæ permittas, assume, quas protuli. ob eand. causâ multas pro his planetis tabulas non adduco; adi Ricciolum, & alios; apud quos etiâ talium tabularum usum &c. inuenies.

§. 97. Figuram ♀ §. 82. anni dicendo, eos apparere iam falcatos, iam plenos &c. Franciscus Fontana telescopio (in his elaborandis peritus fuit) obseruauit ♀ cornutam, parte interiori semiasperam, & radiantem; cum uno, aut altero globulo nigricante, modo intra, modo extra corpus. Aliquis apparuit gibbosus ♂, & semiplenus; alijs cum vna, vel 2. maculis. Christianus Hugenius 1656. in ♂ latam Zonam, deprehendit. In 24 fascias cor notant, modo duas, modo tres; & Galileus anno 1610. primò tres, deinde 4. Comites 24 detexit, cum instabili distantia à 24, & ab inuicem, digrediuntur à 24 non plus m. 17. aliquando disparent. Mo-

Q

ueri

ueri illos (sanè planetulas ob instabilem distan-
tiam) circa 24 in 4. circulis, vel ellipsis, in
parte superna s.s.s. &c. pareat, quia recedunt à 24
nunc ad hor. nunc ad austrum, ad quem in par-
te superna vergunt respectu 24. Radij circulorum
ex digress. max. à 24, inventi sunt à Galileo
æquales in 1. Comite tribus diametris Iouis; in
2. diam. 5. in 3. diam. 8. in 4. diam. 12. D. Ios.
Baptista Hodierna Siculus in Opusculo de Co-
mictibus 24 tabulas motuum affere, & plura nota-
tu dignæcui sanè in Astronomicis insigni fidem-
dum est valde. Occuluntur à 24 circa 24 cum ip-
so à cuius umbra eclipsantur, unde ipsi 24 à 24
lumen hauriunt. Reuoluuntur circa 24 primus
die 1. h. 18. 30. circiter iuxta Galileum; secun-
dus d. 3. h. 13. 20. tertius d. 7. h. 4. quareus d.
16. h. 18. ferè. Iuxta Hodiernam primus d. 1. h.
18. 28. 44. secundus d. 3. 13. 18. 15. tertius d.
7. 4. 1. 36. quartus d. 36. 18. 14. 33. quæ ita
deprehendes. obserua primum, & ultimum mo-
mentum occultoris, dicens causam, apogeo tempus
interiectum biseca, en momentum 24 apogeo cum
24. Similiter momentum reperi 2. 24 apogeo;
tempus à 1. ad 2. erat in a reuelatio. Alij plures
circa 24 comites detexisse testantur; de Cara-
muele ipsi Hodierna fuit significatum, quod ad
nouem detexerit, quod ramen Hodierna non
amplectitur; cum assertas, fibi diu scrutato. Co-
mices 24 non nisi 4. apparuisse; & quidem qui-
quenali indagine usus fuerat. Per horum
eclipses facilius innatescet differentia Meridia-
norum, quam per lunares minus frequentes; cum

480. eclipses Comitum intra annum contingant. Saturnus modò rotundus, & solus apparet, modò cum ansis, vel auriculis; & annulo cinctus tenui cum lateronibus; quorum vnum Hugenius de novo repertum Lunam Saturniam compellavit. Reita 1643. sex circa 5 stellulas adinuenit, & plures plura. obseruatione patebunt hæc, & an omnes planetæ à ☽ lumen mutuent, pro varijs eorum phasibus &c.

§. 98. Magnitudo visę diametri planetarum acquiritur vt in ☽ §. 46. Ricciolo in Alm. maxima 5 (sine lateronibus) est sec. 34. 30. 2; m. 1. 8. 46. ♂ m. 1. 30. ♀ m. 4. 8. 4 sec. 25. 12. Minima 5 sec. 22. 46. 24 sec. 38. 18. ♂ sec. 10. 6. ♀ sec. 33. 30. 5 sec. 9. 20. Media 5 sec. 26. 40. 24 sec. 49. 46. ♂ sec. 22. ♀ m. 1. 4. 12. ♀ sec. 13. 48. quas tamen mensuras, vt & plures alias, in Astr. ref. videsis; ob imperfectionem nostræ notiarum hæc usque de planetis minoribus habitarum, de correctione non sum sollicitus; & permulti Authores meliores usque promittunt; spero futurum, vt post editiones eorum operum, quæ promiceantur à multis, maior in horum tractationem sit lux ingerenda: satis mihi sit Tyronem introduxisse per pauca, cum facile sit inuentis addere cognitis; qua de causa ne verbum quidem de Ellypticis planetarum motibus facere volui, quos tantopere plures prouident: Purbakius in solo Mercurio notatum hoc reliquit; & sanè, si ad quandibet planetæ in Epicyclo, dum circumrotatur, positione, puncta in figuris limprimas, pluries nemp.e depicto

Epicyclo, & variato planetæ loco; pèr se apparet, non in circulum, sed ellypticè rotari planetam. Apud eundem Purbakium habes, quî doctrinas Aristotelicas de motu planetarū in solis circulis salves; & quî dispositi sint Orbēs cœlestes, vt Hypotheses antiquæ cōstant; de quibus non video anxios Recentiores, quorum tamē doctrinas exposuisse oportuit; vt, cui maluerit, Tyro adh̄reat, dum certiora prodantur. redeo vnde sum digressus. Ex visis planetarum horum diametrīs, veras ex §. 46. elicies; & ex veris, magnitudines planetarum (per 18. 12:) cum Terra comparatorum sericque, quicquid Veteres senserint, Terra ad $\frac{5}{4}$ vt 1. ad 884. ad $\frac{4}{3}$ vt 1. ad 681. ad σ^{\rightarrow} vt 1. ad 14. centesimas: ad $\frac{2}{3}$ vt 1. ad 1. cum dimidio: ad $\frac{3}{2}$ vt 1. ad vnam sexages. quartam.

§. 99. Ortus, & Occ: $\frac{5}{4}\sigma^{\rightarrow}$ sunt quales fixarum; scil: in σ cum \odot ascendunt cum ipso, & descendunt ab Horiz. licet videri nequeant ob Solis viciniam; deinde apparent mane in Oriente, fitque emersio matutina; quia Sol s. f. s. velocior, latet adhuc, ita lucent sub noctis extremum; & hoc paulè postquam ex auge Epic. iam tendunt ad antaugem, & tunc quotidie ortum \odot magis præpertunt; in antauge iam Soli oppositi, hoc oriente, occidunt; vespere oriuntur: ab antauge in augem (quem semicirculum Epic. vocant dexterum) quotidie post occasum \odot magis eleuantur; mox culminant; inde occidi sub Sole occultaneat vespertini, donec emergant matutini. $\frac{2}{3} \cdot \frac{8}{9}$ vniū cum \odot in auge Epic. oriuntur.

oriuntur mane, occidunt vespere; mox per sinistrum semicirc. Epic. emergunt à ☽ vespertini in Occidente; & quotidie altiores tendunt ad digr. max. à ☽; inde humiliores, & prope ☽ apogeam, mane accedunt ad ☽. ex his modò sunt Sole velociores, modò tardiores; habentq: emersionem vespert. & occultationem matut. quas non habent ☽ & C^o, nec fixæ; contra, non habent ortum vespert. nec occasum matut. quia Soli non opponuntur; possunt tamen oriri acronycè, seu acronycticè; & occidere cosmicè in aliquo Horiz. circa Ecl. ibi .n. potest Sol tamçitò P.M. occidere, & dies eē tam curta, ut ori-antur occidente ☽, si sint in Horiz. circa digr. max. contra, oriente Sole, descendant. quando igitur hæc Astronomi negant de ♀ ☽ intellige in nostris regionibus, pro quibus ferè loquimur. Venus pridie vespertina, fit nonnunquam se-quenti die matutina, si prope antaugem Epic. sit valde lata ad bor. quod Reinholdus ait fieri cir- ca initium V. Sæpe tota die videtur ♀, vt à ☽ maximè digressa. Signa Zod. quibus quoad ortum, & occ. planetæ connectuntur, qui oriantur in sphæra recta, & obliqua, satis habes apud Clau- um de Sphæra. Gradus Ecl. requisitos ad hoc, vt stella videri possit, siue huius distantiam à ☽, assignauit §. 71. ex Ptolemy; quæ quidem va-riat etiam in eâd. stellâ per se sumptâ, i. quia variant inclinationes Ecl. ad varios Horiz. 2. ob variam latitudinem planetæ, & qualitatem; scil: si est borea, citò à nobis videbitur &c. 3. ob di-uersam magnitudinem visam(hinc tempus etiam

emerg-

emersionis, aut occultae, variat) ut, & ob motū stellæ, & Solis; quò n. hic est celerior, vel tardior, eñ citius, tardiusque acquiritur sufficiens distantia, ut stella videatur. Consule Sphærologistas, à quibus hęc enucleari solēt; inde intelliges, cur Ḧ videatur aliquādo citius, aliquādo serius post Ḧ cum Ḫ; & plura similia. Nota, P. Chaleſium in Kalendario docere, quibus nostris mensibus, & diebus respondeant menses Ægyptij, Thoth, Athyr, Phamenoth &c. qui non semel ab Astronomis citantur.

SEQVVNTVR TABVLÆ PRO BONONIA.

Sed si velis pro Sicilia sit, cor, ad 1700.

Lōgitudo ② Sig. 9. 9. 50. 57.

Pro Ebora Sig. 9. 9. 53. 56.

Pro Pequino Sig. 9. 9. 34. 12.

Pro Roma Sig. 9. 9. 51. 9.



TABV-

TABVLÆ MEDIORVM MOTVVM

Ad Annos Lōgitudo	Ad Annos Apogeum
1700. Sig. 9. 9. 51. 27.	Sig. 3. 9. 22. 36.
1800. Sig. 9. 9. 38. 19.	Sig. 3. 11. 6. 4.

An. S. G. M. S. T. Longitudo ad Menses

I	II. 29. 45. 40. 31	Anni Communis											
		S. G. M. S. T.											
2	II. 29. 31. 21. 2	Jan.	I.	0.	33.	18.	14						
3	II. 29. 17. 1. 33	Feb.	I.	28.	9.	11.	29						
4	0. 0. I. 50. 24	Mar.	2.	28.	42.	29.	43						
5	II. 29. 47. 30. 54	Apr.	3.	28.	16.	39.	37						
6	II. 29. 33. 11. 25	Mai.	4.	28.	49.	57.	51						
7	II. 29. 18. 51. 56	Iun.	5.	28.	24.	7.	46						
8	0. 0. 3. 40. 47	Iul.	6.	28.	57.	26.	0						
9	II. 29. 49. 21. 18	Aug.	7.	29.	30.	44.	14						
10	II. 29. 35. 1. 49	Sep.	8.	29.	4.	54.	8						
11	II. 29. 20. 42. 20	Oct.	9.	29.	38.	12.	22						
12	0. 0. 5. 31. 11	Nou.	10.	29.	12.	22.	17						
13	II. 29. 51. 11. 42												
14	II. 29. 36. 52. 13												
15	II. 29. 22. 32. 43												
16	0. 0. 7. 21. 34												
17	II. 29. 53. 2. 5												
18	II. 29. 38. 42. 36												
19	II. 29. 29. 23. 7												
20	0. 0. 9. 11. 58												
40	0. 0. 18. 23. 55												
60	0. 0. 27. 35. 53												
80	0. 0. 36. 47. 51												
Annuus motus in rigo-sec. 5. pro 1. die terci. 10.													
re est sig. II. 29. 45. 40.													
50. 56. 5. 1. diurnus m.													
59. 8. 19. 48. 35. 35.													

• LONGIT. ☽

Ad Dies	Ad Horas	G.M. S. T.
G. M. S. T.	M. S. T.	
1 0. 59. 8. 20	1 2.27.51	31 1.16.23.16
2 1. 58. 16. 40	2 4.55.42	32 1.18.51. 6
3 2. 57. 24. 59	3 7.23.32	33 1.21.18.57
4 3. 56. 33. 19	4 9.51.23	35 1.26.14.39
5 4. 55. 41. 39	5 12.19.14	36 1.28.42.30
6 5. 54. 49. 59	6 14.47. 5	37 1.31.10.21
7 6. 53. 58. 19	7 17.14.56	38 1.33.38.11
8 7. 53. 6. 38	8 19.42.47	39 1.36. 6. 2
9 8. 52. 14. 58	9 22.10.37	40 1.38.33.53
10 9. 51. 23. 18	10 24.38.28	41 1.41. 1.44
11 10. 50. 31. 38	11 27. 6.19	42 1.43.29.35
12 11. 49. 39. 58	12 29.34.10	43 1.45.57.25
13 12. 48. 48. 18	13 32. 2. 1	44 1.48.25.16
14 13. 47. 56. 37	14 34.29.53	45 1.50.53. 7
15 14. 47. 4. 57	15 36.57.42	46 1.53.20.58
16 15. 46. 13. 17	16 39.25.33	47 1.55.48.49
17 16. 45. 21. 37	17 41.53.24	48 1.58.16.40
18 17. 44. 29. 57	18 44.21.15	49 2. 0.44.30
19 18. 43. 38. 16	19 46.49. 6	50 2. 3.12.21
20 19. 42. 46. 36	20 49.16.57	51 2. 5.40.12
21 20. 41. 54. 56	21 51.44.47	52 2. 8. 8. 3
22 21. 41. 3. 16	22 54.12.38	53 2.10.35.54
23 22. 40. 11. 36	23 56.40.29	54 2.13. 3.45
24 23. 39. 19. 55	24 59. 8.20	55 2.15.31.35
25 24. 38. 28. 15	25 61.36.11	56 2.17.59.26
26 25. 37. 36. 35	26 64. 4. 1	57 2.20.27.17
27 26. 36. 44. 55	27 66.31.52	58 2.22.55. 8
28 27. 35. 53. 15	28 68.59.43	59 2.25.22.59
29 28. 35. 1. 34	29 71.27.34	Pro Minutis mu-
30 29. 34. 9. 54	30 73.55.25	catur Denomin.

ÆQVATIONES

C.S.O.	6	I.	7.		2.	8.		Ve Tabulas pro
M. S.	G.M.	S.G.M.S.						Bononia, cuius
0	0	0	0	59	55	1	43	45
1	2.	51.	1.	40	1.	44	42	30 long. gr. 34. 30.
2	4.	10	I.	3.	24	1.	45	38
3	6.	15	I.	5.	7.	1.	46	44
4	8.	20	I.	6.	49	1.	47	29
5	10.	25	I.	8.	30	I.	48	23
6	12.	30	I.	10.	10	I.	49.	19
7	14.	34	I.	11.	49	I.	50.	11
8	16.	38	I.	13.	27	I.	51.	12
9	18.	42	I.	15.	0	4	I.	51.
10	20.	46	I.	16.	40	I.	52.	35
11	22.	49	I.	18.	15	I.	53.	19
12	24.	52	I.	19.	49	I.	53.	59
13	26.	54	I.	21.	22	I.	54.	35
14	28.	56	I.	22.	54	I.	55.	7
15	30.	57	I.	24.	25	I.	55.	37
16	32.	58	I.	25.	55	I.	56.	3
17	34.	58	I.	27.	24	I.	56.	27
18	36.	58	I.	28.	52	I.	56.	49
19	38.	57	I.	38.	18	I.	57.	10
20	40.	55	I.	31.	42	I.	57.	30
21	42.	53	I.	33.	4	I.	57.	49
22	44.	50	I.	34.	24	I.	58.	8
23	46.	47	I.	35.	42	I.	58.	27
24	48.	43	I.	36.	58	I.	58.	47
25	50.	38	I.	38.	12	I.	59.	7
26	52.	32	I.	39.	24	I.	59.	22
27	54.	2	I.	40.	34	I.	59.	32
28	56.	17	I.	41.	41	I.	59.	39
29	58.	7	I.	42.	45	I.	59.	40
30	59.	55	I.	43.	45	I.	59.	41
	Sig.	11.5.	I.	10.	4.	I.	9.	3.

TABVLÆ MEDIORVM MOTVVM				
Ad Annos Lögir.	Anomalia	Long.	ad	
1700. S. 5. 19. 57. 36	Sig. 6. 12. 53. 23	1700.		
1800. S. 3. 14. 35. 52	Sig. 8. 18. 19. 37	fit pro	Sicilia	
S. G. M. S. T.	S.G. M. S. T.	Sig. 5.		
1. 4. 9. 23. 2. 50	2. 28. 43. 7. 34	19. 51. 1.		
2. 8. 18. 46. 5. 40	5. 27. 26. 15. 9	Anom. Sig.		
3. 0. 28. 9. 8. 30	8. 26. 9. 22. 43	6. 12. 46. 51		
4. 5. 20. 43. 46. 21	0. 7. 56. 24. 14	60 Sig. 4.		
5. 10. 0. 5. 49. 10	3. 6. 39. 31. 48	27. 14. 56		
6. 2. 9. 28. 52. 0	6. 5. 22. 39. 22	Eboræ lög.		
7. 5. 18. 51. 54. 50	9. 4. 5. 46. 57	S. 5. 20. 49.		
8. 11. 11. 25. 32. 41	0. 15. 52. 48. 27	12		
9. 3. 20. 48. 35. 31	3. 14. 35. 56. 2	Anom. S. 6.		
10. 8. 0. 11. 38. 21	6. 13. 19. 3. 36	13. 44. 34		
11. 0. 9. 34. 41. 11	9. 12. 2. 11. 10	60 S. 4. 27.		
12. 5. 2. 8. 19. 2	0. 23. 49. 12. 41	14. 41		
13. 9. 11. 31. 21. 52	3. 22. 32. 20. 15	Pequini		
14. 1. 20. 54. 24. 42	6. 21. 15. 27. 50	long. S. 5.		
15. 6. 0. 17. 37. 31	9. 19. 58. 35. 24	16. 7. 1		
16. 19. 22. 51. 15. 23	1. 1. 45. 36. 55	Anom. S. 6.		
17. 3. 2. 14. 18. 12	4. 0. 28. 44. 29	9. 4. 45		
18. 7. 11. 37. 21. 2	6. 29. 11. 52. 4	3 S. 4. 27.		
19. 11. 21. 0. 23. 0. 2	9. 27. 54. 59. 38	15. 50		
20. 4. 13. 34. 1. 43	1. 9. 42. 1. 9	Romæ lög.		
40. 8. 27. 8. 3. 26	2. 19. 24. 2. 17	S. 5. 19. 53.		
60. 1. 10. 42. 5. 10	3. 29. 6. 3. 26	45		
80. 5. 24. 16. 6. 53	5. 8. 48. 4. 34	Anom. S. 6.		
Exactos motus, annuum, diurnum, horariorum, habes S. 35.	Nodorum	12. 49. 26		
autem S. 40.		60 S. 4. 27.		
		14. 39		

Longit. C Ad Menses Anomalia C

annicōis

S. G. M. S. T.

Ian.	1. 18. 28. 5. 40
Feb.	1. 27. 24. 26. 16
Mar.	3. 15. 52. 31. 56
Apr.	4. 21. 10. 2. 35
Mai.	6. 9. 38. 8. 14
Iun.	7. 14. 55. 38. 53
Iul.	9. 3. 23. 44. 33
Aug.	10. 21. 54. 50. 13
Sept.	11. 27. 9. 20. 52
Oct.	1. 15. 37. 26. 31
Nov.	2. 20. 54. 57. 10

S. G. M. S. T.

1. 15. 0. 52. 6.
1. 20. 50. 2. 23.
3. 5. 50. 54. 28.
4. 7. 47. 52. 38.
5. 22. 48. 44. 44.
6. 24. 45. 42. 53.
8. 9. 46. 34. 59.
9. 24. 47. 27. 5.
10. 26. 44. 25. 14.
0. 11. 45. 17. 20.
1. 13. 42. 15. 30.

Pro bisexti, adde, mensi ut in E, i. diem lunarem, excepto laniario &c.

Long. C Ad Dies

S. G. M. S. T.

1	0. 13. 40. 35. 1
2	0. 26. 21. 10. 3
3	1. 9. 31. 43. 4
4	1. 22. 41. 20. 5
5	2. 5. 52. 35. 6
6	2. 19. 3. 30. 8
7	3. 2. 14. 5. 9
8	3. 15. 24. 40. 10
9	3. 28. 35. 15. 12
10	4. 11. 43. 50. 13
11	4. 24. 56. 25. 14
12	5. 8. 6. 25
13	5. 21. 17. 35. 17
14	6. 4. 28. 10. 18

Anomalia C

S. G. M. S. T.

1	0. 13. 3. 52. 56.
2	0. 26. 7. 47. 53.
3	1. 9. 11. 41. 49.
4	1. 22. 15. 35. 45.
5	2. 5. 19. 29. 42.
6	2. 13. 23. 23. 38.
7	3. 1. 27. 17. 34.
8	3. 14. 31. 18. 31.
9	3. 27. 35. 5. 27.
10	4. 10. 38. 59. 26.
11	4. 23. 42. 63. 19.
12	5. 6. 46. 47. 16.
13	5. 19. 30. 41. 12.
14	6. 2. 34. 35. 8.

Long. π ad Dies		Anomalia	
	S. G. M. S. T.		S. G. M. S. T.
15	6. 17. 38. 45. 18		6. 15. 58. 29. 5
16	7. 0. 49. 20. 20		6. 29. 2. 23. 1
17	7. 13. 59. 55. 21		7. 12. 6. 16. 57
18	7. 27. 10. 30. 22		7. 25. 10. 10. 54
19	8. 10. 21. 5. 23		8. 8. 14. 4. 50
20	8. 23. 31. 40. 26		8. 21. 17. 58. 46
21	9. 6. 42. 15. 27		9. 4. 21. 52. 43
22	9. 19. 52. 50. 28		9. 17. 25. 46. 39
23	10. 3. 3. 25. 30		10. 0. 29. 40. 35
24	10. 16. 14. 0. 31		10. 13. 33. 34. 32
25	10. 29. 24. 35. 32		10. 26. 37. 28. 28
26	11. 12. 35. 10. 33		11. 9. 41. 22. 24
27	11. 25. 45. 45. 35		11. 22. 45. 16. 21
28	0. 8. 56. 20. 36		0. 5. 49. 10. 17
29	0. 22. 6. 55. 37		0. 18. 53. 4. 13
30	1. 5. 17. 20. 39		1. 1. 56. 58. 9

Longit. a autoras		Anomalia	
	G. M. S. T.		G. M. S. T.
1	0. 32. 56. 28.		0. 32. 39. 45
2	1. 5. 52. 55		1. 5. 19. 30
3	1. 38. 49. 23		1. 37. 59. 15
4	2. 11. 45. 50		2. 10. 38. 59
5	2. 44. 42. 18		2. 43. 18. 44
6	3. 17. 38. 45		3. 15. 58. 29
7	3. 50. 35. 13		3. 48. 38. 14
8	4. 23. 31. 40		4. 21. 17. 59
9	4. 56. 28. 8		4. 53. 57. 44
10	5. 29. 24. 36		5. 26. 37. 38

Longit. Q ad hora.	Anomalia T
5. M. S. T.	G. M. S. T.
13 6. 2. 31. 6	5. 59. 17. 3
12 6. 35. 17. 3	6. 31. 56. 58
11 7. 8. 13. 5	7. 4. 36. 43
10 7. 41. 10. 26	7. 37. 16. 28
9. 8. 14. 6. 53	8. 9. 56. 13
16 8. 47. 13. 21	8. 42. 35. 57
17 9. 19. 59. 48	9. 15. 15. 42
18 9. 52. 56. 16	9. 47. 55. 27
19 10. 25. 52. 44	10. 10. 35. 12
20 10. 58. 49. 11	10. 53. 14. 57
21 11. 31. 45. 39	11. 25. 54. 42
22 12. 4. 42. 6	11. 58. 34. 27
23 12. 37. 38. 34	12. 31. 14. 11
24 13. 0. 35. 1	13. 3. 53. 56
25 13. 43. 31. 29	13. 36. 33. 41
26 14. 16. 27. 56	14. 9. 13. 26
27 14. 49. 24. 24	14. 41. 53. 11
28 15. 22. 20. 52	15. 14. 32. 56
29 15. 55. 17. 19	15. 47. 12. 40
30 16. 28. 13. 47	16. 9. 52. 25
31 17. 1. 10. 14	16. 52. 32. 10
32 17. 34. 6. 42	17. 25. 11. 55
33 18. 7. 3. 9	17. 57. 51. 40
34 18. 39. 59. 37	18. 30. 31. 25
35 19. 12. 56. 4	19. 3. 18. 10

Long. C ad horas	Anomalia C			
	G.	M.	S.	T.
36	19. 45. 52. 38	19. 35. 59. 14		
37	20. 18. 48. 59	20. 8. 30. 39		
38	20. 51. 45. 27	20. 41. 12. 14		
39	21. 34. 41. 51	21. 13. 50. 19		
40	21. 57. 38. 21	21. 46. 29. 14		
41	22. 30. 34. 50	22. 19. 9. 39		
42	23. 3. 31. 17	22. 51. 49. 23		
43	23. 36. 27. 43	23. 24. 29. 18		
44	24. 9. 24. 12	23. 57. 8. 53		
45	24. 42. 20. 40	24. 29. 48. 38		
46	25. 15. 17. 7	25. 2. 28. 23		
47	25. 48. 13. 35	25. 35. 8. 13		
48	26. 21. 10. 3	26. 7. 47. 52		
49	26. 54. 6. 39	26. 49. 27. 37 Pro		
50	27. 27. 2. 58	27. 13. 7. 22 mi-		
51	27. 59. 59. 25	27. 45. 47. 7 nu-		
52	28. 32. 55. 55	28. 18. 26. 52 sis,		
53	29. 5. 52. 20	28. 51. 6. 37 v <i>in</i>		
54	29. 38. 48. 48	29. 23. 46. 22 <i>2</i>		
55	30. 11. 45. 15	29. 56. 26. 6 ope-		
56	30. 44. 41. 43	30. 29. 5. 51. rat-		
57	31. 17. 38. 18	31. 1. 43. 36 aben-		
58	31. 50. 34. 38	31. 34. 25. 21 sis,		
59	32. 23. 35. 6	32. 7. 64. 6		

TAB. MOTVS 60 AD ANNOS

	S. G. M. S. T.	S. G. M. S. T.
1700. Sig. 4.27.14.54.	11	7. 2.43.25. 0
1800. Sig. d.13. 6.58.	12	7. 22. 6. 8.43
	S. G. M. S. T. 13	8. 11.25.51.46
1. 0. 19. 19.43. 4	14	9. 0. 45. 34. 50
2. 1. 8. 39. 26. 8	15	9. 20. 5. 17. 54
3. 1. 27. 59. 9. 12	16	10. 9. 28. 11. 37
4. 2. 17. 22. 2. 54	17	10. 28. 47. 54. 41
5. 3. 6. 41. 45. 58	18	11. 8. 7. 37. 45
6. 3. 26. 1. 29. 2	19	0. 7. 17. 20. 48
7. 4. 15. 21. 12. 6	20	0. 26. 50. 14. 31
8. 5. 4. 44. 5. 48	40	1. 23. 40. 29. 2
9. 5. 24. 3. 48. 53	60	2. 20. 30. 43. 33
10. 6. 13. 22. 31. 56	80	3. 17. 20. 58. 4

MOTVS 60 AD MENSES ANNI Cōis

G.M. S. I. G. M. S. T. Pro singulis

Ian.	1.38.29.59	Jul.	11.13.36.37	horis motus
Feb.	3. 7.28. 1	Aug.	12.56. 6.36	60 sic rot.
Mar.	4.45.58. 0	Sep.	14.27.25.56	sec. 8. p'ō
Apr.	6.21.17.20	Oct.	16. 5.55.55	min. ter. 8.
Mai.	7.59.47.19	Nou.	17.41.15.15	

Iun. 9.35. 6.39 Anno bissext. ages ut in ④

MOTVS 60 AD DIES

M. S. T. M. S. T. M. S. T.

1	3. 10. 39	11	34. 57. 51	21	56. 43. 32
2	6. 21. 17	12	38. 7.44	22	59. 54. 11
3	9. 31. 56	13	41. 18. 23	23	73. 4. 49
4	12. 42. 39	14	44. 29. 1	24	76. 15. 28
5	15. 53. 13	15	47. 39. 40	25	79. 26. 7
6	19. 3. 52	16	50. 50. 19	26	82. 36. 45
7	12. 14. 31	17	54. 0. 57	2	85. 47. 24
8	15. 25. 9	18	57. 11. 26	28	38. 58. 3
9	28. 35. 48	19	60. 22. 5	29	92. 8. 41
10	31. 46. 27	20	63. 32. 53	30	95. 19. 20

ÆQVAT.CENTRIC,& SCRVPVLAPRIMA

S.0. Adde. S.1. Adde. S.2. Adde.

	G. M. scr.	G. M. scr.	G. M. scr.	G. M. scr.	G. M. scr.	G. M. scr.
0	0. 0.	0 4. 4	5	8. 21	18	30
1	0. 8	0 4. 13	5	8. 29	18	29
2	0. 16	0 4. 21	6	8. 38	19	28
3	0. 24	0 4. 29	6	8. 46	19	27
4	0. 32	0 4. 38	6	8. 55	20	26
5	0. 40	0 4. 46	7	9. 4	20	25
6	0. 49	0 4. 55	7	9. 12	21	24
7	0. 57	0 5. 3	7	9. 20	21	23
8	1. 1	0 5. 12	8	9. 29	22	22
9	1. 13	0 5. 20	8	9. 37	22	21
10	1. 21	1 5. 28	9	9. 45	23	20
11	1. 29	1 5. 37	9	9. 54	23	19
12	1. 37	1 5. 45	9	10. 2	24	18
13	1. 45	1 5. 54	10	10. 10	24	17
14	1. 54	1 6. 2	10	10. 18	25	16
15	2. 1	1 6. 11	11	10. 26	25	15
16	2. 10	1 6. 20	11	10. 34	26	14
17	2. 1	2 6. 28	12	10. 41	26	13
18	2. 20	2 6. 37	12	10. 49	27	12
19	2. 34	2 6. 45	12	10. 57	27	11
20	2. 42	2 6. 54	13	11. 4	28	10
21	2. 50	3 7. 3	13	11. 11	28	9
22	2. 59	3 7. 12	14	11. 18	29	8
23	3. 7	3 7. 20	14	11. 25	30	7
24	3. 15	3 7. 29	15	11. 32	30	6
25	3. 23	4 7. 37	15	11. 39	31	5
26	3. 31	4 7. 46	16	11. 45	31	4
27	3. 40	4 7. 55	16	11. 52	32	3
28	3. 48	4 8. 3	17	11. 58	32	2
29	3. 56	5 8. 12	17	12. 4	32	1
30	4. 14	5 8. 21	18	12. 11	33	0
	S.1. subr.	S. 10. subr.	S. 9. subr.			

ÆQVAT. ORBIS. ET EXCESSVS.

	3. sub. E.	4. sub. E.	5. sub. E.				
	G.M.	G.M.	G.M.	M.			
0	4. 55	2. 41	4. 27	2. 36	2. 40	99	30
1	4. 55	2. 42	4. 25	2. 35	2. 35	96	29
2	4. 56	2. 42	4. 22	2. 34	2. 30	94	28
3	4. 56	2. 43	4. 20	2. 33	2. 25	91	27
4	4. 56	2. 43	4. 17	2. 32	2. 20	85	26
5	4. 56	2. 44	4. 14	2. 31	2. 15	85	25
6	4. 56	2. 44	4. 11	2. 29	2. 10	82	24
7	4. 56	2. 44	4. 8	2. 28	2. 5	79	23
8	4. 56	2. 44	4. 6	2. 26	2. 0	76	22
9	4. 57	2. 45	4. 3	2. 25	1. 55	72	21
10	4. 57	2. 45	3. 59	2. 23	1. 50	69	20
11	4. 54	2. 45	3. 56	2. 22	1. 45	66	19
12	4. 54	2. 45	3. 53	2. 20	1. 39	63	18
13	4. 53	2. 45	3. 49	2. 18	1. 34	59	17
14	4. 51	2. 45	3. 46	2. 16	1. 29	56	16
15	4. 51	2. 45	3. 42	2. 14	1. 23	53	15
16	4. 50	2. 45	3. 39	2. 13	1. 18	49	14
17	4. 49	2. 44	3. 35	2. 11	1. 13	45	13
18	4. 48	2. 44	3. 31	2. 8	1. 7	42	12
19	4. 47	2. 44	3. 27	2. 6	1. 2	39	11
20	4. 45	2. 43	3. 23	2. 4	0. 56	36	10
21	4. 44	2. 43	3. 19	2. 2	0. 51	32	9
22	4. 43	2. 42	3. 15	2. 0	0. 45	29	8
23	4. 41	2. 42	3. 11	1. 57	0. 39	25	7
24	4. 39	2. 41	3. 7	1. 55	0. 34	21	6
25	4. 37	2. 41	3. 2	1. 52	0. 28	18	5
26	4. 36	2. 40	2. 58	1. 50	0. 23	15	4
27	4. 34	2. 39	2. 53	1. 47	0. 17	11	3
28	4. 32	2. 38	2. 49	1. 45	0. 11	7	2
29	4. 29	2. 37	2. 44	1. 42	0. 6	3	1
30	4. 27	2. 36	2. 40	1. 39	0. 0	0	0

8. Add.

7. Add.

6. Add.

SATVRNI MOTVS MEDIJ

- Ad 1700.long.Sig.11.21.29.34.
 Apog.Sig.8.29.10.0.8 S.3.21.14.2.
 Ad 1800.long.Sig. 4.1 4.54.58.
 Apog. S. 9.2.20.17.3 S.3.21.57.15.

A	Longitudo Apog.	60	Lög.ad Méses cōas.
	S. G. M. S. / M. S. M. S.		G. M. S.
1	0.12.13.34	1.54	0.26
2	0.24.27. 9	3.48	0.52
3	1. 6.40.43	5.43	1.18
4	1.18.56.18	7.37	1.44
5	2. 1. 9.52	9.31	2.10
6	2.13.23.26	11.25	2.35
7	2.25.37. 1	13.19	3. 1
8	3. 7.52.36	15.13	3.27
9	3.20. 6.10	17. 7	3.53
10	4. 2.19.44	19. 1	4.19
11	4.14.33.18	20.56	4.45
12	4.26.48.53	22.50	5.11
13	5. 9. 2.28	24.44	5.37
14	5.21.16. 2	26.38	6. 3
15	6. 3.29.36	28.32	6.29
16	6.15.45.11	30.26	6.55
17	6.27.58.45	32.21	7.21
18	7.10.12.20	34.15	7.46
19	7.22.25.54	36. 9	8.12
20	8. 4.41.29	38. 3	8.38
40	9.22.58	76. 7	17.17
60	0.14. 4.27	114.9	25.56
80	8.18.45.55	152.9	34.34

In Bill. semper
vt in ②

Long. 1. diei sit
m. 2. 1. horæ
sec. 5.

Apog. Mens. sec.
10. 60 sec. 2.
quem deinceps
s.s.s. calcula. Ra-
dices reduc ex
§. 67.

Annua 5 long. est gr. 12. 13.34.17.54.32.
 Apog. m. 1.54.5.12.10. 60 sec. 25.50.51.43.
 Diutina Long. m. 2.0.35.13.38. Apog. ter. 18.
 14. 60 ter. 4.15.36.

ÆQVAT.CENTRIT,& SCRVPVLA PRIMA

Sig.3.Add. Sig.4.Add. Sig.5.Add.

	G.	M.	scr.	G.	M.	scr.	G.M.	scr.
0	12. 11	33	13. 2	47	8. 40	57	30	
1	12. 17	34	12. 59	48	8. 26	57	29	
2	12. 21	34	12. 55	48	8. 11	57	28	
3	12. 26	35	12. 51	48	7. 56	57	27	
4	12. 31	35	12. 47	49	7. 41	57	26	
5	12. 36	36	12. 42	49	7. 26	58	25	
6	12. 40	36	12. 37	49	7. 10	58	24	
7	12. 45	37	12. 31	50	6. 54	58	23	
8	12. 49	37	12. 25	50	6. 38	58	22	
9	12. 53	38	12. 19	51	6. 22	58	21	
10	12. 56	38	12. 12	51	6. 5	59	20	
11	13. 0	39	12. 5	51	5. 48	59	19	
12	13. 3	39	11. 58	52	5. 31	59	18	
13	13. 5	40	11. 50	52	5. 14	59	17	
14	13. 8	40	11. 42	52	4. 57	59	16	
15	13. 10	41	11. 33	53	4. 39	59	15	
16	13. 12	41	11. 24	53	4. 21	59	14	
17	13. 13	41	11. 15	53	4. 3	59	13	
18	13. 14	42	11. 5	54	3. 45	59	12	
19	13. 15	42	10. 55	54	3. 27	60	11	
20	13. 16	43	10. 44	54	3. 8	60	10	
21	13. 16	43	10. 33	54	2. 50	60	9	
22	13. 16	44	10. 22	55	2. 31	60	8	
23	13. 15	44	10. 10	55	2. 13	60	7	
24	13. 15	45	9. 59	55	1. 54	60	6	
25	13. 14	45	9. 46	55	1. 35	60	5	
26	13. 12	45	9. 34	56	1. 16	60	4	
27	13. 10	46	9. 21	56	0. 57	60	3	
28	13. 8	46	9. 7	56	0. 38	60	2	
29	13. 5	47	8. 54	56	0. 19	60	1	
30	13. 2	47	8. 40	57	0. 0	60	0	

ÆQVAT. ORBIS & EXCESSVS. *notat° sela E*

S. o. sub. E. I. sub. E. 2. sub. E.

G.M.	M.	G.M.	G.M.	G.M.	G.M.	
0	0. 0	0	2. 17	1. 8	4. 5	2. 6
1	0. 5	2	2. 22	1. 10	4. 8	2. 7
2	0. 10	5	2. 26	1. 12	4. 10	2. 9
3	0. 14	7	2. 30	1. 14	4. 13	2. 11
4	0. 19	9	2. 34	1. 16	4. 16	2. 12
5	0. 24	12	2. 38	1. 18	4. 18	2. 14
6	0. 28	14	2. 42	1. 21	4. 20	2. 15
7	0. 33	16	2. 46	1. 23	4. 23	2. 17
8	0. 38	18	2. 50	1. 25	4. 25	2. 18
9	0. 43	21	2. 54	1. 27	4. 27	2. 20
10	0. 47	23	2. 58	1. 29	4. 29	2. 21
11	0. 52	25	3. 2	1. 31	4. 31	2. 21
12	0. 57	28	3. 6	1. 33	4. 33	2. 23
13	1. 1	30	3. 10	1. 35	4. 35	2. 25
14	1. 6	32	3. 13	1. 37	4. 37	2. 26
15	1. 11	34	3. 17	1. 39	4. 39	2. 27
16	1. 15	37	3. 20	1. 41	4. 40	2. 28
17	1. 20	39	3. 24	1. 43	4. 42	2. 30
18	1. 24	41	3. 28	1. 45	4. 43	2. 31
19	1. 29	44	3. 31	1. 46	4. 45	2. 32
20	1. 34	45	3. 34	1. 48	4. 46	2. 33
21	1. 38	48	3. 38	1. 50	4. 47	2. 34
22	1. 43	50	3. 41	1. 52	4. 49	2. 35
23	1. 47	52	3. 44	1. 54	4. 50	2. 36
24	1. 51	55	3. 47	1. 56	4. 51	2. 37
25	1. 56	57	3. 50	1. 58	4. 52	2. 37
26	2. 0	59	3. 53	1. 59	4. 52	2. 38
27	2. 5	61	3. 57	2. 1	4. 53	2. 39
28	2. 9	63	3. 59	2. 3	4. 54	2. 40
29	2. 13	66	4. 2	2. 4	4. 54	2. 40
30	2. 17	68	4. 5	2. 6	4. 55	2. 41
11. Add.		10. Add.		9. Add.		

Longit. O⁺ | O⁺ Veneris Motus Medij

Ad Diss.	Horas Argum.	S. 8. 14. 6. 10.	G. M. S. M. S. Apog. S. 3. 2. 20. 5. 68 S. 2. 14.
1 0. 31. 27	1. 19	36. 43. Arg. 1800.	S. 3. 2. 3. 16
2 1. 2. 53	2. 37	Ap. S. 3. 4. 40. 10. 68	S. 2. 15.
3 1. 34. 20	3. 56	43. 25.	
4 2. 5. 46	5. 14	Argum.	Ap.
5 2. 37. 16	6. 31	S. G. M. S.	M. S.
6 3. 8. 40	7. 52	1	7. 15. 1. 54
7 3. 40. 6	9. 10	2	3. 0. 3. 47
8 4. 11. 33	10. 29	3	10. 15. 5. 41
9 4. 43. 0	11. 48	4	6. 0. 44. 34
10 5. 14. 27	13. 6	5	1. 15. 46. 27
11 5. 45. 53	14. 26	6	9. 0. 48. 21
12 6. 17. 20	15. 43	7	4. 15. 50. 15
13 6. 48. 46	17. 2	8	0. 1. 29. 8
14 7. 20. 13	18. 21	9	7. 16. 31. 1
15 7. 51. 40	19. 39	10	3. 1. 32. 55
16 8. 23. 6	20. 58	11	10. 16. 34. 48
17 8. 54. 3	22. 16	12	6. 2. 13. 42
18 9. 26. 0	23. 35	13	1. 17. 15. 35
19 9. 57. 27	24. 54	14	9. 2. 17. 29
20 10. 28. 53	26. 12	15	4. 17. 19. 32
21 11. 0. 20	27. 31	16	0. 2. 58. 15
22 11. 31. 46	28. 49	17	7. 18. 0. 9
23 12. 3. 13	30. 8	18	3. 3. 2. 3
24 12. 34. 40	31. 27	19	10. 18. 3. 56
25 13. 6. 6	32. 45	20	6. 3. 42. 49
26 13. 37. 33	34. 440		0. 7. 35. 38
27 14. 9. 0	35. 2260		6. 11. 18. 28
28 14. 40. 27	36. 4180		84. 0
29 15. 11. 5	38. 0		0. 15. 11. 17
30 15. 43. 20	39. 18		112. 0

In min. supra 30.
per partes age.

MERCVRII MOTVS MEDII.

Ad 1700. Argum. Sig. 5.28.44.0.

Apog. S. 8.2.3.53. 58 S. 1.15.9.6.

Ad 1800. Argum. S. 8.10.53.41.

\varnothing Ap. S. 8.5.7.53. 58 S. 1.17.47.32.

Arg. secad Menses* Argum. Apog. 58

cōdes. * S. G. M. S. M. S. M. S.

I. 0. 19. 6. 45*	1	1.23.57.34	1.50	1.35
F. 1. 6. 22. 31*	2	3.17.55. 7	3.41	3.10
M. 1. 25. 29. 15*	3	5.11.52.41	5.31	4.45
A. 2. 13. 59. 0*	4	7. 8.56.39	7.2	6.20
M. 3. 3. 5. 45*	5	9. 2.54.12	9.11	7.55
I. 3. 21. 35. 30*	6	10.26.51.46	11. 2	9.30
I. 4. 10. 42. 14*	7	0.20.49.19	12.52	11. 5
A. 4. 29. 48. 59*	8	2.17.53.17	14.42	12.40
S. 5. 18. 18. 44*	9	4.11.50.51	15.32	14.15
O. 7. 25. 28. 0*	10	6. 5.48.24	17.23	16.50
N. 8. : 3. 57. 45*	11	7.29.45.58	20.13	18.25
	*	9.26.49.56	22. 3	19. 0

Pro 1. anno sit* 13 11.20.47.29 23.53 20.35

sec. 40. Pro* 14 1.14.45. 3 25.44 22.10

1. mense, Apog.* 15 3. 8.42.37 27.34 23.45

sec. 7. 68 sec. 3.* 16 5. 5.46.35 29.24 25.20

20. * 17 6.29.44. 8 31.14 26.55

Argumentum \varnothing * 18 8.25.41.42 33. 5 28.30

pro 1. die sit m.* 19 10.17.39.15 34.55 30. 5

37. pro 1. hora * 20 0.14.43.13 36.45 31.40

m. 1. 30. * 40 0.29.26.26 73.30 63.20

In \varnothing iuxta* 60 1.14. 9.40 110.9 95. 0

Almag. Riccioli* 80 1.28.52.53 147.0 127.0

mensuras affero. Pro reductione Radicum

\varnothing vtere doctrinā §. 76.

JOVIS MOTVS MEDIJ.

Ad 1700.long.Sig.10. 16. 6. 39.

Apog. Sig. 6. 10. 29. 52. 68 S. 3. 9. 18. 16.

Ad 1800.long.Sig.3. 22. 19. 59.

Apog. Sig. 6. 12. 58. 22. 68 S. 3. 9. 59. 21.

Ann.	Longitude		Apog.		Lög.adMēses cōes	
	S. G.	M. S.	M. S.	M. S.	G. M.	S.
1	1. 0.20.32	1.29	0.25	Ian.	2. 34. 37.	
2	2. 0.41. 4	2.58	0.49	Feb.	4. 54. 17.	
3	3. 1. 1.36	4.27	1.14	Mar.	7. 28. 54.	
4	4. 1.27. 8	5.56	1.38	Apr.	9. 58. 32.	
5	5. 1.47.40	7.25	2. 3	Mai.	12. 33. 9.	
6	6. 2. 8.12	8.54	2.28	Iun.	15. 2. 47.	
7	7. 2.28.44	10.24	2.52	Iul.	17. 37. 24.	
8	8. 2.54.16	11.53	3.17	Aug.	20. 12. 2.	
9	9. 3.14.48	13.22	3.42	Sep.	22. 41. 40.	
10	10. 3.35.20	14.51	4. 6	C Et.	25. 16. 17.	
11	11. 3.55.53	16.20	4.31	Nou.	27. 45. 55.	
12	0. 4.21.24	17.49	4.55	—	—	
13	1. -4.41.56	19.18	5.20	Long. pro 1. die		
14	2. 5. 2.28	20.47	5.45	fit m. 5. pro 1.ho-		
15	3. 5.23. 1	22.16	6. 9	ra sec. 12.		
16	4. 5.48.32	23.46	6.34	Pro 1. mense fit		
17	5. 6. 9. 4	25.15	6.59	Apog. sec. 7. 68		
18	6. 6.29.37	26.44	7.23	sec. 2.		
19	7. 6.50. 9	28.13	7.48	In rigore annua		
20	8. 7.15.40	29.42	8.13	long. 24 S. 1.0.20.		
40	4.14.31.20	59.24	16.25	32. 11. 9.7. Apog.		
60	0.21.47. 0	89. 6	24.38	m. 1. 29.2.15. 18.		
80	8.29.21.40	119.0	32.50	68 sec. 24.37.28.		
				Diurna long.m.4.		
				59. 15. 58. 33.		
				Apog. ter.14.38.		
				11. 68 ter. 4. 2.		

MARTIS MOTVS MEDIJ.

Ad 1700.long. Sig. o. 2. 36. 43.

Apog. S. 5. 1. 24. 13. 88 S. 1. 16. 55. 16.

Ad 1800.long. Sig. 2. 3. 44. 50.

Apog. S. 5. 3. 35. 34. 88 S. 1. 18. 15. 39.

Longitudo Apog. 88 Lög.adMéses cōes

Ann. S. G. M. S. M. S. M. S. S. G. M. S.

1 6.11.17. 8 1.19 0.48 Jan. 0.16.14.46

2 0.22.34.16 2.38 1.36 Feb. 1. 0.55.13

3 7. 3.51.24 3.56 2.25 Mar. 1.17. 9.59

4 1.15.39.59 5.15 3.13 Apr. 2. 2.53.18

5 7.26.57. 6 6.34 4. 1 Mai. 2.19. 8. 5

6 2. 8.14.15 7.53 4.49 Jun. 3. 4.51.24

7 8.19.31.22 9.11 5.37 Jul. 3.21. 6.11

8 3. 1.19.58 10.30 6.26 Aug. 4. 7.20.57

9 9.12.37. 6 11.50 7.14 Sep. 4.23. 4.16

10 3.23.54.14 13. 8 8. 2 Oct. 5. 9.19. 3

11 10. 5.11.22 14.26 8.50 Nou. 5.25. 2.22

12 4.16.59.57 15.45 9.38

13 10.28.17. 5 17. 4 10.27 Apog.pro 1.men-

14 5. 9.34.13 18.23 11.16 se sit sec.7.pro 1.

15 11.30.51.21 19.41 129 4 die ter. 14.

16 6. 2.39.56 21. 1 12.52 88 pro 1. mense

17 0.13.57. 4 22.20 13.40 sec. 4.

18 6.25.14.12 23.39 14.29 In rigore, annua

19 1. 6.31.26 24.57 15.17 long. ♂ S.6.11.

20 7.18.19.55 26.16. 5 17. 8. 5. 50. 19.

40 3. 6.39.58 32.32 32. 9 Apog.m. 1.18.45

60 10.24.59.46 78.49 48.14 28.23.88 sec.48.

80 6.13.19.40 105.5 64.19 11.55.1.

Diurna long. m.

31. 26. 39. 8.21.

Apog. ter.12.56.

47.88 ter. 7. 55.

23.

Argū. ad Dies	Ad Horas	Ad menses eōes.
S. G. M. S.	G. M. S.	S. G. M. S.
10. 3. 6.25	0. 7.46	Jan. 3. 6. 18. 40
20. 6.12.49	0.15.32	Feb. 6. 3. 18. 6
30. 9.19.14	0.23.18	Mar. 9. 9. 36. 45
40.12.25.38	0.31. 4	Apr. 0. 12. 49. 0
50.15.32. 3	0.28.50	Mai. 3. 19. 7.40
60.18.38.27	0.46.36	Iun. 6. 22. 19. 55
70.21.44.52	0.54.22	Iul. 9. 28. 38. 34
80.24.51.16	1. 2. 8	Aug. 1. 4. 57. 14
90.27.57.41	1. 9.54	Sep. 4. 8. 9. 29
100. 1. 4. 5	1.17.40	Oct. 7. 14. 28. 8
110. 4.10.30	1.25.26	Nou. 10. 17. 40. 23
120. 7.16.54	1.33.12	
130.10.23.19	1.40.58	In Tab. lat. C, in fron-
140.13.29.43	1.48.44	te &c. sunt Signa cum
150.16.36. 8	1.56.30	nomine latit. B bor.
160.19.42.32	2. 4.16	&c. Excessus pro[] da-
170.22.48.57	2.12. 2	tur in mir. rotundis.
180.25.55.21	2.19.48	In Tabulis Parallaxium
190.29. 1.46	2.27.34	1. columna dat horas,
200. 2. 8.10	2.35.20	(prima hora notat ortū
210. 5.14.35	2.43. 6	postrema occ. Mme-
220. 8.20.59	2.50.52	ridiem: † Nonages.) 2.
230.11.27.24	2.58.38	col. dist. à vert. ad ho-
240.14.33.48	3. 6.25	ras laterales: 3. latus
250.17.40.13	3.14.11	longit. 4. latus latit.
260.20.46.37	3.21.57	Primi 2. numeri hęc 3.
270.23.53. 2	3.29.43	notantes sunt gradus,
280.26.59.26	3.37.29	reliqui minuta.
290.30. 5.51	3.45.15	
300. 3.12.15	3.53. 1	
Pro 1.mense sit Apog. sec.		
9. 10. 6 sec. 8.		

LATIT. IN CVM EXCESSV PRO

o B 6 A	G. M. S.	i B 7 A	G. M. S.	l 2 B 8 A	M.	M.	
0 0. 0. 0	0	2.29.52	8	4.19.47	14	30	
1 0. 5.13	0	2.34.24	8	4.22.22	14	29	
2 0.10.27	1	2.38.52	8	4.24.51	14	28	
3 0.15.40	1	2.43.17	9	4.27.14	14	27	
4 0.20.53	1	2.47.39	9	4.29.34	14	26	
5 0.26. 6	1	2.51.57	9	4.31.49	14	25	
6 0.31.19	2	2.56.10	9	4.33.59	15	24	
7 0.36.31	2	3. 0.21	10	4.36. 4	15	23	
8 0.41.42	2	3. 4.29	10	4.38. 4	15	22	
9 0.46.52	3	3. 8.35	10	4.40. 4	15	21	
10 0.52. 1	3	3.12.39	10	4.41.52	15	20	
11 0.57. 9	3	3.16.39	10	4.43.38	15	19	
12 1. 2.16	3	3.20.35	11	4.45.18	15	18	
13 1. 7.23	4	3.24.26	11	4.46.52	15	17	
14 1.12.30	4	3.28.15	11	4.48.20	15	16	
15 1.17.36	4	3.32. 0	11	4.49.44	15	15	
16 1.22.35	4	3.35.41	11	4.51. 3	16	14	
17 1.27.33	5	3.39.17	12	4.52.17	16	13	
18 1.32.31	5	3.42.49	12	4.53.25	16	12	
19 1.37.29	5	3.46.17	12	4.54.28	16	11	
20 1.42.27	5	3.49.40	12	4.55.25	16	10	
21 1.47.23	6	3.53. 0	12	4.56.17	16	9	
22 1.52.17	6	3.56.16	13	4.57. 4	16	8	
23 1.57. 8	6	3.59.28	13	4.57.45	16	7	
24 2. 1.56	7	4. 2.37	13	4.58.21	16	6	
25 2. 6.40	7	4. 5.38	13	4.58.51	16	5	
26 2.11.22	7	4. 8.37	13	4.59.15	16	4	
27 2.16. 2	7	4.11.34	13	4.59.35	16	3	
28 2.20.40	7	4.14.22	14	4.59.58	16	2	
29 2.25.17	8	4.17. 7	14	4.59.58	16	1	
30 2.29.52	8	4.19.47	14	5. Q. Q.	16	0	

PARALLAXES AD LATIT. Grad. 36.

dist. Lat. Lat. Horę dist. Lat. Lat.

Hör. à Ver.	Long.	Lat.		à Ver.	Long.	Lat.
G. M. G. M.	G. M.	82		G. M.	G. M.	G. M.
7.14 90. 0 45.25	39.12 7.	2 90. 0 53.43	26.44			
7. 87.28 46.56	37.23 7.	89.32 53.49	26.32			
6. 76.21 49.57	33.14 6.	78.13 55.40	22.23			
5. 64.41 51.53	30. 8 5.	66.23 56.42	19.38			
4. 52.40 52.53	28.21 4.	54.18 57. 4	18.33			
3. 40.33 52.49	28.29 3.	42.13 56.39	19.46			
2. 28.39 50.40	32. 9 2.	30.33 54.26	25.13			
1. 17.54 40.52	43.56 1.	20.27 45.25	39.13			
m.†. 12.20 0. 0	60. 0 m.	15.39 12.51	58.37			
1. 17.54 40.52	43.56 0†17 16.	6 0. 0 60. 0				
2. 28.39 50.40	32. 9 1.	20.27 24.52	54.37			
3. 40.33 52.49	28.29 2.	30.33 38.54	45.41			
4. 52.40 52.53	28.21 3.	42.13 43.11	41.39			
5. 64.41 51.53	30. 8 4.	54.18 44. 5	40.43			
6. 76.21 49.57	33.14 5.	66.26 43.17	41.33			
7. 87.28 46.56	37.23 6.	78.13 41.12	43.37			
7.14 90. 0 45.25	39.12 7.	89.32 37.48	46.36			
		7. 2 90. 0 37.37	46.45			

88 88

		88	88		
4.46 90. 0 46. 1	37.30 4.	4. 58 90. 0 37.37	46.45		
4. 82.16 42.26	42.26 3.	79.56 32.41	50.19		
3. 73.16 35.51	48. 7 2.	70.37 25.20	54.23		
2. 66. 426.33	53.48 1.	63. 5 15. 9	58. 3		
1. 61.20 14.19	58.16 0†52 57. 4	58. 6 2. 1	59.58		
m.†. 59.40 0. 0	60. 0 m.	56.21 12.51	56.37		
1. 61.20 14.19	58.16 1.	58. 6 26.54	53.38		
2. 66. 426.33	53.48 2.	63. 5 38. 2	46.24		
3. 73.16 35.51	48. 7 3.	79.37 45.45	38.49		
4. 82.16 42.26	42.26 4.	79.56 50.44	32. 2		
4.46 90. 0 46. 1	37.30 4. 58 90. 0 33.43	66.44			

PARALLAXES AD LATIT. Grad. 36.

Hor ^e	dist.	Lat.	Lat.	Hor ^e	dist.	Lat.	Lat.
mp	à Ver.	Long.	Lat.	mp	à Ver.	Long.	Lat.
6. 34	90. 0	57.39	16.39	6. 0	90. 0	58.37	12.49
6	83.14	58. 3	15.11	5	77.55	58.24	13.47
5	71. 9	58.20	14. 4	4	66. 8	57.35	16.51
4	59. 3	58. 6	14.59	3	55. 6	55.36	22.34
3	47.17	57. 2	18.37	2	45.31	51. 0	31.36
2	36.27	53.19	27.32	1	38.36	41. 8	43.41
I	27.57	44. 6	40.41	M.	36. 0	24. 5	54.57
M.	24.25	21.17	56. 6	I	38.36	4.14	59.51
0†45	26.28	0. 0	60. 0	I†14	39.55	0. 0	60. 0
I	27.59	6. 1	59.42	2	45.31	11.19	58.55
2	36.27	22.37	55.35	3	55. 6	21. 5	56.11
3	47.17	30.20	51.46	4	66. 8	26.38	53.46
4	59. 3	33.33	49.45	5	77.55	29.26	52.17
5	71. 9	34.19	49.13	6.	090. 0	30.18	51.47
6	83.14	33.22	49.52				
6. 34	90. 0	32. 7	50.41				

Hor ^e	dist.	Lat.	Lat.	Hor ^e	dist.	Lat.	Lat.
⌘	à Ver.	Long.	Lat.	Ɣ	à Ver.	Long.	Lat.
5. 26	90. 0	32. 7	50.41	6. 0	90. 0	30.18	51.47
5	85. 0	30.48	51.29	5	77.55	29.26	52.17
4	73.51	26.22	53.54	4	66. 8	26.38	53.46
3	63.44	19.24	56.47	3	55. 6	21. 5	56.11
2	55.22	9. 3	59.19	2	45.31	11.19	58.55
I†20	51.14	0. 0	60. 0	I†14	39.55	0. 0	60. 0
I	49.39	5. 2	59.47	I	38.36	4.14	59.51
M.	47.35	21.17	56. 6	M.	36. 0	24. 5	54.57
I	49.39	35.53	48. 5	I	38.36	41. 8	43.41
2	55.22	46. 7	38.23	2	45.31	51. 0	31.36
3	63.44	52.11	29.37	3	55. 6	55.36	22.34
4	73.51	55.29	22.51	4	66. 8	37.35	16.54
5	85. 0	57.12	18. 6	5	77.55	58.24	13.47
5. 26	90. 0	57.39	16.38	6.	090. 0	58.37	12.49

PARALLAXES AD LATIT. Grad. 36.

Hor. dist.	Lat.	Lat.	Hor. dist.	Lat.	Lat.
π	l ^a Ver. l Long.	l Lat.	l Hor. l dist.	l Lat.	l Lat.
5. 26190.	0157.39116.3814.	58190.	0153.43126.44		
5	185. 0157.12118. 614		179.56150.44132. 2		
4	173.51155.29122.5113		170.37145.45138.49		
3	163.44152.11129.3712		163. 5138. 2146.24		
2	155.22146. 7138.2311		158. 6126.54153.38		
1	149.39135.53148. 51M.		156.21120.51156.37		
M.	147.35121.17156. 610752157.401 0.	0160. 0			
I	149.391 5. 2159.4711		158. 61 2. 1159.58		
1720151.141 0. 0160. 012			163. 5115. 9158. 3		
2	155.221 9. 3159.1913		170.37125.20154.23		
3	163.44119.24156.4714		179.56132.41150.19		
4	173.51126.22153.5414.	58190.	0137.37146.45		
5	185. 0130.48151.291	Hor. l dist.	l Lat.	l Lat.	
5. 26190.	0132. 7150.411	π	l ^a Ver. l Long.	l Lat.	
Hor. l dist.	l Lat.	l Lat.	17.	2190.	0137.37146.45
γ	l ^a Ver. l Long.	l Lat.	17		189.32137.48146.36
6. 34190.	0132. 7150.4116			178.13141.12143.33	
6	183.14133.22149.5215			166.23143.17141.33	
5	171. 9134.19149.1314			154.18144. 5149.43	
4	159. 3133.33149.4513			142.13143.11141.39	
3	147.17130.20151.4612			130.33138.54145.41	
2	136.27122.37155.3511			120.27124.52154.37	
I	127.571 6. 1159.421017116. 61 0. 0160. 0				
0145126.281 0. 0160. 01M.				115.39112.51158.37	
M.	124.25121.17156. 611			120.27145.25139.13	
I	127.57144. 6140.4112			130.33154.26125.13	
2	136.27153.19127.3213			142.13156.39119.46	
3	147.17157. 2118.3714			154.18157. 418.33	
4	159. 3158. 614.5915			166.23156.42119.38	
5	171. 9158.20114. 46			178.13155.40122.23	
6	183.14158. 2115.1117			189.32153.49126.32	
6. 34190.	0157.39116.3917.			2190. 0153.33126.44	

PARALLAXES AD LATIT. Grad. 41.

Hor.	dist.	Lat.	Lat.	Hor.	dist.	Lat.	Lat.
7.	30° 90.	01 41.52 142.5917.	15° 90.	01 50.51 131.50			
7	185.10143.54 140.5417			187.26 151.33 130.42			
6	174.44 146.57 137.22 16			176.49 153.33 127. 4			
5	163.41 148.46 134.57 15			165.43 154.35 124.54			
4	152.30 149.26 134. 01 4			154.25 154.45 124.33			
3	141.14 148.35 135.13 13			143.15 153.42 126.45			
2	130.28 144.40 140. 41 2			132.46 150. 41 33. 4			
1	121.25 132. 61 50.41 11			124.17 139. 91 45.28			
+ M.	117.20 1 0. 01 60. 01 M.			120.39 112.51 158.37			
1	121.25 132. 61 50.41 10 + 24	121.16 1 0. 01 60. 0					
2	130.28 144.40 140. 41 1			124.17 116.33 157.40			
3	141.14 148.35 135.13 12			132.46 131.39 150.58			
4	152.30 149.26 134. 01 3			143.15 137.36 146.45			
5	163.45 148.46 134.57 14			154.25 139.28 145.12			
6	174.44 146.57 137.22 15			165.43 139.10 145.27			
7	185.10143.54 140.5416			176.49 137.20 146.58			
7. 30° 90.	01 41.52 142.5917			187.26 134. 01 49.27			

%

%

17.

15° 90.

01 32.53 149.11

Hor.	dist.	Lat.	Lat.	Hor.	dist.	Lat.	Lat.
4. 30° 90.	01 41.52 142.5914. 45° 90.	01 32.53 150.11					
4	185.17 139.22 145.17 14	182.47 128.57 152.33					
3	176.59 132.52 150.12 13	174.12 121.49 155.54					
2	170.25 124. 21 54.59 12	167.24 12.14 158.44					
1	166. 91 12.49 158.37 11	162.55 0.21 160. 0					
+ M.	164.40 1 0. 01 60. 0 0 159 162.50 1 0. 01 60. 0						
1	166. 91 12.49 158.37 M.	161.21 112.51 158.37					
2	170.25 124. 21 54.59 11	162.55 125.24 154.22					
3	176.59 132.52 150.12 12	167.24 135.41 148.14					
4	135.17 139.22 145.17 13	174.12 143.11 141.39					
4. 30° 90.	01 41.52 142.5914	182.47 148.16 135.38					

14. 45° 90. 01 50.51 131.53

PARALLAXES AD LATIT. Grad. 41.

Hor.	dist.	Lat.	Lat.	Hor.	dist.	Lat.	Lat.
π	π	Ver.	Long.	π	π	Ver.	Long.
6. 41 90.	0 55.55 21.49 6.	0 90.	0 57.17 17.53				
6	182.26 56.31 20.10 5		78.44 56.58 18.51				
5	171. 9 56.47 19.23 4		167.50 55.51 21.53				
4	159.55 56.19 20.42 3		157.45 53.22 27.26				
3	149. 8 54.40 24.43 2		149.11 48.17 35.37				
2	139.29 50.25 32.31 1		143.12 38.46 45.48				
1	132.15 40.21 44.24 M.		141. 0 24. 5 54.57				
M.	129.25 21.17 56. 6 1		143.12 7.24 59.33				
0 58 32. 9 0. 0 60. 0 1+30 45.45 0. 0 60. 0							
1	132.15 0.44 60. 0 2		149.11 6.32 59.39				
2	39.29 16.10 57.47 3		157.45 16. 0 57.50				
3	149. 8 24.31 54.46 4		167.50 21.44 55.55				
4	159.55 28.29 52.50 5		178.44 24.44 54.40				
5	171. 9 29.38 52.10 6.		0 90. 0 25.40 54.14				
6	182.26 28.55 52.34						
6. 41 90.	0 27.24 53.23			γ	γ		
Hor.	dist.	Lat.	Lat.	Hor.	dist.	Lat.	Lat.
π	π	Ver.	Long.	π	π	Ver.	Long.
5. 19 90.	0 27.24 53.23 6.	0 90.	0 25.40 54.14				
5	86.35 26.36 53.52 5		178.44 24.44 54.40				
4	176.14 22. 1 55.49 4		167.50 21.44 55.55				
3	166.59 15.12 58. 3 3		157.45 16. 0 57.50				
2	159.26 5.27 59.45 2		149.11 6.32 59.39				
1 33 56.46 0. 0 60. 0 1+30 45.45 0. 0 60. 0							
1	154.23 7.11 59.34 1		143.12 7.24 59.33				
M.	152.35 21.17 56. 6 M.		141. 0 24. 5 54.57				
1	154.23 34. 8 49.21 1		143.12 38.46 45.48				
2	159.26 43.43 41. 6 2		149.11 48.17 35.37				
3	166.59 49.52 33.22 3		157.45 53.22 27.26				
4	176.14 53.30 27.10 4		167.50 55.51 21.55				
5	186.35 55.30 22.47 5		178.44 56.58 18.51				
5. 19 90.	0 55.55 21.46 6.	0 90.	0 57.17 17.53				

PARALLAXES AD LATIT. Grad. 41.

Hor. dist.	Lat.	Lat.	Hor. dist.	Lat.	Lat.
μ	à Ver.	Long.	Lat.	à Ver.	Long.
5. 19 90.	0 55.55 21.46 4.45 90.	0 50.51 31.53			
5	186.35 55.30 21.47 4	182.47 48.16 35.38			
4	176.14 53.30 27.10 3	174.12 43.11 41.39			
3	166.59 49.52 33.22 2	167.24 35.41 48.14			
2	159.26 43.43 41.6 1	162.55 25.24 54.22			
1	154.23 34.8 49.21 M.	161.21 12.51 58.37			
M.	152.35 21.17 56.6 0 59 62.50 0.0 60.0				
1	154.23 7.11 59.34 1	152.55 0.21 60.0			
1+33	156.46 0.0 60.0 2	167.24 12.14 58.44			
2	159.26 5.27 59.45 3	174.12 21.49 55.54			
3	166.59 15.12 58.3 4	182.47 28.57 52.33			
4	176.14 22.1 55.49 4.45 90.0 32.53 50.11				
5	186.35 26.26 53.52 Hor. dist. Lat. Lat.				
5. 19 90.	0 27.24 53.23 μ à Ver. Long. Lat.				
Hor. dist.	Lat. Lat. 17. 15 90. 0 32.53 49.11				
8	à Ver. Long. Lat. 17	187.26 34.0 49.27			
6. 41 90.	0 27.24 53.23 6	176.49 37.20 46.58			
6	182.26 28.55 52.34 5	165.43 39.10 45.27			
5	171.9 29.38 52.10 4	154.25 39.28 45.12			
4	159.55 28.25 52.50 3	143.15 37.36 46.45			
3	149.8 24.31 54.46 2	132.46 31.39 50.58			
2	139.29 16.10 57.47 1	124.17 16.33 57.40			
1	132.15 0.44 60.0 0 0 24 21.16 0.0 60.0				
0 58	132.3 0.0 60.0 M.	120.39 12.51 58.37			
M.	129.25 21.17 56.6 1	124.17 39.9 45.28			
1	132.15 40.21 44.24 2	132.46 50.4 33.4			
2	139.29 50.25 32.31 3	143.15 53.42 26.45			
3	149.8 54.40 24.43 4	154.25 54.45 24.33			
4	159.55 56.19 20.43 5	165.43 54.35 24.54			
5	171.9 56.47 19.23 6	176.49 53.33 27.4			
6	182.26 56.31 20.19 7	187.26 51.33 30.42			
6. 41 90.	0 55 21.46 7. 15 90. 0 50.51 31.50				

Ad alias Eleuat. ex Tab. Mediceis, Lansbergio,
Argolo, &c. transcribat suas quisque tabulas,
vel utatur doctrinâ §. 57.

Tab. Semid. appar. ☽, ☉, & vmbre cum variati-
one : Distantiæ ☉ à Terra in semid. ter.

Motus hor. veri ☉ à ☽

Ad grad. argum. veri ☽ ☉, ☉ in ☽ ☽

Sem. M. S.	Sem. M. S.	Sem. Vmb. M. S.	va- ri. sec.	dist. C	hora- rius. Sé. M. M. S.
0 16.47	15. 0	39. 0	0	58. 8	27.15 360
10 16.48	15. 1	39. 2	1	58. 7	27.18 350
20 16.50	15. 3	39. 8	2	58. 4	27.25 340
30 16.52	15. 9	39.19	4	57.58	27.36 330
40 16.55	15.16	39.41	6	57.51	27.52 320
50 16.59	15.24	40. 2	10	57.40	28.12 310
60 17. 4	15.35	40.31	14	57.29	28.37 300
70 17.10	15.47	41. 2	19	57.17	29. 6 290
80 17.16	16. 0	41.36	24	56.58	29.38 280
90 17.21	16.14	42.12	28	56.43	30.12 270
100 17.27	16.28	42.49	32	56.28	30.47 260
110 17.33	16.44	43.27	37	56. 7	31.26 250
120 17.39	16.58	44. 5	42	55.51	32. 4 240
130 17.45	17.12	44.43	47	55.36	32.39 230
140 17.50	17.25	45.17	50	55.19	33.12 220
150 17.54	17.35	45.43	53	55. 8	33.39 210
160 17.56	17.43	46. 4	55	55. 1	34. 2 200
170 17.58	17.48	46.16	57	54.54	34.13 190
180 17.59	17.49	47.19	58	54.52	34.18

PARALLAXES C. In fronte sunt
semid. terr. distantiae C à Terra.

Air. Gr.

	54.	55.	56.	57.	58.	59.
	M. S.					
0	63.39	62.30	61.23	60.20	59.17	58.16
3	63.37	62.27	61.21	60.17	59.15	58.14
6	63.26	62.16	61.10	60° 7	59. 3	58. 3
9	63. 3	61.54	60.48	59.46	58.42	57.43
12	62.30	61.22	60.16	59.16	58.12	57.13
15	61.47	60.39	59.34	58.32	57.30	56.32
18	60.54	59.46	58.42	57.40	56.39	55.43
21	59.51	58.44	57.40	56.40	55.40	54.44
24	58.36	57.31	56.29	55.29	54.29	53.34
27	57.12	56.10	55. 8	54.11	53.13	52.18
30	55.39	54.37	53.39	52.42	51.47	50.54
33	53.57	52.55	51.59	51. 4	50.10	49.19
36	52. 4	51. 7	50.11	49.18	48.22	47.37
39	50. 3	49. 8	48.15	47.24	46.31	45.46
42	47.54	47. 2	46.10	45.21	44.34	43.47
45	45.36	44.46	43.58	43.12	42.25	41.41
48	43.11	42.23	41.38	40.57	40.10	39.29
51	40.39	39.54	39.11	38.30	37.49	37.11
54	38. 0	37.18	36.37	35.58	35.20	34.44
57	35.14	34.35	33.57	33.23	32.47	32.13
60	32.21	31.46	31.11	30.38	30. 6	29.35
63	29.23	28.50	28.19	27.49	28.20	26.52
-66	26.21	25.50	25.23	24.56	24.29	24. 4
69	23.13	22.48	22.22	21.59	21.36	21.13
72	20. 2	19.40	19.19	18.58	18.39	18.18
75	16.49	16.28	16.13	15.53	15.36	15.20
78	13.29	13.14	13. 2	12.44	12.33	12.20
81	10. 9	9.58	9.47	9.36	9.26	9.17
84	6.48	6.42	6.32	6.25	6.18	6.11
87	3.24	3.22	3.17	3.13	3.10	3. 5
89	1. 8	1. 7	1. 5	1. 4	1.03	1. 1

PARALLAXES TYCHONICÆ
pro triplici remotione à terra.

E Adnexæ sunt in extrema columna Riccio-
lañæ, in secundis.

G. C. o.	Max			Med			Min.			Ric			Max	Med			Min.			Ric		
	M.	S.	M.	S.	M.	S.	sec.	sec.	M.	S.	M.	S.	sec.	M.	S.	M.	S.	sec.	M.	S.	sec.	
0	2.54	3.0	3.0	7	28	50	1.52	1.56	2.0	0	10											
5	2.53	2.59	3.0	6	26	55	1.40	1.43	1.47		8											
10	2.51	2.57	3.0	4	24	60	1.27	1.30	1.33		6											
15	2.48	2.54	3.0	0	23	65	1.13	1.16	1.19		5											
20	2.44	2.50	2.56		21	70	0.59	1.21	1.5		4											
25	2.38	2.44	2.49		19	75	0.45	0.46	0.48		3											
30	2.30	2.36	2.42		17	80	0.30	0.31	0.32		2											
35	2.22	2.27	2.33		16	85	0.15	0.15	0.16		1											
40	2.13	2.18	2.23		13	90	0.00	0.00	0.00		0											
45	2.	3	2.	7	2.12	11																

TAB. PYTHAGORICA.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9		2.	120
2.	4.	6.	8.	10.	12.	14.	16.	18		4.	240
3.	6.	9.	12.	15.	18.	21.	24.	27		5.	300
4.	8.	12.	16.	20.	24.	28.	32.	36		6.	360
5.	10.	15.	20.	25.	30.	35.	40.	45		7.	420
6.	12.	18.	24.	30.	36.	42.	48.	54		8.	480
7.	14.	21.	28.	35.	42.	49.	56.	63		9.	540
8.	16.	24.	32.	40.	48.	56.	64.	72		10.	600
9.	18.	27.	36.	45.	54.	63.	72.	81		11.	660

Iuuabit præ oculis habere adnexam
Tabulam numeri 60. ducti in plures
numeros, quam magis extendere Ty-
cho poterit.

12.	720
13.	780
14.	840
15.	900
15.	960
17.	1020
18.	1080

INDEX

- Æ** Quator. pag. 2. & Kalendarij reformatio
 22. 26.
 Äquinoctij momētum. p. 22. Meridiana linea 11.
 Anni inēquales. 47. Motus cōis, & diurāus,
 Ascensio astri. 32. primi Mobilis. 29.
 Calculus loci 37. C. Motus trepidationis, &
 79. 5 24 160. ♀. octauę sphētę. 190.
 181. ♀ 182. Mūdi partium ordo. 1.
 Calculus latitud. C. 86. Ortus, & Occultus. 32.
 5 24 168. ♀ 189. 204.
 Climata. 31. Parallaxis. 12.
 Conuētio tēporis &c. Paralleli 2.
 54. Planetę Minores. 149.
 Declinatio. 7. Poli Altitudo. 12.
 Diametri, ☽, C. 102. Reductio Tabularum
 Distantię Planetarum ad loci proprij Me-
 à terra, & ab inuicē. 137.
 199. Refractio. 19. 99.
 Eclipsis C. 80. ②. 108. Solis Orbita, Motus
 Terra. 123. &c. per totam ferē
 Eclipticæ obliquitas. primam partem; &
 27. nonnihil in secūda,
 Fixæ stellæ. 5. 139. ob Solis cum astris
 Latitudo astri. 7. 5 24 oībus connexionem.
 163. ♀ 183. Solsticij inuētio. 27.
 Lunæ motus. 56. decli- Sphētę notitia. 8. 29.
 natio. 92. latitudo. &c.
 85. vbi de capite, & Termīni Ecliptici. 126.
 cauda Draconis; siue Umbra 104.
 Nodo boreo, & au- Zodiacus. 5.
 strino. Zonæ. 32.

ERRATA CORRIGENDA

P. no-	V. versum:	L. legendum.
eat pa-		
ginam:		
P. 7.	V. 14. 8	L. V.
P. 40.	V. 29. alio	L. alio s.s.f.
P. 44.	V. 11. fpa	L. fqa.
P. 45.	V. 25. g, r,	L. q, r.
P. 47.	V. 4. post, 50. 14. adde: & inter Vendeli-	(nium m. 1. 2. 8. 21.
P. 56.	V. 15. ad Exc. ifqk.	L. ab Exc. igk.
P. 61.	V. 19. abc	L. bac. (l3m.
P. 63.	V. 23. xeqv	L. xeqv & v. 29. l8m. L.
P. 64.	V. 11. l8m.	L. l3m. & v. 27. B3, B4.
P. 67.	V. 10. cinitio	L.c initio. (L.B6, B7.
P. 68.	V. 16. inunieuda.	L. ineunda.
P. 69.	V. 9. 3024169.	L. 3024217.
P. 70.	V. 12. 8.	L. g. (rdg.
P. 71.	V. 16. zvc	L. zBc. & v. 23. adg. L.
P. 72.	V. 11. 550000.	L. 550067. (iuxta hanc measuring calculation perfice)
P. 72.	V. 22. kn	L. lko. & v. 31. B10. l. cB10.
P. 73.	V. 5. 38872.	L. 58872.
P. 74.	V. 22. 2xn	L. 2xr.
P. 75.	V. 21.	L.en quar. 11. 46. 39. quæ subducta ab incorrecto g. 13. 3. 53. 56. 29. 38. 38. relinquunt correctum gr. 13. 3. 53. 56. 17. 51. 59.
P. 78.	V. 24. n7a	L. 7na.
P. 81.	V. 16. 23.	L. 25.
P. 95.	V. 8. af8745	L. af8 ≡ 7,4,5
P. 117.	V. 28. bor.	L. vera bor.
P. 122.	V. 24. 148.	L. 138.

P.124.	V. 10. 38.	L. 30.	(que)
P.125.	V. 21. sub quo	L.coni, & angulo, sub	
P.127.	V. 27. cnu	L. cxu.	
P.134.	V. 27. bl	L. bi.	(de)
P.135.	V.11.&v.13.C	L. 30.& v. 14. ad.l.ad-	
P.143.	V. 29. quàm	L. quàm br; Et br maior	
P.149.	V. 20. nbk	L. ubk.	(quàm bk,
P.151.	V. 8. ifr	L. ifr.	
P.153.	V. 13. frq	L. frq.	
P.158.	V. 22. ipse	L. ifb	
P.163.	V. 26. sikd	L. bikd.	
P.167.	V. 11. 18.	L. 14.& v.15. alb l. aib.	
P.169.	V. 12. b est	L. b, vti & k locus, pla-	
		netæ, 2. terminus æquat. oꝝbis, est.& v.18. k af	
		l. k ag.& v.28. hm l. him.	
P.170.	V.1.bk 3,notis 3.	L. k 3, notis. b 3.	
P.178.	V.2.erat.	L. erat in 10ꝝ, in ma-	
		iore. & v.28. akn l. skn.	
P.181.	V. 30. Q15	L. V15.	
P.183.	V.31. Exc. &c.	L. veniat respectu Exc.	
P.190.	V. 12. adeò	L.Q adeò.	
P.194.	V.32.minor ex 15.3:quàm up;	L. major	
		(ex 15.3:quàm np.	
P.202.	v.7.Comite;adde:scil: intimo.		
In tabulis	ad annos 10.sit moꝝus 60 m.15.50.		
ad annos 11.sit m.17.25.			

Initio Tabulae Æquat. Centri C, promoue titu-
los ita vt S.o.S.i.S. 2.stent supra G.M.vt suis
queq:signis respondeant sorupula proporcio-
nalia.

Cetera prudens Lector aduertet, præsertim
in paucissimis aliquot calculis transcriptoris
incuria infidelibus; corrigetq:nisi,quia in merum

**exemplū adducuntur, negligere præstet; certè hęc
illi mecum condonabit, cùm in opusculo tot mi-
nutijs, & numeris referto, non sæpius errasse sit
mirum.**

F I N I S.

A. M. D. G.

