Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel

Nutzungshinweise / Terms of Use

Die Digitalisate dieses Webangebotes sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen für private wissenschaftliche Zwecke ausgedruckt oder heruntergeladen und zu wissenschaftlichen Zwecken an andere, von Person zu Person, weitergegeben werden. Vorhandene Herkunftsbezeichnungen dürfen dabei nicht entfernt werden.

Eine kommerzielle oder institutionelle Nutzung oder Veröffentlichung dieser Inhalte in gedruckter oder elektronischer Form ist ohne zuvoriges schriftliches Einverständnis der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel nicht gestattet. Dies betrifft im einzelnen Verkauf, Leihe, Lizensierung, Vervielfältigung und Verbreitung. Werden Digitalisate aus der Wolfenbütteler Digitalen Bibliothek ohne schriftliche Genehmigung der Herzog August Bibliothek auf anderen Internetseiten, Datenträgern oder Printmedien veröffentlicht, ist sie als Rechteinhaberin berechtigt, gemäß der niedersächsischen Gebührenordnung für die Bibliotheken des Landes und Hochschulbibliotheken vom 10.11.2004 (Nds. Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 32/2004) , Anlage zu §2 Abs.1, Gebühren für die Veröffentlichung in Rechnung zu stellen. Rechtsgrundlage ist die Benutzungsordnung für die Landesbibliotheken vom 01.11.2004 (Nds. Ministerialblatt Nr. 39/2004) in der jeweils gültigen Fassung (vgl. Gebührenverzeichnis der HAB).

Zur Erteilung einer Veröffentlichungsgenehmigung wenden Sie sich bitte an die Auskunft der Herzog August Bibliothek, Lessingplatz 1, D-38304 Wolfenbüttel (auskunft@hab.de).

Verlinkungen sind grundsätzlich erwünscht. Bitte verweisen Sie auf Digitalisate wie folgt:

- Im Druck: Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel [PURL], z.B. Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel [http://diglib.hab.de/inkunabeln/14-astron/start.htm]
- Im Internet: HAB inkunabeln/14-astron

All digital documents of the Wolfenbüttel Digital Library are protected by copyright. They may be printed or downloaded and forwarded individually to third parties only for non-commercial educational, research and private purposes. In doing so provenance marks attached to them must not be removed.

Commercial or institutional use or publication of these digital documents in printed or digital form is not permissible without obtaining prior written permission from the Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel. This explicitly includes selling, lending, licensing, reproduction and dissemination. If digital documents from the Wolfenbüttel Digital Library are published without the written permission of the Herzog August Bibliothek, the library as holder of the rights to its property is entitled to levy fees in accordance with the ordinance for the State and University Libraries of the county of Lower Saxony dating from 10.11.2004 (Nds. Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 32/2004; Anlage zu §2 Abs.1; confer „Benutzungsordnung für die Landesbibliotheken“ 01.11.2004, Nds. Ministerialblatt Nr. 39/2004).

For reproduction requests and permissions, please contact the information desk of the Herzog August Bibliothek, Lessingplatz 1, D-38304 Wolfenbüttel (auskunft@hab.de).

Links to our resources are welcome. Please refer to digital documents as follows:

- Print: Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel [PURL], e.g. Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel [http://diglib.hab.de/inkunabeln/14-astron/start.htm]
- Internet: HAB inkunabeln/14-astron

HAB Wolfenbüttel; 2.1.2009

PHYSICA,

ID EST,

SCIENTIA

RERVM CORPOREARVM.

TOMVS TERTIVS,

CONTINENS

TRACTATVM V. & VI.

Authore HONORATO FABRI, *Societatis Ieſu.*

Cum Indice duplici, primo Tractatuum, Librorum & Propoſitionum;
Altero Rerum Præcipuarum fuſiſſimo.

NVNC PRIMVM IN LVCEM PRODIT.

LVGDVNI,
Sumptib. LAVRENTII ANISSON,

M. DC. LXX.

CVM PRIVILEGIO REGIS.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak
Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/
nc-504-3
/start.htm

EMINENTISSIMO

AC

REVERENDIS.mo PRINCIPI

D. CARDINALI BRANCACCIO.

HONORATVS FABRI,

prosperam senectutem.

EX quo, bonâ meâ sorte, me in eorum numerum cooptare voluisti, quos & beneuolentiæ & patrocinij tui honore dignaris, iam tum cœpi meditari lucubrationum, seu verius nugarum mearum aliquid Eminentissimo tuo Nomini dedicare, Cardinalis & Princeps Eminentissime; hucvsque tamen, quamuis alioquin occasio non defuerit, & varia ediderim, vota mea

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

exequutioni mandare diſtuli : nunquam animum meum poſui (ita me Deus amet) numquam ſtudium mutaui ; ſed vt ingenuè dicam , nugas meas Doctiſſimis oculis tuis , quos ne minimus quidem næuus ſubterfugit , ſubiicere non parum verebar : terrebat me vaſtiſſimus ille rei litterariæ , ſeu litteraturæ vniuerſæ apparatus , & immenſus propemodum omnium diſciplinarum theſaurus , quem habes in numerato : terrebat ſumma illa ingenij perſpicacitas , & acerrimi iudicij vis quâ plurimum vales: terrebat denique inſitus quidam à naturâ pudor , tenuitatis meæ conſcium ; vtpote qui apprimè teneam, nihil à me ſcribi aut componi poſſe, quod Lydium tuum ſuſtinere queat ; vnde iure ac merito timere videbar ex ea qualicumque opinione , quam de me præferre videris, excidere : hæc vnica fuit huius procraſtinationis & moræ cauſa : Summa tamen illa, quam in me ſentio, animi erga Te propenſio timorem omnem ac pudorem vicit , & incredibilis quidam amoris impetus cum ſingulari obſeruantia coniuncti , fregit abegítque timores ; & tandem votis ac deſideriis meis factum eſt ſatis. Illud autem præ cæteris animos fecit , quod cum librorum amantiſſimus ſis , eóſque non iam in pluteis pro more diſponas , ſed quaſi addenſes , & congeras in cumulos, vel vt aiunt aceruatim accumules in vaſtiſſima illa Bibliotheca, quam indefeſſo ſtudio, & maximo ſumptu

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ptu instruendam suscepisti; in animum facilè induxi, vt crederem in tanta librorum multitudine, Codicem istum, quamuis alioquin tuis oculis indignum, aliquem locum habiturum esse; vti nummus adulterinus, & minus defecati metalli, seu leuioris momenti, in maximo nummorum numero Trapezitæ oculos & diligentiam sæpissimè fallit. Ignosces igitur temeritati meæ, in quam sanè ardentissimus affectus degenerauit: vtvt sit, vnum illud denuntiasse satis mihi est, nihil vnquã mihi antiquius fore, quam vt omni obsequiorum, & obseruantiæ genere Te quoad viuam impensè prosequar; & singularis humanitatis tuæ, vitæ integerrimæ ac Religiosissimæ, zeli Apostolici quo mihi tecum agenti flagrare visus es, aliarúmque virtutum, quibus sacram purpuram mirabiliter decoras, priuatum & publicum præconem agam. Scribebam Lugduni Kalend. Septembris, æræ Christianæ, anno M. D C. L X I X.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

APPROBATIO.

NOs infraſcripti Societatis Ieſu Theologi legimus Librum cui titulus, *Phyſica ſeu rerum corporearum ſcientia*, &c. Auctore HONORATO FABRI eiuſdem Societatis, in quo nihil inuenimus, quod cum doctrina Catholica & bonis moribus non conſentiat: quare dignum cenſemus qui typis mandetur & in lucem edatur. Subſcripſimus autem Lugduni 12. Kalend. Septembr. ann. M. DC. LXIX.

FRANCISCVS DE S. RIGAVD, Soc. Ieſu.
FRANCISCVS DE LA CHAISE, Soc. Ieſu.
PETRVS VIOLET, Soc. Ieſu.

Summa Priuilegij Regis Chriſtianiſſimi.

CAVTVM eſt authoritate Regis, ne quis in regno ſuo, aliiſque locis ſuæ ditioni ſubiectis intra decem proximos annos, librum, qui ſic inſcribitur, *Phyſica, id eſt, Rerum corporearum ſcientia, in decem Tractatus diſtributa*, Auctore P. HONORATO FABRI, Societ. Ieſu, abſque eius facultate, imprimat, aut diuendat, à die publicationis horum Exemplarium: qui ſecùs fecerit, mulctâ indictâ, provt ampliùs in Diplomate Regio continetur mulctabitur. Datum Pariſiis, die 9. menſis Iunij, anno 1668.

De mandato Regis,

Signatum, FRETEAV.

Die 10. Iulij 1669. P. HONORATVS FABRI ius ſnum præſentis Priuilegij conceſſit LAVRENTIO ANISSON, Bibliopolæ Lugdunenſi, vt ſolus fruatur beneficio.

Deſiit prælum huius primæ editionis, die 26. Iulij 1670.

SYNOPSIS

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

SYNOPSIS

PROPOSITIONVM

Tractatus Quinti & Sexti, de principiis generationis corporis naturalis, ac de elementis.

TRACTATVS QVINTVS,

De generatione, & de elementis.

Lib. { I. *De generatione & principiis corporis naturalis.*
I I. *De Elementis.*

LIBER PRIMVS,

De generatione & principiis corporis naturalis.

PROPOS. 1. MVLTA *de nouo generantur.* pag. 5
2. *Generatio est mutatio substantiæ.* ibid.
3. *Omnis mutatio substantialis dicit necessariò duos terminos oppositos, vel contrarios.* ibid.
4. *Generatio vnius est corruptio alterius & vicissim.* ibid.
5. *Omnis generatio non dicit necessario actionem propriè sumptam quæ ad substantiam terminetur.* 6
6. *Ex dictis haberi facilè possunt tria generationis principia, quæ sunt materia, forma, & priuatio.* 9
7. *Generatio dicit necessario duo instantia temporis.* 10
8. *Generatio propria nullo instanti Physico est.* 11
9. *Generatio propria in instanti Mathematico est.* 12
10 *Omnis vera generatio est instantanea.* ibid.
11 *Prima rerum productio generatio esse non potuit.* ibid.
12 *Generatio ab æterno esse non potest.* 13

13. *Nunquam*

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

13. *Nunquam sunt plures generationes, quàm corruptiones.* 13
14. *Corruptio eadem dicit principia, quæ generatio.* ibid.
15. *Generatio dicit aliquid positiuum,& aliquid priuatiuum.* 14
16. *Omnis generatio est conuersio.* ibid.
17. *Omnis conuersio non est generatio.* ibid.
18. *In omni conuersione alter terminus desinit, alter incipit.* ibid.

De materia prima.

19. *Datur materia prima.* 16
20. *Materia prima est pura potentia.* 18
21. *Materia prima non habet propriam existentiam.* 20
22. *Materia prima est primum subiectum.* 24
23. *Materia prima est etiam vltimum subiectum.* ibid.
24. *Materia prima non est ens propriè loquendo, quatenus seorsim ab omni forma consideratur, vel considerari potest.* 25
25. *Materia prima non est propriè nihil.* ibid.
26. *Materia non fuit propriè creata.* ibid.
27. *Fieri non potest, vt materia existat sine aliqua forma.* ibid.
28. *Materia prima in generatione partim incipit, partim non incipit.* 26
29. *Pari modo materia prima partim corrumpitur, partim non corrumpitur.* ibid.
30. *Materia prima est propriè ingenerabilis,& incorruptibilis.* ibid.
31. *Materia non fuit ab aterno.* ibid.
32. *Materia prima dicit ordinem essentialem ad formam.* 27
33. *Materia nullum habet influxum proprium in formam.* ibid.
34. *Est mutua dependentia inter materiam, & formam corpoream.* ibid.
35. *Explicari potest quomodo materia sit causa formæ.* 28
36. *Explicari potest quomodo materia sit causa compositi.* 29
37. *Non potest dari materia prima, quæ ab alia prima differat specie.* ibid.
38. *Materia corporum cœlestium non differt specie à materia sublunarium.* ibid.
39. *Nulla datur neque dari potest materia incorporea.* ibid.
40. *Materiæ primæ genus dari non potest.* 30
41. *Materia prima non est corpus.* ibid.
42. *Materia prima aliquo modo dicitur substantia.* ibid.
43. *Si daretur corpus incorruptibile esset corpus simplex & viciſſim.* 31
44. *Nullum datur corpus simplex, quod in minima naturalia insensibilia sit diuisibile.* ibid.
45. *Materia cognoscitur ex mutatione substantiali.* ibid.
46. *Materia est subiectum in quo, ex quo, & in quod.* 32
47. *Materia diuiditur in primam, & secundam.* ibid.
47. *Materia prima est prima radix corruptionis.* ibid.
48. *Dici potest quomodo appetat formam.* 33

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

49. *Materia est indifferens ad omnes formas.* 33
50. *Materia ad essentiam compositi pertinet.* ibid.
51. *Materia suo modo est principium indiuiduationis corporum naturaliũ.* 34
52. *Ex dictis hucusque essentia & proprietates materiæ primæ habentur.* ibid.

De forma substantiali.

53. *Datur forma substantialis.* 35
54. *Forma substantialis est verus actus corporis.* ibid.
55. *Forma est actus primus.* 36
56. *Forma est actus primus Physicus.* 37
57. *Formarum substantialium diuisio facilè fieri potest.* 38
58. *Explicari facilè possunt varia nomina quæ formæ substantiali, à diuersis authoribus sunt imposita.* ibid.
59. *Forma substantialis est substantia suo modo.* 39
60. *Est substantia incompleta.* ibid.
61. *Forma non est corpus.* ibid.
62. *Omnis forma substantialis præter animam rationalem est corporea.* 40
63. *Facit vnum per se cum materia.* ibid.
64. *Forma dat esse corruptibile.* 41
65. *Omnis forma præter animam rationalem dat esse respectiuum.* ibid.
66. *Hinc omnis forma corporea est ens respectiuum.* ibid.
67. *Hinc omnis forma corporea est corruptibilis.* 42
68. *Forma corporea dicit ordinem ad materiam.* ibid.
69. *Hinc forma substantialis corporea sine materia esse, vel existere nequit.* 43
70. *Non potest cognosci forma corporea sine respectu ad materiam.* ibid.
71. *Forma cognoscitur ex mutatione substantiali.* ibid.
72. *Si daretur corpus simplex, haud dubiè careret forma.* ibid.
73 *Forma non supponit necessario esse sensibile quod actu sit.* ibid.
74. *Esse sensibile elemẽti, vel mixti est principium qualitatum sensibilium.* 44
75. *Esse insensibile elementi, vel mixti est principium qualitatum insensibilium.* ibid.
76. *Elementum purum habet vnam tantum formam.* ibid.
77. *Mixta vt plurimum vnam tantum formam habent.* ibid.
78. *Elementum impurum vt sic loquar habet tantum vnam formam vt plurimum.* ibid.
79. *Elementum impurum aliquando duplex esse habet seu duplicem formam.* ibid.
80. *Mixtum etiam fortè perfectum, & non viuens, multas formas habet aliquando.* 45
81. *In corpore animalis sunt multæ formæ partiales subordinatæ.* ibid.
82. *Forma in composito propriam subsistentiam non habet.* 46
83. *Forma non producitur propriè, sed resultat excepta anima rationali.* ibid.
84. *Omnis forma corporea non viuens dat esse corporis.* ibid.
85. *Forma substantialis intendi non potest.* 47

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

86. *Rectè explicari potest qua ratione formæ in potentia materiæ contineantur.* ibid.
87. *Forma substantialis corporea penetrabilis propriè dici non debet.* 48
88. *Forma propriè loquendo non est causa materiæ.* 49
89. *Forma est principium non causa compositi.* ibid.
90. *In rebus corporeis differentia specifica est à forma.* ibid.

De Priuatione.

91. *Priuatio dicit partim ens, partim non ens.* ibid.
92. *Priuatio est principium per se generationis.* 51
93. *Priuatio non est semper principium corporis naturalis in fieri.* ibid.
94. *Priuatio est principium per se in fieri omnis corporis naturalis quod generatur.* ibid.
95. *Priuatio est principium per accidens corporis naturalis in facto esse.* ibid.
96. *Priuatio quæ est principium generationis principiat, cum non est.* 52
97. *Priuatio non est principium proximum eductionis.* ibid.
98. *Priuatio semper est cum materia coniuncta* 53
99. *Priuatio cum aliqua forma necessario est coniuncta.* ibid.
100. *Priuatio est principium duplici titulo.* ibid.
101. *Concipitur adinstar formæ.* ibid.
102. *Hinc habet suas causas, vt forma.* ibid.
103. *Hinc priuatio est aliquo modo contraria formæ.* ibid.

De composito Physico.

104. *Datur compositum Physicum.* 54
105. *Omne corpus est compositum.* ibid.
106. *Compositum dicit ordinem essentialem ad partes.* ibid.
107. *Hinc licet totum desinat, aliqua tamen partes non desinunt.* ibid.
108. *Facile explicatur quomodo differat compositum substantiale ab accidentali.* ibid.
109. *Compositum habet tantum propriam subsistentiam.* 55
110. *Compositum aliud est animatum, aliud inanimum.* ibid.
111. *Facilè intelligi potest discrimen, quod est inter totum essentiale, & integrale.* ibid.
112. *Totum essentiale Physicum differt à Metaphysico.* ibid.
113. *Compositum essentialiter est generabile & corruptibile.* ibid.
114. *Compositum primo generari non potest.* 56
115. *Compositum vltimo corrumpi non potest.* ibid.
116. *Corporum corruptionem Deus facile per miraculum impedire potest.* ibid.
117. *Forma corporeitatis Scotica facilè explicari potest.* ibid.
118. *Compositum distinguitur realiter à singulis suis partibus seorsim sumptis.* ibid.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Synopsis Propositionum.

119. *Compositum distinguitur à partibus etiam vnitis, & seorsim consideratis.* 56
120. *Compositum distinguitur à partibus vnitis, etsi per modum vnius considerentur.* ibid.
121. *Corporis naturalis vnum tantum principium esse non potest.* 58
122. *Corporis naturalis duo tantum principia non sunt.* 59
123. *Hinc tria sufficiunt.* ibid.
124. *Plura tribus non sunt.* ibid.
125. *Principia corporis naturalis sunt prima.* ibid.
126. *Principia prædicta sunt partim contraria, partim non contraria.* ibid.
127. *Principia illa ex sese non fiunt.* ibid.
128. *Principia illa non fiunt ex aliis.* 60
129. *Omne corpus naturale ex præmissis principiis est.* ibid.

De Vnione.

130. *Vnio est relatio.* ibid.
131. *Datur vnio inter materiam & formam.* ibid.
132. *Ex vnione partium resultat vnitas totius.* 61
133. *Eo ipso quod educitur forma corporea ex potentia materiæ vnitur ei.* ib.
134. *Non tamen eductio ipsa est vnio.* ibid.
135. *Ex ipsa eductione formæ vnio resultat.* ibid.
136. *Hæc vnio supra formam actu, & materiam, aliquam simplicem entitatem non addit.* ibid.
137. *Hæc vnio inter actum & potentiam, vel inter formam, & materiam tum in elemento tum in mixto inanimo non dicit, nec addit aliquid distinctum ab vtraque parte simul sumpta.* 62
138. *Hinc bene dicitur materia vniri per se ipsam formæ, & formam per se ipsam materiæ.* ibid.
139. *Vnio inter corpus organicum & animam corpoream, est modus respectiuus resultans ex vtroque extremo actu.* 63
140. *Vnio quæ inter corpus organicum & animam rationalem intercedit dicit aliquid distinctum ab entitate vtriusque coëxistentis.* ibid.
141. *Hæc vnio præter vtrumque extremum existens, & dispositiones corporis organici dicit aliquid aliud.* 64
142. *Hæc vnio præter vtrumque extremum existens, dispositiones corporis organici & compenetrationem vtriusque, dicit aliquid aliud.* ibid.
143. *Hæc vnio est modus respectiuus resultans ex integro complemento principij actiui & passiui in actu primo.* ibid.
144. *Ille modus vnionis inter animam rationalem, & corpus quem vulgò ponunt recentiores impossibilis est.* 65
145. *Hinc si aliquid illorum absit ex quorum collectione resultat vnio, non erit vnio.* ibid.
146. *Hinc quodlibet non potest vniri cuilibet.* 66
147. *Omnis vnio supponit aliquod incomplementum ex parte extremorum.* 67
148. *Vnio est formalis ratio compositionis.* ibid.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

149. *Vnio non generatur propriè.* 67
150. *Vnio, quæ inter animam & corpus intercedit, est substantialis, non substantia.* ibid.
151. *Vnio, inter corpus & animam duplex est.* 68

De Natura.

152. *Forma est natura.* 69
153. *Materia est etiam natura.* 70
154. *Hinc forma non est totalis rei natura, nec etiam materia.* ibid.
155. *Hinc natura adæquata quæ corpori naturali inest constat ex materia, & forma per modum abstracti.* 71
156. *Hinc habetur quam recta sit natura definitio, ab Aristotele tradita,* quæ est talis; *natura est principium & causa motus, & quietis, eius in quo primò, & per se, non ex accidenti inest.* ibid.
157. *Explicari potest quomodo natura ab arte differat.* 72
158. *Ars naturæ opera moliri non potest.* ibid.
159. *Sola substantia est natura.* 73
160. *Anima dici potest constare natura etiam à corpore separata.* 74
261. *Explicari potest quid sit secundum, supra, contra, & præter naturam.* ib.

LIBER SECVNDVS.

De Elementis.

PROPOS. 1. DAtur aliquod elementum. 87
2. Non datur tantum vnum elementum. ibid.
3. Non dantur tantum duo elementa. 88
4. Tria tantum elementa non sunt. ibid.
5. Hinc sunt saltem quatuor elementa. ibid.
6. Sunt tantùm quatuor elementa. 89
7. Ex quatuor primis qualitatibus, quaternarius elementorum numerus euincitur. ibid.
8. Idem euincitur ex earundem primarum qualitatum coniugatione, vel vt vocant combinatione. ibid.
9. Idem ostenditur ex triplici corporum statu. ibid.
10. Idem euincitur ex ipso corporum plexu. 90
11. Idem habetur ex totius orbis sublunaris compositione, seu conformatione, & situ. ibid.
12. Idem probatur ex resolutione physica. ibid.
13. Ex mutua pugna idem habetur. ibid.
14. Hinc reiicies chymicos, qui tria tantùm principia ponunt, scilicet sal, mercurium, sulphur. 91
15. Hinc etiam reiicies quintam illam essentiam, quam aliqui nostris elementis adiungunt. ibid.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale nc-504-3
http://diglib.hab.de/drucke/ /start.htm

16. *Reiice quoque tria Cartesij elementa, & atomos Democriticas.* ibid.
17. *Illi quoque reiiciuntur, qui vnum tantùm elementum ponunt diuersimodè alteratum, pro diuersa ratione rari & densi.* 92
18. *Elementum est corruptibile, & generabile.* ibid.
19. *Hinc elementum est compositum.* 93
20. *Vnum elementum in aliud conuertitur.* ibid.
21. *Elementum in mixtum conuertitur.* ibid.
22. *Purum elementum in aliud purum conuerti non potest.* ibid.
23. *Purum tamen in impurum & vicissim, hoc in illud conuerti potest.* 94
24. *Quodlibet elementum in quodlibet conuertitur, etiam immediatè.* ibid.
25. *Symbola in symbola facilius conuertuntur.* ibid.
26. *Elementa in quibusdam mixtis imperfectis actu sunt.* 95
27. *Elementa in quibusdam mixtis fortè perfectis actu sunt.* ibid.
28. *In aliis plerisque mixtis elementa sunt potentia, non actu.* ibid.
29. *Forma elementi est substantialis.* ibid.
30. *Formæ elementorum non sunt in mixtis refractæ.* 96
31. *Qualitates elementares non sunt remissiores in mixto formaliter.* ibid.
32. *Qualitates elementares sunt remissiores in mixto, sed effectiuè.* ibid.
33. *Quando elementum in aliud elementum, vel mixtum conuertitur, fit resolutio substantialis vsque ad materiam primam.* ibid.
34. *Aliquando ita mixtum conuertitur in elementum, vt resolutio substantialis vsque ad materiam primam non fiat.* 97
35. *Cum animal corrumpitur, remanet aliquid prioris substantiæ.* ibid.
36. *Hinc inanis est forma illa cadaueritia, quam aliqui ponunt.* ibid.
37. *Resolutio mixti numquam fit in pura elementa.* ibid.

De Igne.

38. *Quisquis ignem negat, ignem meretur, aut saltem igne interdici.* ibid.
39. *Alius est ignis actu, alius ignis potentia.* ibid.
40. *Ignis est corpus & substantia.* 99
41. *Ignis est principium singulare caloris inter res creatas.* ibid.
42. *Ignis conseruat semper calorem primarium quem habet.* 100
43. *Hinc bene ostenditur cur ignis calorem summ, non vltra intendat.* ibid.
44. *Hinc ignis non agit ad extra immediatè.* ibid.
45. *Hinc ignis qui cætera rarefacit rarescere vltra non potest.* 101
46. *Ignis eundem semper caloris innati gradum seruat.* ibid.
47. *Hinc nunquam ignis condensatur.* ibid.
48. *Ignis fortè, vel parum, vel nihil comprimi potest, & parum, vel nihil tendi vel dilatari.* ibid.
49. *Ignis est singulare principium lucis.* ibid.
50. *Ignis verè generatur, & corrumpitur.* ibid.
51. *Fit ignis actu, ex igne potentiâ, cum ponitur in actu sensibili summi caloris, & summæ lucis.* 102

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

52. *Dicitur ignis nutriri, quia continuò ac semper noua partes accedunt, & accenduntur.* 102
53. *Ideo desinit esse ignis actu, quia non producit amplius ad extra eam caloris & luminis vim, quam calidum & lucidum in summo producere solet.* ibid.
54. *Incipit esse ignis actu, cum producit ad extra eam caloris & luminis vim, quam calidum & lucidum in summo producere solet.* ibid.
55. *Idcò non producitur amplius calor, & lumen ad extra, quia vis productiua remittitur, vel imminuitur.* ibid.
56. *Ideo imminuitur vis actiua ignis, quia partes calidi & lucidi separantur.* 103
57. *Ideo vis actiua ignis crescit, quia partes calidi colliguntur.* ibid.
58. *Hinc extinguitur tantùm ignis, per separationem suarum partium.* ibid.
59. *Hinc ignis tantùm accenditur per collectionem suarum partium.* ibid.
60. *Explicari potest, quomodo ignis accendatur, cum alius ignis subiecto apto admouetur.* 104
61. *Hinc redditur ratio, cur aliqua corpora prædicto modo facilè, alia difficilè accendantur.* 105
62. *Explicatur, quomodo per collisionem silicis, & ferri, ignis excutiatur* 106
63. *Explicatur, quomodo per affrictum felinæ pellis, scintillæ auolent.* ibid.
64. *Explicatur, quomodo ignis accendatur in fœno humido.* 107
65. *Explicatur, quomodo ex nimia funium compressione, & tensione, ignis accendatur.* ibid.
66. *Explicatur, quomodo ignis accendatur in aëre.* ibid.
67. *Explicatur, quomodo ignis accendatur aëris afflatu.* ibid.
68. *Explicatur, quomodo ignis extinguatur, vehementioris aëris appulsu.* 108
69. *Explicatur, quomodo affusâ aqua ignis extinguatur.* ibid.
70. *Explicatur, cur iectâ terrâ, ignis extinguatur.* ibid.
71. *Explicatur, quomodo extinguatur ignis, per suffocationem.* ibid.
72. *Explicatur, quomodo extinguatur ignis, ab iecta lana.* 109
73. *Explicatur, cur aspersa maximo cum impetu aqua, melius ignem extinguat.* ibid.
74. *Explicatur, quomodo vsta palea, vel charta accensa prunas extinguat.* ibid.
75. *Extinguitur flamma cerei accensi, cum inuertitur cereus.* ibid.
76. *Fumus crassior ignem extinguit.* 110
77. *Defectu pabuli ignis extinguitur.* ibid.
78. *Ignis, citra flammam, etiam in libero aëre extinguitur.* ibid.
79. *Prunæ accensæ sub cinere melius conseruantur.* 111
80. *Hinc perspicua habetur ratio illius effati Aristotelici, in quo, dicitur calor congregare homogenea, qua frigus segregat, & frigus segregare homogenea, qua calor congregat.* ibid.
81. *Ignis constat ex minimis.* ibid.

82. *Puncta*

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

82. *Puncta ignis sunt calida & lucida in summo, quamuis insensibilia sint.* 112
83. *Puncta ignis sunt maximè leuia.* ibid.
84. *Hinc puncta ignis sunt maximè rara.* ibid.
85. *Puncta ignis sicca sunt, potius quam humida.* ibid.
86. *Omnis ignis purus est eiusdem speciei.* 113
87. *Ignis impurus ab alio impuro specie differt.* ibid.
88. *Quando ignis accenditur, nullus calor, nulla lux ad intra producitur.* ibid.
89. *Ignis constat ex filaminibus.* ibid.
90. *Ignis corpuscula, seu puncta talia sunt, vt neri, ac in longum duci possint.* 114
91. *Ignis corpuscula, seu puncta longa sunt.* ibid.
92. *Puncta ignis cylindrica sunt.* 115
93. *Puncta ignis rigida non sunt, sed flexibilia.* ibid.
94. *Explicari potest multiplex finis ignis.* ibid.
95. *Ignis est facilè elementorum princeps.* 116
96. *Flamma candida est, & quò purior, eò candidior.* ibid.
97. *Flamma est opaca, & quò purior, opacior.* 117
98. *Quædam flammæ sunt minùs opacæ, quia rariores.* ibid.
99. *Infima portio flammæ, in lucerna accensa, est minus opaca, ac subcærulea videtur.* ibid.
100. *Lucerna minùs emuncta fumum crassiorem emittit.* ibid.
101. *Hinc lucerna minùs emuncta minus lucet.* 118
102. *Lucernæ parum emunctæ fungus, vt plurimùm, adnascitur.* ibid.
103. *Partes humoris per mediam flammam, quasi per axem coni, sursum auolant.* ibid.
104. *Apex flammæ calidior sentitur.* ibid.
105. *Si lamella ferrea, v. gr. in mediam lucernæ flammam imergatur, multa fuligine denigrata educitur.* 119
106. *Hinc præfatâ laminâ immersâ, fumus crassior auolat.* ibid.
107. *Si flamma lucernæ angustiore annulo claudatur, crassiorem fumum emittit.* ibid.
108. *Quando cereus extinguitur, afflato anhelitu, crassum fumum emittit; secus verò si vel affusa cera, vel conica illa theca, de qua suprà, p. 71. extinguatur.* ibid.
109. *Aër in flammam grauitat.* 120
110. *Si tantùm aër in flammam grauitaret, flamma conicam illam figuram non indueret, sed aliam.* ibid.
111. *Posito quod aër sit tantulùm compressus, ille corpus, quod ambit, ab omni parte premit.* ibid.
112. *Si habeatur tantùm ratio aëris compressi, nulla verò grauitantis, sitque flamma in medio aëre, illa certè in globum perfectum conformaretur.* ibid.
113. *Flamma figuram illam conicam non habet ab intrinseco.* 121

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

114. *Dum aqua sursum aëra extrudit, aëris extrusi portio supremam superficiem conuexam habet.* 121
115. *Aër ambiens flammam, illam secundùm superficiem ab omni parte premit, excepto apice.* ibid.
116. *Initio, vbi flamma primùm accenditur, in conum minimè desinit, sed in superficiem conuexam.* ibid.
117. *Vbi ab halitus extrusi motu aër superincubans dispergitur, assurgit illico flamma.* ibid.
118. *Nisi continua eductione, nouæ ignis, vel halitus partes prioribus succederent, breui flamma extingueretur.* 122
119. *Ex his habetur cur flamma conicam figuram induat.* ibid.
120. *Basis flammæ non est plana, sed conuexa.* 123
121. *Inferior portio flammæ superiori quasi insita paululum nigricat.* ibid.
122. *Flamma lucernæ quasi perpetuò subsultat.* 124
123. *Maior flamma altiùs ascendit.* ibid.
124. *Duæ flammæ, vbi coniunguntur, in vnum statim conum coëunt.* ibid.
125. *Explicari potest quid sit lanugo illa, quæ adinstar rarioris nubeculæ, flammam ambit.* 125
126. *Si lamina flammæ propiùs admoueatur, multi sequuntur effectus, qui facilè ex iactis principiis explicantur.* ibid.
127. *Varia est proportio altitudinis coni flammei ad diametrum basis.* 126
128. *Vltima flamma paulò altiùs assurgere videtur.* ibid.
129. *Continuè mutatur flamma.* 127
130. *Si aliquid intra flammam immergatur, videtur; secus verò si tantum proximè admoueatur interposita flammæ.* ibid.
131. *Flamma in vacuo accendi non posset.* ibid.
132. *Flamma iam priùs accensa, in vacuo etiam sine pabulo perseueraret.* 128
134. *Ignis purus, si esset, vix ab aëre extingueretur.* ibid.
135. *Flexibilitas flammæ facilè explicatur.* ibid.
136. *Flamma modò rarior est, modò densior & tenacior.* 129
137. *Explicari facilè potest quomodo ignis egeat pabulo, atque illud exugat.* ibid.
138. *Explicari potest quænam sit indoles præfati pabuli.* 130
139. *Si lucernæ recens extinctæ fumo flammam admoueas, fumus continuo tractu accenditur.* 131
140. *Varij flammarum colores explicari possunt.* ibid.
141. *Rarior flamma aliquando nulli pabulo adhærere videtur.* ibid.
142. *Explicari potest, quid sit carbo accensus.* 132
143. *Explicari potest quid sit metallum accensum.* ibid.
144. *Flamma longius agit quam carbo accensus.* 133
145. *Prore caquinaria ad plures vsus flammæ adhiberi potest.* ibid.
146. *Flamma densior, seu crassior, maiore vi pollet, quàm rarior.* ibid.
147. *Ignis hyeme calidior sentitur quam æstate.* ibid.
148. *Potest definiri modus, quo cereus accensus, flante vento, geri debet, ne tam*

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tam facilè extinguatur. 134
149. *Definiri potest, virùm arte aliqua, ignis perpetuus conseruari & haberi possit.* ibid.
150. *Nulla est ignis sphæra in concauo Lunæ.* 135

De Terra.

151. *Datur elementum terræ.* ibid.
152. *Terra est sicca in summo.* 136
153. *Terra est aliquantulum frigida.* ibid.
154. *Nisi daretur terra pura, impura dari non posset.* ibid.
155. *Terra pura inutilis esset, ad eos scilicet vsus, quibus terra iuxta primæuum naturæ institutum destinata est.* ibid.
156. *Terra pura non est inflammabilis.* 137
157. *Terra pura, vel parum, vel nihil rarefit.* ibid.
158. *Terra pura per se non est exhalabilis.* ibid.
159. *Terra pura non potest comprimi.* ibid.
160. *Terra pura liquari non potest.* 138
161. *Terra pura non est fluida.* ibid.
162. *Terræ puncta sunt sphærica.* ibid.
163. *Terræ puncta seipsis vniri non possunt.* 139
164. *Quæ multa terra constant vtplurimum alba sunt.* ibid.
165. *Terræ puncta figuram mutare non possunt.* ibid.
166. *Terræ puncta sunt densissima, & grauissima.* ibid.
167. *Affusus humor terram denigrat.* 140
168. *Terra pura non potest reddi leuior.* ibid.
169. *Corpus terrestre potest esse diaphanum.* ibid.
170. *Terra pura statum corporis duri mutare non potest.* ibid.
171. *Puncta terræ puræ vnita relinquunt necessario poros.* ibid.
172. *Si terræ puncta vniantur immediatè, & pori relicti ab aqua, vel humore puro occupentur, corpus grauissimum erit.* 141
173. *Hinc quo puncta terræ erunt distractiora, relinquent maiores poros.* ibid.
174. *Quæ multa terra constant, modò solida sint, & dura, multùm resistunt igni, saltem vt plurimùm.* ibid.
175. *Licèt vnum corpus humori non innatet, sed immergatur, non tamen inde sequitur, multa terra constare.* 142
176. *Si corpus modica terra constet, & multo aëre, haud dubiè humori innatabit.* ibid.
177 *Puluis terrestris, quantumuis, grauissimus, modico flatu dispergitur.* ibid.
178. *Definiri non potest, quantùm terræ puræ sit in nostra impura.* ibid.
179. *Terra nostra spharica est.* 143
180. *Terra, id est, terræ globus, sic enim deinceps vsurpo, non grauitat grauitatione communi.* ibid.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

181. *Hinc terra nullum habet propriè loquendo centrum grauitatis.* 144
182. *Hinc per additionem alicuius ponderis non mouetur terra motu librationis.* ibid.
183. *Centrum magnitudinis terræ est centrum mundi.* 145
184. *Centrum mundi non assumitur, per habitudinem, ad superficiem terræ, sed aquæ, tum lacuum, tum maris, non verò fluminum.* ibid.
185. *Hinc superficies sphærica, quæ huic centro respondet eiusdem maioris circuli non est.* 146
186. *Prædictum centrum terrestri globo affixum est.* ibid.
187. *Locus in quo modo terra est, à prima creatione dependet.* 147
189. *Explicari potest, quomodo singulæ terræ partes grauitent.* ibid.
190. *Vt terra loco moueatur, debent produci tot saltem partes impetus, quot sunt partes in toto globo terraqueo.* 148
191. *Nullo pondere terrestri globo, imposito, terra ipsa moueri potest.* ibid.
192 *Sciri potest physicè quanta sit terrestris globi superficies.* ibid.
193. *Si terra vtrimque per centrum esset perforata, & lapis per foramen demitteretur, definiri potest quid fieret.* 149
194. *Si homo esset in centro mundi: facilè in orbem moueri posset.* ibid.
195. *Si terræ motus imprimeretur, vix vnquam destrueretur, nisi fortè ab aëre ambiente.* 150
196. *Explicari potest, quid accideret, si terrestri globo portio detraheretur.* ibid.
197. *Terra non est animata.* ibid.
198. *Terra non est magnes, licet multis particulis magneticis constet.* ibid.
199. *Terrestris globus non mouetur, nec eius motum vlla demonstratio hactenus euicit.* 151

De Aqua.

200. *Datur elementum aquæ* ibid.
201. *Aqua est elementum frigidum in summo.* 152
202. *Hinc aqua, quæ vulgo calida dicitur non est simpliciter calida, nec simpliciter frigida, sed secundum quid.* ibid.
203 *Corpora dura, quæ vt plurimum frigida sunt, hoc habent ab admixtione aquæ.* ibid.
204. *Hinc maximè propter hunc finem elementum aquæ à natura fuit institutum, vt sit principium summi frigoris.* 153
205. *Aqua est multùm humida per se.* ibid.
206. *Hinc aqua pura nunquam concresceret.* ibid.
207. *Aqua liquida est.* ibid.
208. *Omne corpus ab humore habet quod sit liquidum.* ibid.
209. *Hinc si corpus nullo humore constet, liquidum esse non potest.* 154
210. *Puncta aquæ sublata omni determinatione extrinseca sunt cubica.* ibid.
211. *Aqua pura est fluida idque semper.* 155
212. *Talis densitatis gradus, qui aquæ inest, non tantum à prima creatione dependet,*

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale nc-504-3
http://diglib.hab.de/drucke/ /start.htm

dependet, sed ab ipsa indole huius elementi. 155
213. *Aqua non est humida in summo.* 156
214. *Aqua facilè, & valde rarefieri potest.* ibid.
215. *Aqua in suo naturali statu parum condensari potest.* ibid.
216. *Aqua facilè exhalari potest.* 157
217. *Aqua parum, vel nihil comprimi potest.* ibid.
218. *Aqua tantulùm fortè dilatari potest.* 160
219. *Multum vliginis aquæ nostræ admixtum est.* ibid.
220. *Aqua pura maximè perspicua esset.* ibid.
221 *Aqua pura nullo sapore, nullo odore polleret.* 161
222 *Aquæ elementares differunt specie.* ibid.
223. *Explicari potest, quomodo aqua calida ad pristinum frigus reducatur.* ibid.
224. *Supra marginem vasis aqua ascendit.* ibid.
225. *Illæ Bullæ, quæ in superficie aquæ discurrunt, facilem causam habent.* 162.
226. *Guttulæ aquæ in Sphærulas tornatæ facilem quoque habent causam,* ibid.
227. *Aqua facilè aliis corporibus adhæret.* 163
228. *Aqua cocta crassior est, quam non cocta.* ibid.
229. *Aqua pura, etiam summo calore fervere, seu spumare non posset.* ibid.
230. *Aqua cum oleo difficile misceri potest.* ibid.
231. *Aqua aptissima est ad abluendum.* 164
232. *Aqua nostra non habet poros per se.* ibid.
233. *Nisi humor pulveri tormentario inesset, nulla fere accensi pulveris vis esset.* ibid.
234. *Innumeri sunt propemodum aquæ vsus.* 165
235. *Si canaliculus aquæ tantulùm immergatur, modo vtrimque apertus sit, aqua per canaliculum videtur ascendere.* ibid.

Digressio prima.

De aqua per canaliculum ascendente. 166

Digressio secunda.

De pilulis cereis innatantibus, & emergentibus. 176

De Aëre.

236. *Datur elementum aëris.* 179
237. *Aër est summè humidus.* ibid.
238. *Aër est mediocriter frigidus.* ibid.
239. *Aër rarefieri potest.* 180
240. *Aër condensari potest.* ibid.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

241. *Aër valdè rarus est.* 180
242. *Illa natiua raritas non est à calore.* 181
143. *Aër multum comprimi potest.* ibid.
244. *Aër noster actu compressus est.* ibid.
245. *Aër dilatari potest.* 183
246. *Aër grauis est.* 183
147. *Præ cæteris modis quibus aër appenditur, ille optimus est, qui ex compressione petitur.* 184
248. *Aër purus in aquam nunquam mutari potest.* 185
249. *Dici potest quomodo sit calidus.* ibid.
250. *Aër hyeme frigidior est, æstate calidior.* ibid.
251. *Facili arte caloris gradum in aëre nostro explorare quis potest.* 186
252. *Aër calidior difficile inspirari ac respirari potest.* ibid.
253. *Aër maximè frigidus difficile quoque respiratur.* 187
254. *Si aër maximè comprimatur crassior redditur & grauior.* ibid.
255. *Aër purior facilius respiratur.* ibid.
256. *Aër est maximè diaphanus.* 188
257. *Aëris puncta sunt cubica per se.* ibid.
258. *Aër non habet poros per se.* ibid.
259. *Definiri non potest quanta sit aëris moles.* 189
218. *De tribus aëris regionibus nihil certi, saltem accuratè, definiri potest.* 190.
219. *Non datur æther, distinctus scilicet ab aëre puro.* 195
220. *Aër non est coloris albi.* 196
221. *Explicari potest cur aër cæruleus appareat, scilicet in immensa illa profunditate, quæ versus cœlum longè latéque extenditur.* ibid.
222. *Aër facilè mobilis est.* ibid.
223. *Aër nullam cum aqua antipathiam habet.* 197
224. *Aër omnes qualitates elementares producere videtur.* ibid.
225. *Aër hyeme purior est quam æstate.* ibid.
226. *Aer ad id præsertim muneris à natura institutus est, vt sit commune medium omnium globorum totalium.* ibid.
227. *Explicari potest cur, & quomodo aër respirationi seruiat.* 198
228. *Aër tribus sensibus famulatur.* 199
229. *Ex dictis intelligi facile potest, quisnam sit aër noxius, quisnam salubris & innoxius.* ibid.
230. *Aer cum aqua, vel alio liquore misceri non potest.* 200
231. *Aëre solo nullum anima nutritur.* 201
232. *Aëris conditio ad ingenium plurimùm confert.* ibid.
233. *Dici potest, ac explicari cur atomi in aëre fluitent.* 202
234 *Explicari potest quomodo aër auibus ad volandum necessarius sit.* ibid.
235. *Multi sunt aëris compressi effectus.* 203

TRACTA

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

TRACTATVS VI.

De mixtione, & mixtis imperfectis.

LIB. { I. De mixtione, & resolutione Physicâ.
II. De Halitu,& mixtis imperfectis terrestribus.
III. De mixtis imperfectis aqueis.
IV. De mixtis imperfectis aëreis.
V. De mixtis imperfectis igneis.

LIBER PRIMVS,

De mixtione & resolutione Physicâ.

PROPOS. 1. DATVR *aliquod mixtum.* 209
2. *Datur vera mixtio.* ibid.
3. *Duplex est mixtum, & duplex mixtio.* 210
4. *Dantur etiam miscibilia.* 211
5. *Mixtio differt à generatione.* ibid.
7. *Mixtio non est alteratio.* 212
8. *Mixtio non est tantum accretio.* ibid.
9. *Mixtio non est mera compositio.* 214
10. *Partes quæ insunt mixto actu, sunt homogeneæ, eiusdémque naturæ cum mixto.* ibid.
11. *Miscibilia in partes perexiguas diuidi debent, vt mixtum ex iis fiat.* 215
12. *Hinc liquida facilè miscentur.* ibid.
13. *Miscibilia talia esse debent vt pati, & agere in se se inuicem valeant, hoc est & affici, & afficere.* ibid.
14. *Hinc miscibilia sunt contraria.* ibid.
15. *Explicari potest quid sit illa alteratio miscibilium.* 216
16. *Alterum miscibilium se habet aliquando quasi per modum formæ.* 217.
17. *Mixto perfecto miscibilia non insunt actu.* ibid.
18. *Elementa insunt mixto potentia & virtute.* 222
19. *Explicari potest quomodo elementa mixto potentiâ inesse dicantur.* ibid.
20. *In mixto perfecto homogeneo vna tantùm actu est forma.* 223
21. *Forma mixti est aliquid respectiuum.* 224

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

22. *Hinc forma mixti resultat, nec per veram actionem, qua scilicet ipsam attingat producitur.* 224
23. *Forma mixti, saltē inanimi seorsim esse non potest etiam per miraculū.* 225
24. *Mixtum duplici materia constat, prima scilicet & secunda,* ibid.
25. *Hinc materia prima non potest dici miscibilis.* 226
26. *Forma mixti nihil absolutum addit supra formas miscibilium.* ibid.
27. *Mixtum perfectum duplicis generis est.* 227
28. *Mixtum imperfectum duplicis generis est.* ibid.
29. *Definiri potest, vtrum aqua vino infusa in vinum mutetur & conuertatur.* ibid.
30. *Mixtio multis modis fieri potest.* 230
31. *Calor singulare est omnium ferè mixtionum instrumentum.* 231
32. *Humor quoque non parum mixtionibus famulatur.* ibid.
33. *Frigus suas partes agit in mixtione.* ibid.
34. *Motus localis non parum confert ad mixtionem.* ibid.
35. *Non est probabile omnes species mixtorum possibilium ex nostris elementis de facto existere.* 232
36. *Diuersæ sunt mixtorum species.* ibid.
37. *Explicari potest quid & quotuplex sit temperamentum.* ibid.
38. *Principia mixti facilè explicari possunt.* 237
39. *Principia mixtionis explicari possunt.* ibid.
40. *Explicari possunt quæ pertinent ad principia Chymica.* 238
41. *Explicari potest quid ex simplici diuersorum permixtione resultet.* 242
42. *Explicari possunt modi & causæ concretionis.* 243
43. *Diluti modus & ratio facilè explicantur.* 244
44. *Varij coctionis modi, & causæ explicari possunt.* 245
45. *Explicari potest, quid & quomodo fiat putrefactio.* 248
46. *Explicari potest, quid sit & quomodo fiat Calcinatio.* 251
47. *Explicari potest, quomodo fiat percolatio.* 253
48. *Explicari potest exhalatio.* 254
49. *Explicari potest, quid & quomodo fiat distillatio.* ibid.
50. *Explicari potest sublimatio.* 256

LIBER SECVNDVS.

De halitu & mixtis imperfectis terrestribus.

PROPOS. 1. *TErra nostra est mixtum imperfectum terrestre* 261

De Halitu.

2. *Duplex simplicis halitus genus bene explicatur.* ibid.
3. *Quæuam, & quantæ halitibus qualitates elementares competant, definiri potest.* 262.

4. *Ex*

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale nc-504-3
http://diglib.hab.de/drucke/ /start.htm

4. *Ex terra pura nullus halitus educi potest.* 263
5. *Halitus, vt plurimum, specie differt ab eo corpore ex quo eductus est.* 264
6. *Multi halitus specie inter se differunt.* 266
7. *Vapor in aquam exhalatio in oleum vt plurimum concrescit.* ibid.
8. *Vapor facilius & citius quam exhalatio ascendit.* ibid.
9. *Si vapor statim initio ab ignis consortio liber esset, illico pristino statui restitueretur.* 267
10. *Vapor citius concrescit quam exhalatio.* ibid.
11. *Facilè assignari ac definiri possunt causæ, illæ quarum vi halitus educitur.* ibid.
12. *Definiri non potest quousque halitus ascendat.* 268
13. *Vapor calidus mirifica vi resolutoria pollet.* ibid.
14. *Explicari potest quomodo halitus concrescat.* 269
15. *Halitus in aëra conuertitur.* ibid.
16. *Ex dictis explicari potest ad quem finem tantam halitus vim natura instituerit.* ibid.
17. *De terrestri globo.* ibid.
18. *Terrestris globus constat ex quatuor elementis.* 271
19. *Huius globi superficiem multis montibus & vallibus inæqualem esse oportuit.* 272
20. *Finis & vsus cui naturæ author globum terrestrem destinauit, facile intelligi potest & explicari.* ibid.
21. *Terrestris globus non est animatus.* 273

De Terræ motu.

22. *Explicari potest, quid & propter, quid sit terræ motus.* 274
23. *Tria tantum sunt genera terræ motus.* 278
24. *Dici potest vnde fragor ille resultet, qui ferè semper cum terræ motu coniunctus est.* ibid.
25. *Explicari possunt varia terræ motus signa & præsagia.* 280
26. *Quædam loca terræ motibus sunt obnoxia.* 281
27. *Quædam anni Tempestates nonnihil ad terræ motus conferunt.* 282
28. *Terræ motus modò maior est, modò minor.* 283
29. *Effectus, qui vulgò terræ motui tribui solent, ad suas causas physicas facilè reducuntur.* 284
30. *Explicantur quædam ad terræ motum artificialem pertinentia.* 286

De Terris.

31. *Diuersæ sunt ac explicantur terrarum species.* 287

De cinere.

32. *Explicari possunt, quæ ad cineres pertinent.* 290

De

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Synopsis Propositionum.

De Arena.

33. *Arena natura explicatur, cum aliis quæ ad illam spectant.* 292

De Fuligine.

34. *Explicantur quæ ad fuliginem pertinent.* 294

De Carbone.

35. *Explicari possunt quæ ad carbonem extinctum pertinent.* 295

De Calce.

36. *Calcis indoles, & alia proprietates eiusdem facilè explicantur.* 296

De Sale Chymico.

37. *Nonnulla quæ ad Sales Chymicos pertinent explicantur.* 298

38. *Reliqua mixta imperfecta terrestria explicantur.* 300

LIBER TERTIVS,

De mixtis imperfectis Aqueis. 302

De Mari.

PROPOS. 1. AQVA *maris est mixtum imperfectum aqueum.* ibid.

2. *Mare simul cum terra creatum est.* ibid.

3. *Dici potest cur mare non exundet quantumuis flumina perenni cursu affluant.* 303

4. *Aliqua maria ductibus subterraneis inuicem commiscentur.* ibid.

5. *Definiri non potest, quotam partem superficiei globi terrestris mare occupet.* 305

6. *Facile dici potest, ad quos fines mare à natura destinatum sit.* ibid.

7. *Superficies maris est infra superficiem terræ.* 306

8. *Mare aliquando recedit, & nouos terræ tractus apertos relinquit, aliquando vero accedit, & alueum suum extendit, vel explicat.* 307

9. *Diuersi colores maris facilè ex vostris principiis explicantur.* ibid.

10. *Mare alicubi feruet.* 308

De salsedine maris, & aliis qualitatibus.

11. *Salsedo maris non est ab halitu salis, calore, ex fundo maris educto.* 909

12. *Salsedo maris nec est à montibus, nec à fontibus salis, nec ab ignibus subterraneis qui in sulphure, nitro, bitumine, alumine sub aquis ardeant.* ib.

13. *Sal ab ipsa, quæ humore distinguitur.* 310

14. *Hinc aqua maris salsa est per admixtionem salis.* ibid.

15. *Omne mare salsum est.* 311

16. *Æstate feruente scilicet æstu mare salsius est.* ibid.

17. *Aqua etiam in fundo maris est salsa.* 312

18. *Finis salsedinis maris multiplex est.* 313

19. *Ex aqua salsa dulcis multis modis educi potest.* 314

20. *Aqua marina pinguior est.* ibid.

21. *Hinc marina aqua ad ignem extinguendum minùs apta est.* ibid.

22. *Hinc aqua salsa minùs frigida sentitur, quam dulcis.* ibid.

23. *Hinc*

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel

Kodak Gray Scale

http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

23. *Hinc aura frigida ex mari, vt ex fluminibus manè non spirat.* 315
24. *Aqua salsa vino dulci facilè supernatat.* ibid.
25. *Dici potest cur & vnde mari sapor amarus insit.* ibid.
26. *Aqua maris grauior est.* 316
27. *Aqua maris ad nauseam prouocat.* ibid.
28. *Aqua maris purgat bilem.* ibid.

De maris æstu.

29. *Datur in mari æstus.* 317
30. *Si aëris portio inæqualis aquæ incumbat, & in eam grauitet, versùs idem centrum globi totalis, superficies aquæ non remanebit sphærica.* 318
31. *Dato illo globo æmulo cum prædicto effectu, multa definiri possunt, quæ inde sequerentur, posito quod aquæ totam terrestris globi superficiem occuparent, vel potiùs dato quod totus globus qui modo terraqueus est, aqueus tantùm esset.* ibid.
32. *Si globi terraquei superficies partim aquea partim terrea sit, sitque æmulus globus, & vtrimque grauitationis sphæra, nonnulla explicari possunt, quæ inde consequuntur.* 320
33. *Multa supponuntur quæ ad grauitatẽ, & grauitationẽ aëris pertinẽt.* 321
34. *Luna non est propriè causa cur mare intumescat.* 322
35. *Luna est occasio cur mare intumesat.* 323
36. *Luna quæ est causa eleuationis aquarum, quibus incumbit, est etiam causa eleuationis æqualis oppositæ.* ibid.
37. *Si Luna staret immobilis, & totam globi terraquei superficiem aqua occuparet, ibi haud dubiè figuram solidi ellyptici induceret, cuius Diametri eidem semper cœli puncto responderent.* 324
38. *Posito quod Luna moueatur, vt reuera mouetur, punctum maximæ eleuationis continuè mutabitur, idque versus illam partem versus quam mouetur Luna, id est, ab ortu in occasum.* 325
39. *Si Luna moueatur in æquatore, puncta vtriusque eleuationis eundem circulũ decurrunt, eo scil. modo, quo motum illum fieri supra diximus.* ibid.
40. *Si Luna sit in altero tropico, atque in eo moueatur, punctum maximæ eleuationis, quod Lunam spectat, in tropico mouebitur, oppositum vero in altero tropico.* 326
41. *Maxima eleuatio est tantùm hinc inde ab æquatore, versus tropicos, secundum declinationem circiter 28. graduum.* ibid.
42. *Eo maior est eleuatio in aliquo puncto, quo propius ad punctum maximæ eleuationis accedit, in suo scilicet meridiano.* ibid.
43. *Hinc vbi Luna est in æquatore, in polis mundi maximæ sunt depressionis puncta eaque immobilia.* ibid.
44. *Vbi Luna est in alio circulo ab æquatore, non est maxima depressio in polis mundi, illa tamen eleuatio, quæ est in polis mundi, fixa est, quandiu Luna in prædicto, vel in opposito circulo manet.* 327
45. *Posito quod totam globi terraquei superficiem aqua occupet vt hactenus supposui, omnibus eiusdem meridiani punctis, eodem temporis momento, fit æstus, siue per depressionem aquæ, siue per eleuationem.* ibid.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

46. *Idem punctum extra polos mundi, bis elevationem, itémque bis depressionem aquarum toto eo tempore, quo Luna suum orbem decurrit, habebit.* 327
47. *Posita Luna extra Æquatorem, puncta extra Æquatorem, habent quidem bis in toto illo Lunæ motu, aquarum elevationem, diurnam tamen paulò maiorem nocturna.* 328
48. *In hoc eodem casu quo Luna statuitur, moveri in tropico Capricorni; in iis punctis eiusdem tropici, non est maxima depressio, quæ à puncto maximæ elevationis quadrante circuli distanti, hinc inde, hoc est, in sectionibus horizontis, sphæræ rectæ contrarium accidit, posita Luna in Æquatore, vt suprà dictum est.* ibid.
49. *Dici potest in hoc casu quænam sit elevationis, & depressionis ratio in circulo Cancri.* ibid.
50. *Quando Luna est in Æquatore, circulus horæ sextæ, hoc est meridianus distans à meridiano loci 90. grad. est circulus maximæ depressionis.* 329
51. *Posita Luna extra Æquatorem, secus accidit, iis etiam qui sub Æquatore constituti sunt.* ibid.
52. *Æstus maris, qui scilicet in hoc rerum statu est, supponit aquarum elevationem, vel intumescentiam.* 330
53. *Æstus maris fieri non potest nisi per motum.* ibid.
54. *Optimè explicatur quomodo Luna vel in ortu, vel non procul ab ortu, facere incipiat æstum vel fluxum maris, quo scilicet mare versus littus excurrit.* 331
55. *Explicatur cur sensim mare assurgat in prædicto Americæ tractu, donec Luna ad meridianum Loci, hoc est ad longit. 345. perveniat.* ibid.
56. *Vbi Luna attigit prædictum meridianum, maxima est aquarum elevatio, nec vltra mare assurgit.* ibid.
57. *Hinc explicatur cur deinde mare refluat ac subsidat.* 332
58. *Explicatur, cur incipiat æstus post occasum Lunæ, durétque donec Luna ad circulum mediæ noctis perveniat.* 333
59. *Explicatur, cur toto illo tempore quo Luna à circulo mediæ noctis versus punctum ortiuum tendit, refluat mare ac detumescat.* 334
60. *Hinc habetur certa ratio diurni atque nocturni æstus.* 335
61. *Hinc facilis ratio est, cur æstus singulis diebus vna ferè hora tardius assurgat.* 336
62. *In littore Africæ, & Americæ eodem tempore maxima elevatio maris esse non potest.* ibid.
63. *In maioribus fretis, quæ scilicet maiora maria connectunt, occurrunt sibi inuicem æstus.* 337
64. *Explicari potest cur semper in freto fiat æstuum concursus.* ibid.
65. *Hinc optima redditur ratio, cur æstuum concursus longiùs distet ab ostio freti ortiuo, & propius accedat ad occiduum.* 338
66. *Iis qui eidem meridiano subiacent, eadem hora per se fit æstus posita Luna in Æquatore.* ibid.
67. *Vbi sunt plures insulæ minor est elevatio maris.* ibid.
68. *Explicatur cur nullus sit æstus in mari Caspio & Baltico.* 339

69. *Explica*

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

69. *Explicatur diuersa ratio æstus, quæ in mari Mediterraneo obseruatur.* 340
70. *Explicatur, cur in certis quibusdam oris Oceani, per æstum, aqua minus alte, in aliis verò paulò altiùs intumescat.* 344
71. *Explicatur diuersa ratio æstus, quæ sentitur à freto Gaditano, in cunctis Oceani oris Africæ & Asiæ.* 345
72. *Explicatur diuersa ratio æstus, quæ à freto Gaditano, in toto Oceano, versus Septentrionem obseruatur.* 347
73. *Explicatur diuersa ratio æstus, quæ in Indiis Occidentalibus obseruata est.* 351
74. *Idem maris littus eodem mensis lunaris die, eodem temporis momento maximum æstus incrementũ habet, nisi per accidẽs secus contingat.* 352
75. *Hinc vbi Luna eundem meridianum secat, quæcumque tandem hora sit, eadem est ratio æstus, in eodem oræ maritimæ tractu.* ibid.
76. *Explicatur, cur diuersis locis quantumuis sub eodem meridiano positis, eadem tamen hora æstus marinus non accidat.* 353
77. *Explicatur, cur locis sub diuerso meridiano constitutis, eadem tamen hora, summus æstus accidit.* 354
78. *Explicatur, cur in quibusdam locis, æstus tardius accidat.* ibid.
79. *Explicari potest, cur in hanc, vel in illam partem æstus eat.* 355.
80. *Data hora summi æstus ipso nouilunij, vel plenilunij die, sciri potest hora summi æstus quolibet alio die.* 358
81. *In plenilunio altius in æstu mare assurgit.* ibid.
82. *In quibusdam maris tractibus summa vis æstus non est in plenilunio, hoc est 14. Lunæ, sed aliquot post diebus.* 359
83. *In nouilunio altius aqua per æstum intumescit.* 360
84. *In quadraturis minimus æstus sentitur.* ibid.
85. *Æstus initio quidem, & sub finem lente, sub mediũ velocius assurgit.* 361
86. *Hyeme maiores sunt æstus vt plurimum.* 362
87. *In æquinoctiis maiores sunt æstus, autumno præsertim, id est in plenilunio, vel nouilunio, quod est circa æquinoctia.* ibid.
88. *In solstitiis longè minor æstus sentitur, minor tamen æstiuo quam hyberno.* ibid.
89. *Si æquinoctia fiant in plenilunio vel nouilunio; itémque solstitia, tunc sanè sensibiles sunt æstuum mutationes.* 364
90. *Ratio habenda est, tum apogæi, tum declinationis Lunæ ab ecliptica,* ibid.
91. *Hinc tres motuum rationes distinctas in marino æstu habemus, scilicet motus diurni, menstrui, annui.* 365
92. *Explicari potest, cur & quomodo æstus, plus, vel minùs temporis ponat in ascensu, quàm in descensu.* ibid.
93. *Explicari potest cur aliquando insolentes sint æstus.* 366
94. *Venti non parum aliquando conferunt ad æstum, seu frangendum, seu promouendum.* 367
95. *Imbres etiam aliquid conferunt ad maris æstum.* ibid.
96. *Bene explicatur cur flumina & lacus nullum patiantur æstum.* ibid.
97. *Æstus marini finis & vsus multiplex est.* 368

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

98. *Obiectiones quæ contra explicatam supra sententiam fieri possunt, facilè soluuntur.* 368
99. *Refellitur sententia Galilæi de marino æstu.* 373
100. *Refelluntur aliæ sententiæ de marino æstu.* 381

De aliis maris motibus.

101. *Explicantur quidam alij motus qui præter æstum ipsi mari competunt.* 388.

De Fontium ortu.

102. *Fontes vt plurimum ex pluuiis & niuibus oriuntur.* 393
103. *Fontes nonnulli ex aëre liquescente oriuntur.* 394
104. *Fontes etiam oriuntur ex liquescentibus vaporibus eductis ex abyssis, vel ex aquis subterraneis.* ibid.
105. *Refelluntur alij quidam modi fictitij ortus fontium.* 395
106. *Nullæ fontium scaturigines cum ipso mari continuæ esset possunt nisi per accidens.* 397

De Puteis.

107. *Facile explicari potest vnde puteorum aquæ procedat.* 398
108. *Situs fontium varij sunt, & explicantur.* ibid.

De fontium æstu.

109. *Aliqui fontes per annum intumescunt.* 399
110. *Aliqui fontes æstum maris imitantur.* 400
111. *Alij quidam fontes patiuntur æstum in quo nullum prorsus ordinem seruant.* ibid.

De aquarum proprietatibus.

112. *Explicantur facilè communes aquarum proprietates, seu qualitates.* 401.

De signis aquæ latentis.

113. *Explicari possunt nonnulla aquarum latentium signa.* 403
114. *Explicari potest cur aliqui fontes subito nascantur, & cur alij subito deficiant.* ibid.

De fontibus calidis.

115. *Explicari potest vnde fontes aliqui calidi sint.* ibid.

De quorundam fontium singularibus proprietatibus.

116. *Explicari possunt singulares quædam, & mirificæ proprietates, seu facultates quæ nonnullis aquis tribuuntur.* 405

De fluminum cursu.

117. *Illa omnia explicari possunt quæ ad fluminum ortum, & cursum pertinent* 406

De Pluuia.

118. *Quæcumque ad pluuiam spectant hic explicantur.* 412

De

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale nc-504-3
http://diglib.hab.de/drucke/ /start.htm

Synopsis Propositionum.

De Rore.

119. *Explicantur, quæ ad rorem pertinent.* 416

De Glacie.

120. *Quæ ad gelu, seu glaciem pertinent explicantur ex nostris principiis.* 417.

De Niue.

121. *Explicantur quæ ad niuem pertinent.* 421

De Grandine.

122. *Explicantur quæ ad grandinem spectant.* 424

De Pruina.

123. *Pruina illiusque indoles, & proprietates explicantur.* 427

De aquis medicatis.

124. *Nonnulla de aquis medicatis explicantur.* 428

De aquis distillatis.

125. *Explicantur nonnulla quæ ad aquas distillatas necnon ad mercurium chymicorum pertinent.* 429

LIBER QVARTVS,

De mixtis imperfectis aëreis.

De aëre.

PROPOS. 1. AEr *quem spiramus mixtum imperfectum est.* 430

De fumo.

2. *Quæcumque ad fumum pertinent, explicantur.* ibid.

De nubibus.

3. *Tota nubium res explicatur.* 433

De nebula.

4. *Nebula ad principia physica reducitur.* 436

De aura serotina.

5. *Quæcumque ad auram serotinam pertinent, explicantur.* 439

De anhelitu.

6. *Explicantur, quæ ad animalium anhelitum, vel animam pertinent.* 440.

De occulto halitu.

7. *Explicantur, quæ ad occultum halitum pertinent.* 441

De corona, seu halone.

8. *Halo, seu corona ad principia Physica reducitur.* 442

De virgis.

9. *Meteorum illud quod vulgo virgas vocant ad suas causas reducitur.* 445

10. *Explicantur alia quædam phasmata, vt vorago, aurora borealis, &c.* 446.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Synopsis Propositionum.

De Pareliis.

11. *Explicantur illa quæ ad parelia pertinent.* 447

De Iride.

12. *Quæcumque ad Iridem spectant explicantur.* 451

De Ventis.

13. *Corpus humidum, seu liquidum, quod secundum latera aliud leuius sibi coniunctum habet, in illud grauitat.* 455
14. *Aër pressus, vbi datur erumpendi locus statim erumpit.* 456
15. *Aër illle pressior est cui maius pondus superincumbit.* ibid.
16. *Aër, motus facilè capax est.* ibid.
17. *Ventus propriè dictus non est motus purè ab extrinseco.* ibid.
18. *Ventus propriè sumptus non dicit motum qui sit purè ac præcisè ab intrinseco.* 458
19. *Ventus dicit motum, partim ab intrinseco, partim ab extrinseco.* 459.
20. *Explicatur primus modus, quo ventus sit partim ab intrinseco, partim ab extrinseco.* 460
21. *Explicatur secundus modus.* ibid.
22. *Explicatur tertius modus.* 461
23. *Explicatur quomodo aer cedere cogatur præualenti.* ibid.
24. *Sol non est causa, sed occasio venti.* ibid.
25. *Planetæ & stellæ suo quoque modo sunt venti causa.* 462
26. *Luna singulari iure est causa venti.* 463
27. *Exhalatio ventum facit.* ibid.
28. *Vapor etiam venti causa est.* ibid.
29. *Summus æstus, & summum frigus ventum generant.* ibid.
30. *Nix non parum ad ventum confert, præsertim vbi liquescit.* ibid.
31. *Venti boreales & australes sunt omnium validissimi.* 464
32. *Eurus, qui ab ortu flat, vix aliis mitior censeri debet.* ibid.
33. *Zephirus, vt plurimum mollius flare solet.* ibid.
34. *Inconstantia venti facilè explicatur.* 465
35. *Tot sunt venti quot in horizonte puncta.* ibid.
36. *In toto ferè mari pacifico, ventus ab ortu in occasum flat, sub torrida zona.* ibid.
37. *Post æstiuum solstitium, Etesiæ flant, saltem vt plurimum.* ibid.
38. *Per hyemem, cœlum procellosum est, & venti vt plurimum sæuiunt.* 466.
39. *Diuersæ ventorum affectiones explicantur.* ibid.
40. *Ventorum borealium proprietates vel affectiones explicantur,* 467
41. *Ventorum australium affectiones explicantur.* 468
42. *Quid de Orientalibus, & Occidentalibus dicendum sit facilè definitur.* 469
43. *Quidam venti prouinciales vt vocant, esse dicuntur.* ibid.
44. *Venti per omnem circulum maiorem, & minorem flare possunt.* ibid.
45. *Statis temporibus redeunt, vt plurimum venti.* 470

46. *Explicari*

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel

Kodak Gray Scale nc-504-3

http://diglib.hab.de/drucke/ /start.htm

46. *Explicari potest quomodo venti naues moueant.* 471
47. *Ventus repetitis interruptisque vicibus flare viplurimum solet.* 473
48. *Illapsus venti ex eo petissimum constat, quod puluerem quasi terra allambens, excitet.* ibid.
49. *Sibilus ille quem edit ventus, facilem causam habet.* 474
50. *In summo sublimiorum montium vertice, quasi continuè flat ventus.* ibid.
51. *Venti de summis montibus vtplurimum descendunt.* ibid.
52. *Explicari potest, cur tanto cum impetu, subitus aliquando ventus excitetur.* ibid.
53. *Inter rupium, seu montium angustias, ventus vehementior est.* 475
54. *Ex cauernis montium plerumque afflatur ventus.* ibid.
55. *Omne corpus spirabile materia, & subiectum venti esse potest.* ibid.
56. *Explicari possunt procellæ illæ, quas vulgo in mari venti excitare dicuntur.* 476
47. *Modica non rarò pluuia ventum frangit.* ibid.
58. *Post largos imbres vicinis tractibus affusos, vt plurimum inde ventus afflatur.* ibid.
59. *Explicari potest cur modò maior, modò minor venti vis ingruat.* 477
60. *Sublimitas venti definiri non potest.* ibid.
61. *Meridie vtplurimum sopiri venti dicuntur.* ibid.
62. *Sub zona torrida, præsertim non procul à terra, procellæ ac venti subiti frequentiores sunt.* ibid.
63. *Zonæ temperatæ maiorem ventorum inconstantiam patiuntur.* ibid.
64. *In littore maris Arabici, à vigesimo Septembris, ortiui flant venti versus sinus Arabici fauces.* 478
65. *Lybicus in mari nostro maximas tempestates excitat.* ibid.
66. *Vix definiri potest, quo anni tempore, vehementius sæuiant venti.* ibid.
67. *Ventus superior semper victor euadit.* 479
68. *Ventus non ita facilè quiescit.* ibid.
69. *Ventus facilè reflectitur.* ibid.
70 *Ventus aliquando vires acquirit eundo.* ibid.
71. *Auster de nocte ortus, Aquilo de die vt plurimum flare dicuntur pertinaciùs, & vehementiùs.* ibid.
72. *Explicari possunt varia ventorum ac tempestatum præsagia.* 480
73. *Explicatur 26. sectio problematum Aristot. quæ est de ventis.* 483
74. *Aliæ quædam quæstiones ad ventum pertinentes soluuntur.* 488
75. *Duo restant quæ mihi facienda sunt: primum est, vt ea diluam, quæ contra præmissam hypothesim opponi possunt: alterum, vt aliorum sententias refellam.* 489
76. *Aliæ sententiæ refelluntur.* 491
77. *Explicatur, quid sit maritima illa, & hydraulica fistula, quæ aliquando nauigia obruit, effusa scilicet magna aquarum vi.* 493

LIBER

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

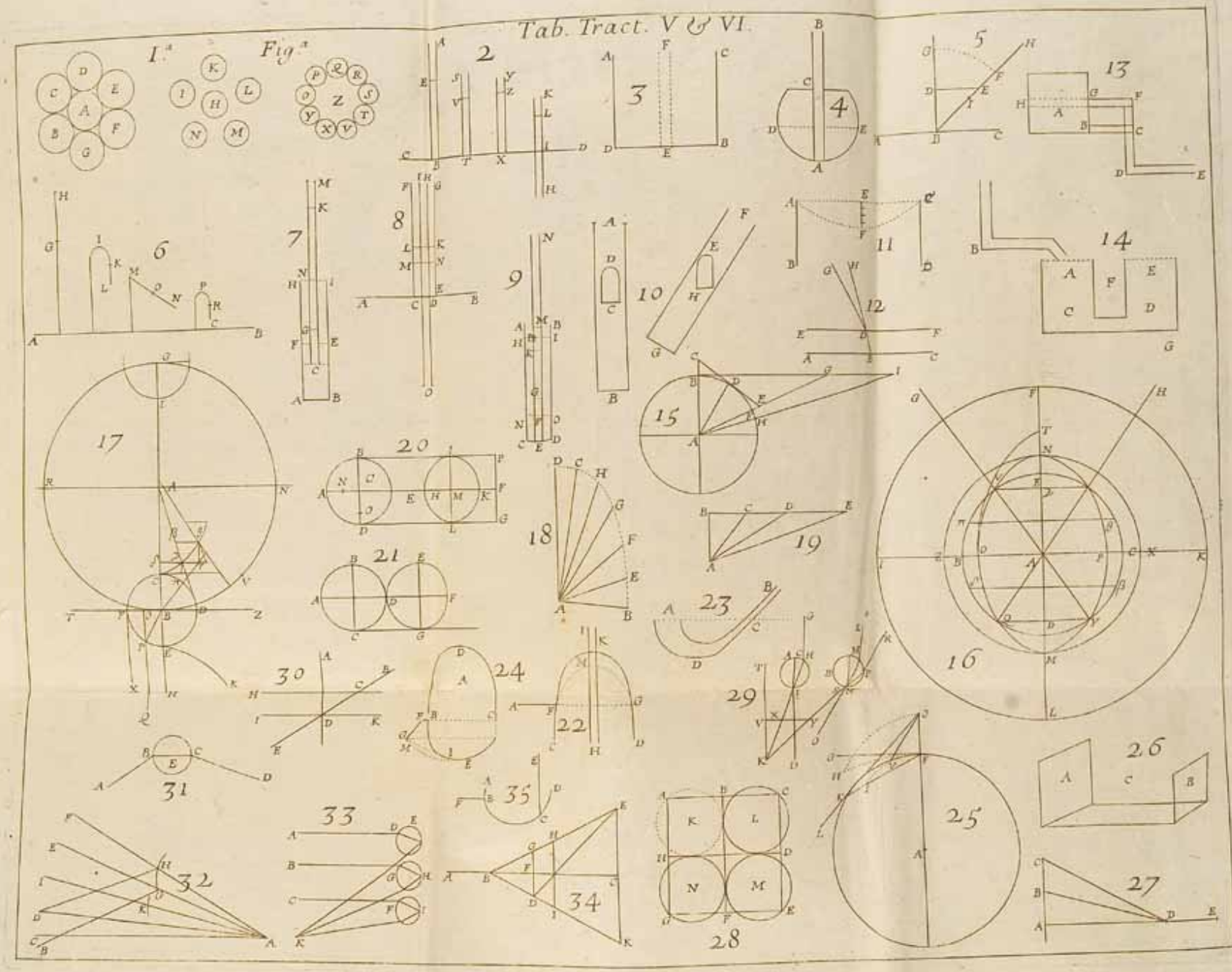
LIBER QVINTVS,

De mixtis imperfectis igneis.

PROPOS. 1. IGnes noſtri ſunt mixta imperfecta. 494
2. Explicantur ea, quæ pertinent ad ſubterraneos ignes. ibid.
3. Facile explicatur, quomodo accendantur quidam ignes non procul à ſuperficie terræ. 496
4. Explicantur, quæ pertinent ad fulgur & tonitru. 498
5. Explicantur quæcumque ad fulmina pertinent. 501
6. Explicantur, quonam modo quidam ignes accendantur in ſuprema regione aëris. 503

PHYSICÆ

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm



Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ oc-504-3 /start.htm

PHYSICÆ TRACTATVS V. DE PRINCIPIIS GENERATIONIS

Corporis Naturalis, ac de Elementis.

LIBER PRIMVS,

De Generatione & principiis Corporis Naturalis.

IN hoc primo libro, tritas satis in puluere Scholastico quæstiones discutimus, & ni fallor, ea facilitate soluimus, quâ nescio, an maior excogitari possit: Itaque materiam primam a suam originem reducimus; formæ propriam natiuamque formam restituimus; veram generationis rationem explicamus; & principia Corporis Naturalis, ex veris principiis demonstramus; sed inquies, cur modum Scholarum peruertis, in quibus prius agitur de his principiis: tum de aliis, de quibus iam *suprà* egisti: Respondeo eam methodum, quam sequor commodiorem mihi visam esse, qui enim scientiarum rem aggrediuntur, perinde faciunt, atque illi, qui arcem expugnare tentant: nam vt hi primùm exteriora, si quæ sunt, munimenta impugnant; ita

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

illi prorsùs faciunt, cum enim corpora, accidentium seu qualitatum operâ sensus feriant, vel afficiant, hæc priùs quasi subigere necesse est, antequam in intimam corporis substantiam penetremus; cæterùm ita hæc nostra cum Aristotelicis consentiunt, vt mihi certum sit, Aristotelis mentem alio modo explicari, vel intelligi (saltem à nobis) non posse.

DEFINITIO I.

Generatio est mutatio totius, in totum, nullo sensibili remanente, vt subiecto eodem; hæc definitio est Aristotelis, qui eam tradit, tum *in l. 1. de ortu & interitu, c.4.* tum in Metaph. *lib.* 12. *c.*1. nec multa explicatione indiget, cum ex ipsis terminis, iisque clarissimis, & per se notis, constare videatur: dicitur enim, *mutatio totius in totum*, totius, id est, corporis, v. g. ignis, in fumum, & vicissim fumi, in ignem; cum scilicet esse prioris corporis non manet, sed nouum succedit; esse inquam substantiale, id est, quod per se subsistit: nam licèt ex calido fiat frigidum, & vicissim, non mutatur tamen esse substantiale, v. g. ligni, ferri, aquæ, &c. manétque idem subiectum, cui diuersa prædicata successiuè insunt, v. g. idem lignum quod priùs frigidũ dicebatur, calidum deinde dicitur, &c. Igitur hæc mutatio est actus substantialis, in actum substantialem; vel vnius corporis, in aliud; in hoc, meo iudicio, non est difficultas; dictum est præterea, *nullo sensibili remanente vt subiecto eodem*, hoc est nullo statu sensibili, nulla qualitate sensibili remanente, vt subiecto eodem; hoc est, quæ cum priori *esse* substantiæ, ita coniuncta sit, vt alteri non sit communis, v. g. licet aqua incalescat, si tamen remanet illa fluiditas aquæ, cum aliis accidentibus propriis, quorum collectio aquæ competit, remanet aliquid sensibile, vt subiectum idem; nempe illa fluiditas est aquæ, non alterius esse; si verò aqua in aëra conuertatur, licèt remaneat limpiditas, vel perspicuitas, quæ non minus aëri, quàm aquæ competit, certè nullum sensibile remanet, vt *subiectum idem*, id est, quod eidem corporis *esse* inesse supponatur: agitur enim de toto, seu corpore sensibili; *quærimus enim*, vt ait Philosophus, *lib. 2. de generatione corporis sensibilis principia*, seu corporis physici: Physica enim non abstrahit à materia sensibili; hinc idem *lib. 7. Metaph. c. 3. & 4. substantias sensibiles vocat*, quarum scilicet est generatio & forma physica, inquit, *lib.* 12. *Metaph. c.* 8. posita est *in sensibili*. Itaque quotiescumque aliquod corpus ita mutatur, secundùm omnia accidentia, vel secundùm omnes status sensibiles, vt nullus ampliùs remaneat, qui prioris esse, vel actus substantialis proprius sit, hæc mutatio dicitur generatio, vel corruptio, saltem hoc nomine à nobis appellatur; siue detur; siue non detur; sine dicat aliquam actionem veram, & propriam, siue non dicat, quod hic non disputo, sed infra definiemus; est enim tantùm defini

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

definitio nominis, quæ in disputationem non cadit; vnde mirari satis non possum Hæteroclitum agendi modum cuiusdam recentioris, qui vt instantia Physica, quæ nos *in Metaphysica* astruximus, impeteret, vnam impetiit definitionem instantis physici, in quo sanè parum prudenter agere videtur, ne dicam parum geometricè; si enim datur instans physicum, iuxta definitionem præmissam, acta res est, nam illud tantùm dari contendo, quod definio; si verò non datur, malè arguit definitionem, quam expressis verbis, assero, esse definitionem nominis; sed potius illa propositio impugnanda erat, in qua ostendo dari tale instans, quale definiui: quasi verò, aliquis prudenter circuli definitionem ab Euclide traditam reiiciat, quod circulum perfectum dari non posse existimet: sed (inquit) male dicitur instans physicum indiuisibile actu, & diuisibile potentiâ, cum æquè diuisibile actu, & indiuisibile potentia dici possit; ô bone, non capis, vt video, quid sit esse indiuisibile potentia; est enim id, quod nulli diuisibili respondere potest, quod soli instanti Mathematico competit, quo nihil minus in ratione durationis concipi potest; expectabam haud dubiè aliquot hominis lapsus, non quod de tanto ingenio diffiderem, sed quod ingenuè fassus esset, nostram Metaphysicam à se minùs esse intellectam, sed adeò crassos errores, & vel ipsis tyronum manibus palpabiles, à tanto viro, ab hoc ingeniorum apice, eóque Patritio, nunquam haud dubiè expectassem, & hæc obiter pro definitione dicta sunto.

DEFINIT. II.

Principia Physica sunt, quæ nec ex sese, nec ex aliis, sed ex quibus omnia corpora sunt: hæc est Aristotelis, 1 *Physic. c.* 5. 4. 42. non asserohîc dari talia principia, sed esse talia, si sunt, quæ nec ex sese, nec ex aliis, & ex quibus alia sint; principia Physica voco; non enim principij Physici nomine intelligo causam efficientem, nec finalem, quæ sunt extrinsecæ: nempe principia intrinseca tantùm considero, nec materialem, quæ primum principium non est, cum ex alio sit, vt æs, statuæ, nec formalem, quæ exemplaris est, vt *suo loco* dictum est, scilicet *in Metaph. lib.* 7. sed intelligo ea, ex quibus corpus sensibile constat, tanquam ex primis, quæ ex aliis non sint, ne detur processus in infinitum, v. g. licèt mixtum constet ex elementis, singula tamen elementa ex aliis constant, & in alia resoluuntur, cum mutari possint in sese inuicem, eo modo, quo explicabimus.

DEFINIT. III.

Materia prima est primum subiectum vniuscuiusque, quod secundum accidens non inest, & in quod, si corrumpitur, vltimùm abit: hæc est Arist. *lib.* 1. *Phys.* 19. *t.* 82. dicitur subiectum, quia diuersis formis, vel actibus substantialibus subest, seu subiicitur, ex cuius veluti sinu formæ educuntur: dicitur primum, id est, ex quo res primò fit, v. g. cum statua fit ex ære, æs quidem subiectum est, non tamen primum; quia cum æs factum sit, ex aliquo factum est; dicitur *vniuscuiusque*,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

id est, corporis naturalis, quod generari dicitur; dicitur præterea, *quod secundùm accidens non inest*, id est, quod pertinet ad esse rei, ad substantiam rei, non verò ad accidens, quod scilicet abesse, vel adesse possit; additur denique, & *in quod si corrumpitur vltimum abit*; vt enim ex illa, quidquid fit, primò fit, ita in illam, quod corrumpitur, vltimò abit, seu resolvitur, & vt ex illa, forma, educitur, ita in illam reducitur, seu redit: non assero hoc loco, dari materiam primam, vel esse ens, vel non ens, &c. de quibus *infrà*, sed tantùm indico quid nominis, quidue intelligam, dum hoc nomen vsurpo, ne aliquis statim super hac definitione mihi litem intendat.

DEFINIT. IV.

Forma substantialis est, quo res actu sustantiali est: dicit enim Aristotel. *lib. 2. de gen. c. 9. t.* 51. esse substantiæ cuiusque rationem, hoc est, essentiam; hinc vulgò dicitur dare esse rei, esse inquam, substantiale naturale, Physicum & sensibile, sed primum, illúdque actu; hinc dicitur actus primus corporis, quo scilicet corpus actu est, v.g. lignum, caro, ferrum, &c. Quid sit autem esse actu, ex terminis patet; nempe actus opponitur potentiæ, v. gr. quod est lignum potentiâ, actu lignum non est; igitur forma ligni, vel esse ligni, vel actus ligni non est; quid sit esse substantiale, patet ex dictis, *in Metaph. lib. 4.* dum rem dixi, corpus naturale, sensibile intellexi: igitur dum formam substantialem deinceps appellabo, in hac tantùm significatione, in hoc tantum sensu, vsurpabo.

DEFINIT. V.

Priuatio est non esse formæ in subiecto apto: v. gr. in ligno, est non esse ignis, ex quo tamen educi potest; igitur in ligno est aptitudo, vel potentia ad esse ignis, igitur est priuatio.

HYPOTHESIS.

Corpus naturale ita mutatur sensibiliter, vt nihil sensibile, quod priùs esset, remaneat: v. gr. quando lignum, vel cera accenditur, cuncta prorsus sensibilia mutantur; idem prorsus accidit, cum aqua in aëra conuertitur; vel pluuia, in florem; fimus, in fructum, &c.

AXIOMA.

Non datur processus in infinitum: hoc axioma iam sæpe vsurpauimus, & nemo est, meo iudicio, qui vltro illud non admittat, saltem in hoc sensu, vt si corpus naturale ex talibus principiis constet, & hæc, ex aliis, ad vltima tandem principia, intrinseca scilicet, & componentia, seu constitutiua perueniatur, nec in infinitum progressio fiat.

PROPO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOSITIO I.

De Generatione.

Multa de nouo generantur : Probatur facilè, quia multa de nouo ita sensibiliter mutantur, vt sint noua prorsus sensibilia, per *hypoth.* sed ita mutari, est generari, *per d.* 1. sic, cum lignum in flammam abit, prædicta mutatio manifesta est, nihil enim sensibile in flamma manet, quòd priùs sensibile in ligno esset; sic cum flamma, in aëra, vel aëreum halitum mutatur, ex sensibili, fit insensibilis : sic demum, cum vapor aëreus in aquam, vel in alium liquorem concrescit, ex insensibili, fit sensibilis ; cuncta hæc dicuntur generari, & corrumpi, *per d.* 1. igitur multa de nouo generantur.

Hinc datur reuerà generatio, quidquid tandem sit, scilicet iuxta definitionem præmissam; datur etiam corruptio, cum eâdem vtraque definitione gaudeat.

PROPOS. II.

Generatio est mutatio substantialis : cum enim sit mutatio totius in totum, id est huius, in aliud, non talis, in tale, vel tanti, in tantum, &c. Sed huius, in hoc ; v. g. ligni, in ignem ; ignis, in aëra, &c. Et cum hoc totum substantiale significet, est enim per se subsistens, & ab omni alio separatum, v. g. *lignum, ignis, &c.* certè mutatio substantiæ est ; igitur mutatio substantialis ; idem dico de corruptione.

PROPOS. III.

Omnis mutatio substantialis dicit necessariò duos terminos oppositos, vel contrarios : Quando enim aliquid mutatur, vel ex hoc, in non hoc, vel ex non hoc, in hoc, mutari necesse est ; sic ex non igne, fit ignis, qui certè ex igne fieri non potest ; si enim iam ignis est, certè ignis de nouo non fit ; sic ex igne, non ignis.

Obserua, quatuor coniugationes, quas habet Aristoteles : nam vel ex non ente, fit ens ; vel ex ente ens ; vel ex ente, non ens ; vel ex non ente, non ens; prima veræ generationi competit : sic enim ex non igne, fit ignis; secunda conuersioni & alterationi ; sic ex ligno, fit ignis ; ex calido, frigidum ; ex rubro, album ; tertia corruptioni, sic ex igne, fit non ignis ; quarta est impossibilis, vt patet ex terminis: obseruabis præterea, alterum terminum, ex quo scilicet fit ens, vel non ens, dici *terminum à quo*, alterum verò dici *terminum ad quem* ; in conuersione, vterque positiuus est ; in generatione, terminus à quo est negatiuus, & terminus ad quem positiuus ; contra verò in correptione, ille positiuus, hic verò negatiuus.

PROPOS. IV.

Hinc generatio vnius est corruptio alterius, & viciſſim ; nempe cum generatio sit mutatio totius in totum, *per d.* 1. certè vt primum totum desinit esse, ita alterum esse incipit ; igitur ratione primi, fit transitus ab esse, ad non esse, igitur est corruptio ; ratione verò secundi, fit transitus à non esse, ad esse ; igitur

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

est generatio ; igitur generatio vnius est corruptio alterius.

Nonnulli recentiores verum generationis Aristotelicę modum ignorantes, hoc adeò celebre effatum, ab omnibus Peripateticis antiquioribus admissum, atque probatum, non modò in dubium reuocarunt, verùm etiam manifestæ falsitatis conuincere tentarunt ; nempe, inquiunt, omnis generatio non est corruptio, v. g. primæ rerum generationes, nullam præuiam corruptionem dicunt ; cum nulla reuerà præcesserit : idem de vltimis corruptionibus dicendum esse videtur, quas nulla subsequetur generatio ; sed, vt dicam quod est, prædicti auctores rem hanc minimè capiunt ; quis enim ipsis concedat, primam rerum productionem esse generationem Aristotelicam, quæ essentialiter dicit mutationem : præterea cum Deus elementa primùm crearit ; certè sine mutatione nulla : deinde generatio subsequi potuit ; sic enim v.g. plantæ & animalia generata sunt ; igitur non sine mutatione totius in totum ; igitur non sine corruptione, v. g. si primi Hominis productionem consideres, certè ex luto, id est, ex non homine, factus est homo ; & ex luto, non lutum euasit, vides corruptionem : quod spectat ad vltimas corruptiones, vel erit annihilatio, de qua infra, vel corpora, quæ modò sunt, in alia mutabuntur ; ecce tibi generationem ; quando moritur animal, ex viuente, fit non viuens ? ecce corruptionem ; ex non cadauere, cadauer ; hoc est, v.g. ex carne non pura, id est, quæ non sit tantùm cum esse carnis, sed cum esse viuentis, fit caro pura, ecce generationem ; sed de his infra.

PROPOS. V.

Omnis Generatio non dicit necessariò actionem, propriè sumptam, quæ ad substantiam terminetur ; hæc sententia est Aristotelis, qui vult, tantùm, generationem esse mutationem totius, in totum, nulla penitùs facta mentione actionis : Præterea licèt ad generationem requiratur generans, & principium actiuum, non tamen hoc principium veram actionem requirit ; sic Medicus dicitur principium actiuum sanitatis ; & architectus fabricæ ; consulens, homicidij, &c. In his autem non est vera actio, seu proprius ille influxus, de quo *in Metaph. lib. 7.* fusè actum est : Pro hac sententia, quæ actionem, in generatione, necessariò non includit appellare possem plures graniſſimos authores ; duo tamen sufficere videntur, quorum authoritas maioris momenti esse videtur : scilicet Heruæus, & Caietanus ; ille *in tract. de formarum vnitate, quæst. 17.* hic verò 1. *part. quæst. 53. art. 3.* & *lib. de ente & essentia, quæst. 17.* his positis, probatur Prop. Sit enim generatio substantialis ignis, accenso. v.g. ligno ; haud dubiè colliguntur tantùm ignis partes, vel opera calidi, quod congregat homogenea ; vel opera motus excussionis, vt cum ex silice, per affrictum chalybis, ignis elicitur, eo scilicet modo, quo fusè explicabimus *l. 2. huius Tractatus.* Quis enim neget elementa esse in mixto, actu scilicet, vt multi volunt, vel potentia, vt dicemus *infra* ; hoc est, non in actu Physico, sed potentia Physica : nempe in adeò subtiles, tenuésque particulas diuisa sunt, vt nullum actum sensibilem habeant;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

beant; Physica enim non abstrahit à materia sensibili, igitur cum nullo sensu, vel signo, mediatè, vel immediatè, discernere possit Physicus, in esse ligni, esse ignis; quia omne esse ex natiuis proprietatibus cognoscitur; nihil autem sentit, vel attingit in ligno, quod sit vel calidum, vel lucidum, vel vtrumque simul in summo: igitur in ligno, non est actus Physicus ignis, vel esse Physicum ignis, sed tantùm esse ligni; est tamen in ligno entitas illarum particularum; vnde in ligno est ignis actu entitatiuè, vt sic loquar, seu Metaphysicè, abstractus scilicet à materia sensibili; non tamen ignis actu Physicè, sed tantùm potentiâ, cum reuerà possit transire in actum Physicum, & sensibilem; igitur cum propria actio ad nudam ipsam entitatem terminetur, quæ de nouo in esse ponitur, siue sensibili, siue insensibili; & cum in generatione ignis, non ponatur de nouo, in puro esse, vlla entitas, sed tantùm particulæ ignis, reuerà iam existentes, colligantur, & ponantur in esse Physico, & sensibili; hoc est in eo statu, in quo sentiri, vel cognosci possit *esse* ignis; certè nulla est actio ad existentiam, vel entitatem substantiæ ignis terminata; ergo omnis generatio non dicit actionem propriam, ad substantiam terminatam: sed hoc meliùs constabit ex iis, quæ tum in hoc, tum in sequentibus Tractatibus, de singulorum corporum generatione dicemus; modò, tantùm hoc mihi satis esse videtur, non esse necessariam actionem, ad substantiam terminatam, in omni generatione, v. g. in generatione ignis, aëris, aquæ, &c. imò nec in generatione plantarum, vel brutorum; & licèt in generatione hominis, sit vera actio, illa tamen non est generatio, sed creatio, terminata scilicet ad animam rationalem; hoc autem vel communi illo argumento probatur, scilicet, argumento positiuo non posse probari.

Dices, in omni generatione incipit forma substantialis, igitur per veram actionem producitur: Respondeo, formam substantialem materialem ita incipere, vt tantùm ex potentiâ materiæ educatur; sed eductio non est vera actio, vt patet in exemplo, supra adducto, de productione ignis: nam in aliis similiter ostendemus, nullam entitatem materialem, substantialem, in generatione verè, id est, per veram, & propriam actionem produci, sed tantùm ab esse entitatiuo, vel insensibili, ad esse, vel ad actum Physicum, & sensibilem transire.

Dices, in generatione, datur generans, id est, agens, igitur actio: Respondeo, datur generans, id est, causa producens illa omnia, ex quibus deinde sequitur mutatio totius, in totum, & nouum esse sensibile, concedo, v. g. ignis, pabulo admotus, producit calorem, ex quo sequitur partium humoris arefactio, & ex hac, earumdem resolutio, ex hac denique partium ignis collectio, ex qua vltimo, forma, vel esse sensibile, vel actus Physicus ignis resultat.

Dices, hoc repugnare Aristoteli, illos Philosophos refellenti, *lib. 1. de generat. cap. 3. tract. 19.* qui volebant, generari rem, cum ab insensibili transit ad sensibile, & contra corrumpi: Respondeo, iure illos à Philosopho refelli, qui tantùm in hoc, corruptionem à generatione differre

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

differre volebant, quod hæc, ad magis sensibile, illa verò ad minùs terminaretur; hoc autem falsum esse constat: nam quando aqua in aera conuertitur, est vera generatio, & tamen est à sensibili, ad insensibile; igitur Aristoteles ducit hanc differentiam ab ipsa subiecti differentia, quæ vel substantiam significat, vel non substantiam; hoc est vel esse, vel non esse; vel plùs de esse, vel minùs, vel plùs de sensibili, vel minùs? nempe sunt aliqua subiecta, quæ plura prædicata positiua, aliqua, quæ pauciora important, v. g. ratio calidi, quæ igni competit positiuum prædicatum facit, ac proinde entis; frigidum verò quasi priuatiuum, ac proinde non entis: Idem dico de raro, & denso; diaphano, opaco; humido, ficco, &c. Igitur generatio simpliciter est ad ens simpliciter; generatio secundùm quid, ad ens secundùm quid; pari modo corruptio simpliciter, ad non ens simpliciter; hæc autem entis, & non entis, tum simpliciter, tum secundùm quid differentia, ducitur à differentia subiectorum; & hæc, à prædicatis positiuis, vel priuatiuis, quæ subiectis insunt, pluribus scilicet, vel paucioribus; vel à maiori & minori sensibilitate, &c.

Pro quo, obserua, manifestum Vatabli errorem, eorúmque, qui eius versionem vsurpant; sic enim Philosophus habet *t.* 20. *Propter materiam enim differre, aut eò quia substantia est, aut non, aut quia hæc quidem magis, illa verò non, aut eò quia hæc quidem magis sensibilis est materia, ex qua, & in quam, illa verò minùs.* Vatabli verò versio talis est: *Nam id ob materiæ discrimen euenit; nempe aut quod ea substantia sit, vel non sit; aut quia hæc magis, illa minùs*, hucusque versio bene procedit, *& non quia, materia ex qua, & in quam, alia magis, alia minùs, sensu percipi queat*; in textu Græco non legitur illud, *& non*, sed est alterum membrum disiunctiuum, vt vides in prima versione, quæ est de verbo ad verbum; accipe tria membra disiunctiua, ἢ τὸ τοδὶ οὐσίαν ἢ, ἢ τὸ, μὴ, ἢ τὸ τὴν μᾶλλον, τὴν δὲ μή, ἢ τὸ τοιὸν μᾶλλον ἀισθητὸν ἢ, &c.

Dices, generatio est mutatio, ergo propria actio; sed negatur facilè consequentia; nec enim mutatio, vel vnius tantùm status sensibilis, vel omnium, actio est; cum nulla de nouo materialis substantia, secundùm entitatem absolutam, esse incipiat; sed tantum secundum esse Physicum, vel actum Physicum, qui respectum, seu formam, dicit, de qua infra.

Dices, generationem esse motum, motum verò esse actionem; quod autem generatio sit motus, vel ex ipsa definitione motus, manifestum est, cum sit actus entis in potentia, prout in potentia: Respondeo, generationem non esse propriè motum, quia motus propriè sumptus, supponit idem esse subiecti, v. g. lignum, ex frigido, fit calidum; ex denso, rarum; ex vno loco, in alium migrat: at in generatione, non manet idem subiectum, in actu scilicet, vel in esse Physico, cum sit mutatio totius in totum: ita sentit Philosophus *lib. 5. Phys. t.* 8. *&* 9. potest autem generatio dici motus, quatenùs motus latè sumitur; & cum motui etiam latè sumpto, præmissa definitio conueniat, etiam de ipsa generatione, dici potest, quod

sit

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale nc-504-3
http://diglib.hab.de/drucke/ /start.htm

fit actus entis in potentia, prout in potentia, iuxta modum explicatum *in Metaph. lib.* 12. Præterea negandum est, actum entis in potentia, quatenus in potentia, esse propriè actionem, quæ scilicet ad entitatem rei absolutam terminetur; cum sit mera mutatio subiecti, è statu scilicet, in statum; è loco, in locum, &c. v. gr. ex sanabili, in sanum; ex ædificabili, in ædificatum; igitur est mutatio, non actio propriè sumpta, vt perspicuum est; nec est quod dicat nonnemo, motum esse actum entis in potentiâ, scilicet actiuâ; hoc enim primò Aristoteli, huius definitionis inuentori repugnat, vt constat *ex cap.* 1. *& 2. lib.* 3. *Physic.* v. g. alterabilis, quatenus alterabile, est alteratio, id est, motus: sed alterabile, nisi fallor, dicit posse alterari, non alterare; sanabile, posse sanari, non sanare; ecce tibi potentiam, non actiuam, sed passiuam, vt sic loquar.

Dices, tam motus dicit mouens, quàm mobile, & tam est actus mouentis, quàm mobilis, sed actus mouentis est actio: Respondeo, causam illius mutationis, quæ motus est, ab ipso motu, extrinseco quidem sibi, sed intrinseco mobili, appellari, seu denominari mouentem, quatenùs aliquid efficit, ac proinde motum dici posse actionem, lato modo, quatenùs scilicet effectus formalis, vel denominatio illa, vt aiunt, quam confert motiuo, per vocem actiuam exprimitur, non tamen est propria actio, terminata ad entitatem absolutè sumptam, vt patet: Equidem datur aliqua vera actio, qua mouens, vel agens agit in passum; sic enim calidum producit calorem, non tamen est alteratio propria, nisi quando ex statu sensibili, in sensibilem fit mutatio, quæ vere est motus, & ex illa effectione, vel impressa qualitate sequitur: præterea, quod ipse dicit, omnem actionem esse motum, minimè tolerandum est; nec tanto, si superis placet, Philosopho condonandum; quis enim dicat, actionem creatiuam esse motum; sed hæc omitto, ne veris Philosophis, in nugis huiusmodi refellendis, operam ludere videar; & verò cum huiusmodi hominibus, de rebus Metaphysicis disputare, quas vel negligunt, vel non intelligunt, vel ideo negligunt, quia non intelligunt, operæpretium esse non potest.

PROPOS. VI.

Ex dictis, haberi facilè possunt tria generationis principia, quæ sunt materia, priuatio, & forma, seu priuatio, potentia, & actus: Principia inquam intrinseca, & constitutiua, nec enim hîc generans consideratur, quia aliquid extrinsecum est; hoc posito, facilè probatur propositio, quia, cum sit mutatio, à non esse, ad esse; à non esse, inquam, quòd sit cum potentia ad esse coniunctum, & ad esse quoque, quod sit cum potentia ad non esse coniunctum, certè non potest concipi, sine his terminis, hoc est sine priuatione, quæ est terminus à quo, vt vocant, sine actu, vel forma, quæ est terminus ad quem, vel, sine potentia ad actum, quæ cum priuatione coniuncta est, v. gr. cum ex non igne, fit ignis, præsupponitur priuatio formæ, vel *esse* ignis, quæ priuatio, est necessariò coniuncta

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

coniuncta cum potentia, ad *esse* ignis, sed hæc potentia ad nouam formam est materia: denique dicit necessariò alium terminum, scilicet formam, vel esse ignis; igitur tria sunt generationis principia intrinseca, & constitutiua; hoc est per respectum essentialem, quem ad illa dicit generatio, id est, mutatio à non esse, ad esse, seu totius in totum, &c. Nec enim quidquam ex puro non ente generari potest, id est, ex non ente, actu simul, & potentia; dico generari, non verò creari: nam supponimus, *ex Metaph. lib.7.* nulli causæ secundæ natiuam creandi vim competere, sed tantùm generandi, id est, ex potentia, ad actum educendi: potentia, inquam, materiæ, quam passiuam, vt plurimùm vocant; quod scilicet ad huiusmodi eductionem, pati aliquid subiectum videatur, vel ab agente extrinseco, vel ab aliqua sui parte, quæ in alias suo modo agit: itaque generatio ad illa tria, ordinem, seu respectum essentialem dicit, scilicet ad priuationem, formam, & materiam, eumque intrinsecum, igitur sunt tria illa generationis principia.

Dices, ad generantem, dicit etiam ordinem essentialem: Respondeo, esse principium extrinsecum, quod est tantùm vt plurimùm, vel ad dispositiones prærequisitas, vel ad præparandam, vel suppeditandam proximam genito materiam, scilicet in creatis, nec enim hîc ago de diuina illa generatione, qua Verbum æternum à Patre procedit: imò aliquando ita subiectum disponitur ab intrinseco, vt nullum generans, extrinsecum requiri videatur, vt in genitis ex putris: Item in igne, qui sæpe, sine actione ab extrinseco accendi videtur: sed de his omnibus, suo loco, & de his principiis, infra. Denique generatio est mutatio, *per d. 1.* mutatio verò est relatio, vt constat *ex Metaph. lib.6. p.8. num. 13.* id est, ad terminum à quo, ad terminum ad quem, & ad potentiam, seu commune subiectum; igitur cum hæc relatio essentialis sit, essentialiter hæc tria in suo conceptu, vel esse includit; in his, meo iudicio, nulla est difficultas, sed ex dicendis infra melius intelligentur.

PROPOS. VII.

Generatio dicit necessariò duo instantia temporis: cum enim dicat priuationem, & formam, certè forma & priuatio eodem simul instanti esse non possunt: nec enim esse, & non esse, eodem temporis momento sunt, ne simul contradictoria admittantur; quamquam non desunt fortè aliqui robustioris certè stomachi, qui hoc non modò deglutiant, verùm etiam concoquant.

Dices, si generatio dicit duo instantia, igitur in vtroque instanti est, quo nihil absurdius dici potest: Respondeo, generationem duo instantia dicere, in neutro tamen esse, nempe illo instanti, Physico scilicet, quo est adhuc prior forma, seu prius esse, nondum est generatio, vt patet, quia nondum est corruptio, quam essentialiter dicit generatio; illo verò instanti Physico, quo primùm est, scilicet actu, noua forma, non censetur ampliùs esse generatio, sed esse generatum; adde quod, illo instanti non est ampliùs corruptio, sed fuit, ergo nec

genera

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

generatio, sed fuit; igitur in neutro instanti est generatio; quandonam verò sit, dicam paulò post.

Dices, eodem instanti, quo materia creata est, potuisse esse generationem: nempe produci potuit forma dependenter à materia, eodem temporis instanti, quo materia creata fuit: Respondeo primò, materiam propriè non creari, vt dicam paulò post, alioquin non esset pura potentia; ex creatione tamen compositi, resultare, eodem instanti, in composito; igitur prima compositi, seu corporis naturalis productio, generatio esse non potuit: adde quod eodem temporis instanti, *non esse* simul cum *esse* formæ, esse non potest.

Dices, in eodem temporis instanti, concipi duo naturæ (vt aiunt) instantia, in quorum primo sit priuatio, in altero, forma: Respondeo, eodem temporis instanti, nullo modo formam & priuationem esse posse; & illam naturæ prioritatem in eo tantùm consistere, quod causa eodem temporis momento, quo est, quantumuis agat, effectu tamen prior sit natura, non tempore, hoc est talis sit, vt ab ea effectus producatur, sine quo illa esse potest, vt fusè explicui *in Metaph. lib.* 7. sed hîc non repeto: itaque necessariò dicendum est, generationem duo instantia dicere; alterum scilicet priuationi, alterum formæ nouæ debitum, cum simul esse non possint.

PROPOS. VIII.

Generatio propria nullo instanti Physico est: probatur, quia vel esset illo instanti, quo est priuatio, vel immediatè sequenti, quo est noua forma; non primum, quia tunc nulla est adhuc mutatio, igitur nulla generatio: si enim esset mutatio illo instanti, scilicet substantialis, non esset amplius priuatio; non secundum, quia tunc iam facta est mutatio, & iam est *mutatum esse*, igitur iam facta est generatio; igitur eo instanti Physico non est: igitur in neutro instanti est generatio; igitur in nullo alio Physico, vt patet: dixi propriam generationem, nempe sæpius accipitur generatio, pro complexo, ex mutatione alicuius, quod fit in toto, quæ est alteratio, & mutatione totius: ego verò accipio propriè generationem, pro vltimo complemento alterationis, hoc est, pro illa mutatione indiuisibili, qua ab esse fumi, v.gr. ad esse ignis transitur, quod certè in indiuisibili positum est: nam si in diuisibili sit, est prius, & posterius, igitur vel in priori, est esse ignis, vel non est; si primum, igitur in posteriori non est generatio; si verò non est in priori illo esse ignis, igitur nondum est generatio, igitur generatio in indiuisibili posita est; illa tamen, quia est relatio, dicit ordinem ad multa, seu potiùs dicit multa in suo conceptu, licèt nihil illorum sit: non mirum est ergo, si dicat duo instantia Physica, licet in neutro sit, igitur in nullo instanti Physico est.

Dices, quidquid est, in aliquo instanti Physico est; igitur generatio, quæ aliquando est, in aliquo instanti Physico est: Resp. quidquid est, & habet veram existentiã, vel à se, vt Deus, vel ab alio, per veram actionem, vel est ipsa vera actio, in aliquo instanti Physico est, concedo: quidquid est, vt relatio, quæ resultat tantùm & nomen esse,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

esse, seu nouam entitatem non dicit, sed est mera mutatio, ab indiuisibili esse, ad indiuisibile, est in aliquo instanti Physico, nego: sed hæc sunt friuola argutiarũ scholasticarũ nugamenta; ain, mi homo, Clodius accusat Mœchos, &c. Insano profectò nugatori, alij quantumuis rectè philosophentur, nugari tamen videntur, castiga mentem, ablue & compone oculum, ne res nostras, vel prauo colore tinctas, vel in malo situ videas, colloca illas in bono lumine, sed de his infra.

PROPOS. IX.

Hinc generatio propria in instanti Mathematico est: quod scilicet duo illa instantia Physica copulat; quia cum aliquando sit, siue in instanti Physico, siue in Mathematico, nec sit in primo Physico, sed post; nec in secundo, sed ante, per p. 8. certè in instanti Mathematico esse necesse est: adde quod illo instanti est mutatio, seu generatio, quo non est ampliùs prius esse, sed immediatè ante fuit; neque adhuc est nouum, sed immediatè post erit: nempe cum neutro mutatio esse potest, vt patet ex dictis: Sed illo instanti Mathematico non est ampliùs prius esse, sed immediatè antè fuit; nec est adhuc nouum, sed immediatè post erit; igitur in illo est generatio, seu mutatio: nempe in illo est *mutari*, in primo Physico, *nondum mutari*, in secundo Physico, *iam mutatum esse:* adde, quod generatio, seu mutatio substantialis in indiuisibili posita est; igitur in instanti Mathematico; in indiuisibili inquam, ratione temporis; igitur in instanti Physico non est, quod est, diuisibile potentia; igitur in instanti illo Mathematico est generatio.

PROPOS. X.

Hinc omnis vera generatio est instantanea; quia cum sit tantùm in instanti Mathematico, haud dubiè instantaneam esse oportet; dices generationem esse motum; sed nullus motus est instantaneus: Respondeo primò generationem non esse propriè motum, ex Aristotele, vt iam suprà dictum est: Secundò, nego nullum motum esse instantaneum, videsis *Metaphys. lib.* 12. dices saltem nullus motus fit in instanti Mathematico, respondeo, motum instantaneum dicere quidem duo instantia Physica, sicut generatio duo etiam dicit; & incipere in ipso instanti Mathematico copulante vtrumque; quia tamen successiuus est, non actu, sed potentia, ratione spatij, est etiam successiuus potentia, ratione temporis, vnde est, in toto secundo instanti Physico, quod est tempus, cum sit diuisibile in infinitum potentia; omnis enim motus fit in tempore, tum lationis, tum alterationis tum illius, qui est ad quantitatem; at verò generatio est mera puta mutatio ad esse indiuisibile; id est, ad substantiam, ad formam, vel essentiam Physicam, quæ non suscipit magis & minus; igitur non est in tempore; igitur in instanti Mathematico copulante, igitur est instantanea.

PROPOS. XI.

Hinc prima rerum productio generatio esse non potuit, vt constat ex terminis; quia cum generatio dicat necessa

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

necessariò duo instantia Physica, & cum prima productio rerum nullum prius instans supponat, instans scilicet physicum, certè generatio esse non potest; adde quod omnis generatio est corruptio; sed prima productio corruptio non est; hæc enim prius esse necessariò supponit; igitur prima rerum productio generatio esse non potuit; in quo haud dubiè multi hallucinati sunt, cum falsum generationis conceptum supposuissent.

PROPOS. XII.

Hinc generatio ab æterno esse non potest: quia cum illa dicat corruptionem, & duo instantia, vt constat ex dictis; alterum scilicet *non esse* formæ, seu priuationis, alterum verò quo forma est; & cum priuatio cum alio esse, seu forma necessariò coniũcta, sit illud esse præcessisse necesse est; igitur generatio illa ab æterno non est; cum aliquid prius tempore supponat; omitto commune argumentum, ex eo ductum, quod infinitum dari non possit; tu videsis in *Metaph. lib.* 11.

PROPOS. XIII.

Hinc nunquam sunt plures generationes, quàm corruptiones: quia quælibet generatio est corruptio, & viciſſim; igitur tot sunt generationes, quot corruptiones: dices nunc esse plura generata, quàm corrupta; quia omnia corrupta fuerunt generata, non tamen omnia generata, corrupta; v.g. cuncta animalia, quæ modò viuunt, fuerunt quidem genita, nondum tamen corrupta sunt; miror sanè à doctis viris, hoc argumentum, demonstrationis loco, adhiberi, quod tamen nullum est; cum supponat primam rerum productionem fuisse generationem, quæ creatio fuit: vnde licèt vltima generata nondum fuerint corrupta, quia tamen prima corrupta non fuerant genita, sed creata, hoc certè non facit, quin tot sint generationes, quot corruptiones.

PROPOS. XIV.

Corruptio eadem principia dicit qua generatio; ordine tamen inuerso; nempe dicit Formam, seu esse, in termino *à quo*, & priuationem eiusdem, seu non esse, pro termino *ad quem*; priuationem inquam, cum potentia ad idem esse coniunctam; est enim transitus, ab esse, ad non esse, in subiecto communi; & generatio à non esse, ad esse; vides eadem principia, sed ordine vt dixi inuerso; quid mirum ergo si generatio sit corruptio, & viciſſim; cum vtraque ex iisdem principiis, eodémque conceptu essentiali constet.

Hinc si aliquid omnino destruatur, & ad nihilum reducatur, non est corruptio; prætereà corruptio dicit necessariò duo instantia Physica; deinde propriè tantùm est in instanti Mathematico, vtrumque instans physicum copulante; nempe in primo, est adhuc esse corrumpendum; in secundo, est iam corruptum; igitur in momento copulatiuo est ipsum corrumpi; Denique omnis vera corruptio est instantanea; cuncta hæc eodem modo probantur, quo supra.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. XV.

Generatio dicit aliquid positiuum, & aliquid priuatiuum : patet ex dictis ; dicit enim duos terminos, quorum alter, scilicet forma, positiuus est ; alter verò priuatiuus, scilicet ipsa priuatio ; immo dicit adhuc materiam primam, quæ est partim ens, partim non ens, de qua infra: hinc non habet causam propriè efficientem, quæ tantùm terminatur ad ens, sed resultat, vt relatio, positis scilicet dispositionibus, &c. idem dico de ipsa corruptione : Dices quidquid positiuum aliquid dicit, secundùm id saltem causam propriam efficientem desiderat. Respondeo equidem entitatem illam absolutè sumptam habere causam efficientem, quatenus verò respectiuè sumitur, & constituit aliquam relationem, certè causam propriè efficientem non habet ; sed hæc meliùs ex infrà dicendis constabunt.

PROPOS. XVI.

Omnis generatio est conuersio ; est enim mutatio totius in totum ; igitur conuersio totius in totum ; in hoc autem differt conuersio à generatione, & corruptione, quod duos terminos positiuos dicat, *à quo* scilicet, & *ad quem*; sic, v.g. lignum in ignem conuerti dicitur ; cum enim generatio dicat pro termino *ad quem* nouum esse; & corruptio pro termino *à quo* prius esse ; & cum omnis generatio sit corruptio, certè omnis generatio non modò dicit transitum à non esse, ad esse, & ab esse, ad non esse, verùm etiam ab vno esse, in aliud ; sed hæc est conuersio, vt patet.

PROPOS. XVII.

Omnis conuersio non est generatio; quia quando panis in corpus Christi conuertitur, nulla intercedit generatio, vt patet ; nec enim in generatione destruitur subiectum, seu tota substantia, vel ipsa entitas rei absolutè sumpta ; cum tamen secus accidat, in hac singulari, & mirabili prorsus conuersione, quæ proprio quidem, licèt minùs Latino nomine, transubstantiatio appellatur, quam vt tantùm ex principiis fidei habemus, quod sit, ita quod esse possit, ex principiis naturalibus concludimus.

PROPOS. XVIII.

In omni conuersione alter terminus desinit, alter incipit: Scholastici vulgò distinguunt in conuersione, formalem, à totali ; vtrumque scilicet, *à quo*, & *ad quem* ; totalis *à quo* est totum illud, quod dicitur conuerti ; *ad quem* verò, est totum illud, in quod aliud conuertitur ; v.g. cum lignum in ignem conuertitur, totalis *à quo* est lignum, totalis *ad quem* est ignis ; at formalis *à quo* est illa forma, vel illud esse formale, quod constituit terminum *à quo* in tali specie, vel in tali esse ; & formalis *ad quem* est etiam forma totalis *ad quem* : his positis, aliqui volunt in omni conuersione, formalem *à quo* non semper desinere, nec formalem *ad quem* semper incipere ; secus verò totalem *à quo* desinere, & *ad quem* incipere ; itaque ad fugiendas omnes lites, agnosco tantùm duos terminos, scilicet totales, quorum alter, scilicet totalis *à quo*, semper desinit, & totalis *ad quem* semper incipit ; quidquid sit de formali *à quo*, qui aliquando

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

aliquando desinit, vt forma ligni, quando in ignem conuertitur, aliquando non desinit, vt forma hominis, cum moritur homo : item de formali *ad quem*, qui aliquando incipit, vt forma ignis ; aliquando non incipit, vt Corpus Christi, in conuersione Eucharistica ; sed aliquot quæsitis, quædam alia, quæ ad generationem pertinent expedio.

Quæritur primò, vtrùm sit vera generatio cadaueris, in qua nullus terminus de nouo incipere videtur: Respondeo, esse veram generationem, quia est mutatio ab esse viuentis, ad esse non viuentis, vel à non esse cadaueris, ad esse eiusdem; igitur hæc mutatio est vera generatio, & vera corruptio : itémque vera conuersio, cum sit mutatio esse substantialis ; nec obstat quidquam, formam cadaueris non esse aliquam entitatem absolutam, de nouo verè productam ; quia in omnibus formis, excepta rationali, hoc ipsum etiam accidit, vt suo loco dicemus: nempe resultant formæ materiales,ex tali dispositione subiecti ; imò quantumuis error Origenis verus esset, qui volebat omnes animas simul initio fuisse creatas,adhuc hominis vera generatio esset ; est enim mutatio totius, in totum, &c.

Quæritur secundò, quid conferat generans ad generationem : Resp. conferre,vel decisam materiam,eámque dispositã, vel solas dispositiones, ex quibus deinde resultat forma;non quidem per veram actionem, sed per eductionem de potentia materiæ.

Quæritur tertiò, vtrùm generatio terminetur ad vnionem inter materiam & formam : Respondeo, generationẽ terminari ad totum substantiale, constans scilicet ex materia & forma,iisdémque vnitis ; quid porrò sit illa vnio,paulò post dicturi sumus; nempe ad illud terminatur generatio, quod propriè dicitur generari,sed totum est quod propriè dicitur generari,vt patet,non verò forma,quæ tantùm educi, nec vnio, quæ resultare dicitur, cum relatio sit.

Quæritur quartò,vtrùm quidquid est incorruptibile, sit etiam ingenerabile, & viciſſim : Respondeo, affirmãdo;cum enim nulla omnino sit generatio, quæ non sit etiam corruptio, & nulla corruptio, quæ non sit generatio, vt patet ex dictis, certè quidquid est incorruptibile, ingenerabile esse necesse est,& viciſſim;alioquin sit aliquid ingenerabile, quod non sit incorruptibile, corrumpatur: igitur est corruptio,igitur est generatio, igitur non est ingenerabile.

Quæritur quintò, vtrùm omnis generatio sit conuersio, & viciſſim: Respondeo,omnem quidem generationem esse conuersionem, non tamen viciſſim,vt iam supra dictũ est. nam transsubstantiatio est vera conuersio,non tamen est generatio;hinc omnis generatio dicit tres mutationes, scilicet generationis, hoc est à non esse nouæ formæ,ad esse eiusdẽ, corruptionis, hoc est ab esse prioris formæ,ad non esse eiusdem ; & conuersionis, hoc est, à priori esse, ad nouum esse ; hinc conuersio latiùs patet, quàm generatio.

Quæritur sextò, in quo conueueniat generatio, cum transsubstantiatione, & in quo differat : Respondeo, in eo conuenire,quod vtraque dicat aliquid commune vtrique termino conuersionis;generatio quidem, subiectum substantiale, id est, substantiam materialem, absolutè sumptam, transsubstantiatio verò accidentia

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

accidentia ſenſibilia; in eo verò differunt, quod in illa accidentia termini *à quo* pereant, remanente eadem ſubſtantia materiali abſolutè ſumpta; in hac contra, remaneant accidentia, & tota ſubſtantia pereat.

Dices, quando lignum mutatur in ignem, perit ſubſtantia ligni, igitur non ſola accidentia: Reſpondeo, hoc verbum, *perire*, idem eſſe ac in nihilum ire, vnde licèt lignum deſtruatur, id eſt, totum illud, ſeu compoſitum, nihil tamen ſubſtantiæ abſolutè ſumptæ perit, ſed ab actu Phyſico, redit ad potentiam; ſicut in deſtructa domo, remanent ſaxa, &c. non tamen forma domus, nec ipſa domus.

Dices, perire formam ſubſtantialem ligni: Reſpondeo, formam ſubſtantialem ligni eſſe quidem ſubſtantiam, ſed reſpectinam, reſultantem ex talibus diſpoſitionibus, ſeu ex tali elementorum mixtione, plexu, quæ dat tale eſſe ſenſibile; *eſſe* inquam hoc, ſed de forma infra.

Quæritur ſeptimò, vtrùm omnis deſtructio ſit corruptio: Reſpondeo, negando; ſunt enim multæ deſtructionum ſpecies; ſed in ſubſtantiis tres potiſſimum, ſcilicet corruptio, tranſſubſtantiatio, & annihilatio: in prima, nihil ſubſtantiæ abſolutæ perit, ſed accidentia: in ſecunda, tota prior ſubſtantia perit, intactis accidentibus: in tertia vtrumque perit.

Quæritur octauò, quomodò deſtruantur accidentia: Reſpondeo, hoc iam manifeſtum eſſe, ex ſuperioribus tractatibus: nam vel ſunt modalia, vel non modalia; non modalia ſunt tantùm calor, & impetus: impetus verè deſtruitur, & in nihilum reducitur, ſed in ſubiecto, quod manet intactum; vnde non eſt pura annihilatio, qua ſcilicet totum deſtruitur, & in nihilum abit: idem dico de calore ſecundario; primarius verò ideò deſtruitur, non quod in nihilum reducatur, integer enim ac totus manet, ſed quia per reſolutionem redditur inſenſibilis; vnde non dicitur eſſe in actu Phyſico, ſed in potentia: accidens autem modale deſtruitur, vel mutata actione, vel partium diſpoſitione, & ſitu, vt patet ex iis, quæ diximus in præmiſſis tractatibus.

Quæritur nonò, quomodo fiat generatio: Reſpondeo, fieri multis modis: Primò, per reſolutionem partium heterogenearum, & collectionem homogenearum, ſic generatur ignis: Secundò, per commixtionem heterogenearum, ſic generatur mixtum: Tertiò, per deciſionem materiæ præparatæ, in qua ſcilicet iam prima organizatio inducta eſt, ſic generantur plantæ, & animalia: ſed hæc vix intelligi poſſunt, niſi de ſingulis generationibus ſeorſim agatur, quod certè tum in hoc, tum in aliis tractatibus abundè præſtabo.

PROPOS. XIX.

De materia prima.

Datur materia prima: Probatur, quia datur mutatio totius in totum, id eſt, generatio, per p. 1. igitur à non eſſe, ad eſſe; igitur ab vno eſſe, ad aliud, vt conſtat ex dictis: igitur cum priori eſſe, eſt potentia ad nouum, ſed illa eſt materia prima, quidquid tandem ſit: prætereà forma

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale nc-504-3
http://diglib.hab.de/drucke/ /start.htm

forma noua, ſeu ratio quæ dat nouum eſſe, priùs erat, potentia ſcilicet, ex qua educitur; igitur datur illa potentia, ex qua noua forma educitur; præterea cum aliquid generatur, certè ex nihilo non generatur; quiſquis enim creandi vim cauſis ſecundis tribueret, illud certè argumento poſitiuo euincere teneretur, quod nunquam meo iudicio fieri poteſt, igitur ex aliquo fit, quod fit, illud autem eſt materia prima: quemadmodùm enim, cum ex ære fit ſtatua, æs ipſum materia eſt; ita cùm æs ipſum fit, ex elementis fit, elementa verò ex materia prima: Suppono enim elementa fieri, v. gr. ignem accendi, quis hoc neget, corpora diſtillari, calcinari, exhalari, &c. Deinde cum vnum corpus in aliud mutatur, ſeu conuertitur, tota entitas illius non deſtruitur, entitas inquam abſolutè ſumpta, alioquin eſſet mera annihilatio; neque tota de nouo producitur, per veram ſcilicet actionem, alioqui eſſet vera, & mera creatio, porrò neutrum admitti poteſt, igitur aliquid vtrique commune ineſt, id eſt, tam corpori corrupto, quàm generato, ſed illud non eſt actus, id eſt, hoc, v. gr. quando lignum cõuertitur in ignem, non poteſt dici quod eſſe, vel actus ligni, vel illa ratio, qua lignum eſt, remaneat, alioquin verum eſſet dicere, ignem eſſe lignum, quod falſum eſt; voco enim lignum, corpus illud, cui complexum, ſeu collectum talium proprietatum ſenſibilium ineſt, quod cum in igne non ſit, certè in igne eſſe ligni non eſt; igitur quod ligno & igni commune eſt, actus non eſt, forma non eſt.

Dices, ignem eſſe in ligno: Reſpondeo actu, nego; nempe voco ignem, corpus illud, cui complexum talium proprietatum ſenſibilium ineſt, quod cum in ligno non ſit, certè in ligno ignis actu non eſt, id eſt, forma ignis: igitur cum illud, quod vtrique commune eſt, non ſit forma, nec actus, certè eſſe potentiam & materiam neceſſe eſt.

Dices, fortè commune illud, quod vtrique ineſt, eſſe actum corporis, ſed hoc infra reiiciemus.

Itaque, cum corpus Phyſicum, ſeu naturale, variis mutationibus ſubiiciatur, vel illæ ſunt ſubſtantiales, vel accidentales; ſi accidentales, ſubiectum vtrique mutationis termino commune, eſt ipſum totum, ſeu ipſum corpus, v. g. cum lignum ex frigido, fit calidum; remanet adhuc eſſe ligni, quod eſt ſubiectum commune, tum caloris, tum frigoris; ſi verò mutatio ſit ſubſtantialis, hoc eſt mutetur ipſum *eſſe* quod ſubſtantiale dicitur, & cui reliqua ineſſe dicuntur, nempe ſubſtantia eſt, quæ ſubſtat accidentibus, id eſt, cui diuerſa mutationum accidentalium attributa accidunt, v. g. de ligno dicitur, quod ſit calidum, durum, inflammabile, fiſſile, &c. Vbi ergo mutatur ipſum eſſe ligni, nec ampliùs lignum manet, erit mutatio ſubſtantialis; igitur ſi mutatur eſſe ligni, in eſſe ignis; illud, quod vtrique ſubeſt actui, vel formæ, ignis ſcilicet, & ligni eſt materia prima, ſeu ſubiectum primum, hoc eſt potentia: ſi enim eſſet actus, eſſet hic, vel ille, &c. hoc eſt determinatus, & in tali ſpecie, id eſt, vel ligni, vel ignis, vel ſaxi, &c. igitur remaneret adhuc prius totum ſubſtantiale, ſicut remanet eſſe carnis in cadauere. Iam verò ne detur proceſſus in infinitum, ſi mutatur adhuc ſecundùm

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

cundùm illum actum, vel illud esse, quod vtrique termino mutationis substantialis commune est, in aliquod aliud mutatur tandem, quod priùs non inerat; igitur subiectum illius mutationis erit materia, vel pura potentia; sed hæc ex dicendis infra longè meliùs intelligentur; ea quippe facilitate, hanc materiam explicabo, qua nescio, an maior excogitari possit. Adde, si vis, authoritatem Philosophi, *lib.* 2. *de gener. cap.* 9. *t.* 51. vbi dicit materiam esse illam, qua quid potest esse, & non esse, hoc est potentiam ad esse, & non esse; ad esse, inquam, Physicum, vel ad actum Physicum.

PROPOS. XX.

Materia prima est pura potentia: nam vel est actus, vel potentia, vel actus simul & potentia; non primum, alioquin mutari posset, nullo sensibili remanente; igitur esset mutatio à non esse, ad esse; igitur esset potentia ad nouum esse; igitur materia non esset illud primum esse, contra suppositionem: non potest etiam dici, quod materia dicat simul actum & potentiam, cum enim actus ille destruatur, & remaneat potentia, cum alio actu, certè cum remaneat materia, ille actus non pertinet ad materiam, igitur sola potentia: dicunt aliqui materiam esse simplicem entitatem, seu simplicem substantiam, incompletam, incorruptibilem, quæ cum forma facit compositum: scio hanc communem esse Scholasticorum sententiam, si tamen D. Thomæ scholam excipias; sed vt dicam quod res est, non Aristoteli modò aduersatur, verùm etiam concipi à me non potest: nempe si materia prima dicit entitatem, igitur corpoream, vel incorpoream, hoc secundum dici non potest; igitur primum, igitur impenetrabilem; si enim penetrabilem, igitur, cum forma etiam sit penetrabilis, certè ex duobus penetrabilibus, impenetrabile fieri non potest: nec enim datur vlla quantitas interna distincta, vt ostensum est *tract.* 1. *de statibus corp. lib.* 1. igitur si materia prima est impenetrabilis, haud dubiè est corpus, vt ex loco citato perspicuum est; si autem corpus est, igitur vel corruptibile, vel incorruptibile; neutrum dici potest, non primum, quia alioquin ex materia, & forma constaret, nec esset, vt dixisti, entitas simplex, secundum verò dici non potest, nam vel est humidum, vel siccum, id est, vel facile, vel difficile, terminis alienis continetur, alterutrum enim esse necesse est: item vel diaphanum, vel opacum, vel rarum, vel densum, &c. igitur vel mutari posset in siccum, si humidum est, & viciſsim, vel non posset; si primum, igitur cum mutari posset, nullo sensibili remanente, igitur & corrumpi, per *d.* 1. igitur non esset incorruptibile, contra suppositionem: si verò secundum dicatur, v. g. quod humidum sit, & & in siccum mutari non possit, igitur nullum corpus siccum ex materia constat, vel nullum humidum in siccum mutari potest; igitur non potest dici, quod materia sit substantia impenetrabilis: Prætereà non video, cur materia, si habet esse proprium, & propriam entitatem dicat, non possit seorsim existere; nec enim, fruſtra esset, cum vices corporis gerere posset, tum ratione impenetrabilitatis, nam sic locum occuparet;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

paret, tum ratione grauitatis, quæ cum à nulla ſingulari forma ſubſtãtiali ſit, quia omni corpori competit, certè illam à materia eſſe neceſſe eſt: præterea adde ſi vis alias proprietates, quarum altera neceſſariò ineſt; igitur non erit fruſtra illa materia ſeparata, & non minùs ſua vice fungetur, quam alia corpora, quorum pleraque meliorem finem, vel vſum non habent.

Dices, materiam primam dicere ordinem eſſentialem ad formam: Reſp. ad formam, cum qua neceſſariò coniuncta ſit, nego; ad formam, cum qua connaturaliter coniungi poſſit, concedo: ſic anima rationalis dicit ordinem eſſentialem ad corpus; ita facilè reſpondebo, ſi velis materiam primam talem eſſe, vt ſupra dictum eſt; & cum abſurdum ſit conſequens, etiam abſurdum antecedens eſſe neceſſe eſt.

Itaque, vt tandem meam mentem penitùs aperiam, materiam primam, puram potentiam eſſe dico, quatenùs in corpore naturali ponitur eſſe id, quod actui opponitur; hoc eſt quod nullum actum ex ſe dicit, omnem tamen actum recipere, vel induere poteſt, v. g. lignum dicit actum ligni, cui ſi ſuccedat actus ignis, & huic actus aëris, huic demum actus aquæ, &c. illud ſubiectum commune his actibus, eſt pura potentia, quia nec eſt actus ligni, nec ignis, nec aëris, nec aquæ, nec vllus alius, igitur pura potentia: nam cum nulla entitas abſoluta de nouo, producatur, per veram actionem generatiuam, vel deſtruatur, per veram deſtructionem, in huiuſmodi mutationibus, ſubſtantia, quatenùs eſt hæc, dicit formam, vel actum: eſt enim hæc, ſeu quod quid eſt, vt vocant, quatenùs eſt, vel lignum, vel ignis, &c. quatenùs verò nullum dicit actum, nec eſt hæc, ſed poteſt eſſe, vel hæc, vel illa, hoc eſt vel lignum, vel ignis, &c. dicit materiam, ſeu puram potentiam: iam ni fallor, mentem meam aſſequeris; vt tamen res hæc facilior euadat, exemplo clariſſimo illam explico: quantitas externa, vel extenſio, quatenus eſt hæc, vel illa, dicit formam, ſeu figuram, ſeu terminum; quatenùs verò ſine figura conſideratur, eſt ad inſtar potentiæ, non tamen puræ, quia extenſio ſupponit eſſe, vel actum extenſi; vt autem eadem extenſio præciſa, vel ſeorſim conſiderata extra eſſe, vel actum extenſi, v. g. ceræ, aquæ, &c. nullam dicit ex ſe figuram, nullum terminum, ſed omnem figuram ſucceſſiuè induere poteſt, ita prorſus materia prima, quæ nullum eſſe ſupponit, cui inſit, nullam formam dicit ex ſe, nullum terminum ſubſtantialem, licèt omni formæ ſucceſſiuè ſubiici poſſit.

Quæres, vtrùm ſit duplex eſſe materiæ ſcilicet, & formæ: Reſp, ipſum nomen *eſſe* vulgò aſſumi pro ipſo actu; ſic dicitur eſſe ligni, eſſe ignis, &c. vnde iuxta hanc ſignificationem, materia nullum habet proprium eſſe, vel actum, qui eſt tantùm formæ, & per quem materia dicitur eſſe: ſi tamen hoc nomen *eſſe* paulò latiùs ſumatur, ita vt non tantùm quod quid eſt actu, vel ipſum actum, ſed quod eſſe poteſt, ſeu quod quid eſt potentia, vel ipſam potentiam ſignificet, in hoc eſſe, duplex eſſe dici poteſt, alterum ſcilicet formæ, alterum materiæ, illud eſt eſſe formale, actuale, determinatum, quod facit hoc, ſeu quod

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

quid est, hoc est respondet ad interrogationem quid est; hoc verò est esse materiale, potentiale, vt sic loquar, indeterminatum, vel indifferens, quod non facit hoc, nec quod quid est. Si enim quæras de re, quid sit, statim respondebis esse, vel lignum, vel saxum, vel ferrum, &c. igitur per esse formæ, quæ dat esse rei, esse scilicet actu, esse hoc, &c. porrò esse rei dicitur actus, vel forma; illud verò quod subest, atque adeò singulas mutationes excipit, cera illa, vt sic loquar, quæ omnes formas induit, & nulla forma, seu figura est, dicitur materia prima, potentia, subiectum primum, omnis enim mutatio fit in subiecto; accidentalis quidem, in subiecto actu, hoc est in subiecto, quod est hoc, & talem formam, vel actum dicit, sic lignum ex calido, fit frigidum; cera ex dura, mollis, &c. substantialis verò in subiecto, quod non est hoc, nec actu; cum enim ex ligno fit ignis, non remanet quod quid erat, id est, lignum, & est nouum quod quid est: igitur subiectum huius mutationis non est hoc, nec actu, sed est potentia, & indifferens quidpiam, commune, vagum, scilicet quatenus sine forma, vel actu consideratur, sicut extensio, vel quantitas externa, quatenus sine figura, vel forma consideratur: igitur ex dictis, manifestum est, materiam primam esse puram potentiam.

PROPOS. XXI.

Hinc materia prima non habet propriam existentiam: quidquid enim habet propriam existentiam, dicit esse actu, vt patet ex terminis, cum existentia sit actus rei, nec dicat puram potentiam; igitur cum materia prima sit pura potentia, propriam existentiam non habet; sed quia hæc quæstio à Scholasticis, tum antiquis, tum recentioribus agitatur, paulò fusiùs est pertractanda: itaque existere rei creatæ tale est, vt secundùm aliquam entis rationem existat; quidquid enim existit, determinatum est, quia singulare est, igitur est hoc; igitur si accidens non sit, est quod quid est; sed quod quid est rei, est à forma, vel actu, vt patet: est enim forma, quæ dat esse rei; igitur si materia absque forma consideretur, non habet esse hoc, nec quod quid est, igitur non habet propriam existentiam.

Obiic. primò, materia prima, vel existit, vel non existit, vltimum dici non potest; quia nihil esset, cum tamen aliquid sit, igitur primum, igitur habet propriam existentiam: Respondeo, materiam primam existere quidem, sed per formam; vnde præcisa à forma, non consideratur, vt existens actu, sed vt potentia ad existendum.

Dices, ergo nihil est: Respondeo; nihil est actu, concedo, nihil est potentia, nego.

Dices igitur eodem modo nihil est, quo ens possibile: Respondeo, negando, quia ens possibile sine actu entitatiuo, re ipsa est; at verò materia prima, cum actu entitatiuo re ipsa est: consideratur tamen sine illo, quatenùs sine forma consideratur; vnde dicit meram præcisionem mentis, non verò realem separationem, qualis est in ente mere possibili.

Obiicies secundò, materia prima fuit creata, sed quidqnid creatum est, habet propriam existentiam,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tiam, quia ſingularem terminat actionem: Reſpondeo, materiam primam cum forma, fuiſſe creatam, per creationem totius: res enim primò creatæ ſunt, atque adeò ſicut per formam dicitur exiſtere, ita per creationem totius eſſe, dicitur creari, v. g. creatum eſt primum lignum, quod quia eſt corruptibile, conſtat ex materia & forma, vt dicemus infra: hinc per creationem ligni, dicitur creari materia: itemque forma, nempe illa prima forma educta eſſe non poteſt; nam eductio ſupponit mutationem ſubſtantialem, hæc verò prius, & poſterius.

Obiic. tertiò, materiam primam conſeruari à Deo, ſed non minùs conſeruatio eſt actio, quàm prima productio, vt patet, igitur non minùs terminatur ad propriam termini exiſtentiam: Reſp. materiam conſeruari per conſeruationem totius, vnde cum non ſit conſeruatio propria, non eſt quoque exiſtentia propria.

Dices, vt totum dicit materiam, & formam, ex quibus conſtat, ita conſeruatio totius, eſt conſeruatio materiæ & formæ; igitur tam propria eſt exiſtentia materiæ, quàm formæ: Reſp. conſeruationem terminari ad ipſum eſſe, v.g. ad eſſe ligni, ſi lignū dicatur conſeruari: nempe omnia attributa, quæ toti tribuuntur, ad ipſum totius eſſe ſpectant, ſed eſſe totius eſt à forma; igitur cum conſeruari dicatur totum in ſuo eſſe, hæc conſeruatio ſpectat ad formam, quæ dat eſſe rei; igitur hæc conſeruatio, vel creatio totius eſt potiùs propria formæ, quæ dicit actum, quàm materiæ, quæ dicit potentiam: nam potentia per actum exiſtit; igitur conſeruatur ſemper totum, ſed modò ſub vno eſſe, modò ſub alio, id eſt, modò ſub vna forma, modò ſub alia, cum eodem ſubiecto communi.

Dices, materiam conſeruari per actionem creatiuam, ſecus vero formam: Reſpond. conſeruari totum per actionem creatiuam, ſeu per plures actiones, quarum quælibet terminatur ad ſingulare minimum elementare, quod in ſe conſideratum abſolutè, eſt corpus ſimplex, vt dicam infra, non tamen reſpectiuè: dicitur autem conſeruatio eſſe totius, ſub tali eſſe, vel forma; vnde forma propriè non terminat actionem veram, ſed reſultat, vt dixi ſupra; nec enim ens abſolutum eſt; quia tamen dat eſſe toti, & totum dicitur exiſtere ſub tali eſſe, exiſtentia dicitur eſſe à forma, quæ dat eſſe rei, non verò à materia; atque adeò hæc dicitur per exiſtentiam formæ exiſtere; quamquam etiam forma per exiſtentiam totius exiſtat (excipe tamen animam rationalem) totum verò ſub tali eſſe exiſtit, quod eſt à forma, v. gr. hoc corpus exiſtit ſub eſſe ligni; illud verò ſub eſſe ignis, &c. materia denique ſub eodem eſſe exiſtere dicitur; hinc per exiſtentiam formæ dicitur exiſtere.

Obiic. quartò, forma dependet à materia, ergo exiſtente; ergo non exiſtit materia per exiſtentiam formæ: Reſp. formam non dependere à materia, niſi quatenus ex potentia materiæ educitur; vbi autem ſemel educta eſt, non dependet ab illa, niſi in ratione correlatiui: nempe ratio illa corporis corruptibilis, ſupponit neceſſariò ſubiectum commune, quod tamen ſub illo eſſe exiſtit, ſub quo totum exiſtit, quod reuerà eſſe à forma eſt: præterea eſt quaſi dependentia mutua inter formam, & materiam;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

riam ; nempe forma tantùm est corporis corruptibilis , vt dicam infra, quod necessariò dicit potentiam , & subiectum commune.

Obiicit aliquis recentior, conformius esse naturæ rerum , vt materia per propriam existentiam existat; sed hoc eadem facilitate negatur , qua adstruitur,neque hoc materiæ primæ conceptus patitur , modò probè intelligatur : Instat , si materia prima existeret per existentiam formæ , ergo toties mutaretur materia , quoties mutatur forma : Resp.eandem materiam diuersis actibus & formis subiici posse;igitur eadē est in actu, siue per vnam formam , siue per aliam. Obiicit prætereà,si hoc esset,materia ab iisdem produceretur , à quibus producitur forma ; igitur & ab ipsis agentibus naturalibus : Resp.negando materiam produci, sicut nec forma ab agentibus naturalibus,per veram scilicet actionem producitur,sed educitur , seu resultat : Instat prætereà ; materia suas passiones producit, antequam à forma actuetur ; sed quæso te , quas passiones producit materia prima;quantitatem, inquies, sed iam aliàs ostendi, quantitatē non esse rem distinctam ab ipso corpore, quantitatem inquam internam:obiicit denique vnum compositum ex materia & forma conflari non posse, nisi vtraque existat : Resp.vtramque existere,sed eadem,vt sic loquar,existentia : Dices,non est eadem essentia ; igitur non est eadem existentia, cum existentia eb essentia non distinguatur : Resp. essentiam non distingui ob existentia propria , secus ab aliena.

Dices , fieri non posse, vt aliquid dicatur existere,per existentiam alienam , quia quidquid existit , per id quod est, seu per se ipsum , existit: Resp. hoc verum esse,de quolibet actu , vel ente actu , secus tamen de potentia pura:præterea quidquid per propriā existentiā existit,est hoc, seu quod quid est, &c. sed pura potentia non est actus,vel ens actu ; equidem actuatur , sed ab actu,hoc est à forma ; ergo inde dicitur existere,vnde actuatur , & per id existere, vel esse actu , per quod actuatur , igitur per formā;hinc Philosophus *lib.9. Metaph.c.*8. hæc habet:*materia cū actu est*, id est,cum existit,*in specie est*, id est in forma existit , sed vt tota res ista clarior adhuc euadat, supponendum est,*esse* ; vel existere totius , vel compositi Physici,seu corporis naturalis,à tali forma,vel tali actu pendere,v.g.esse ignis(vt corpus simplicissimū inter composita physica,scilicet elementum,accipiā)est ab actu ignis, à forma ignis , quæ dat tale esse, vel tale existere ; quia tamen illud esse ignis potest destrui, id est,ita immutari,vt nihil sensibile remaneat, ideo vnū esse,vel vna forma alteri succedere potest;igitur subiectū commune vtriusque formæ est pura potentia, modò actuata per esse ignis , modò per aliud , quod esse ignis succedit; vnde vt forma quæ destruitur dicitur corruptibilis,atque adeò totū, vel compositū corruptibile , ita materia, seu pura illa potentia dicitur incorruptibilis, quia nunquam destruitur; vnde si esset corpus aliquod incorruptibile, esset corpus simplex,vt dicemus infra , nec constaret materia & forma. Quæres , quando destruitur ignis,quid destruatur : Resp. destrui propriè totū illud,cum omne sensibile mutatur ; nempe ignem, voco calidum & lucidum in summo , hoc est calefactiuum , & illuminatiuum; igitur

igitur quando nulla lux, nullus calor ampliùs ſentitur, nec ſentiri poteſt, mediatè, vel immediatè tunc certè dicitur deſtructus, vel extinctus ignis, atque adeò deſtructo effectu formali, qui eſt eſſe ignis, dicitur deſtrui & perire forma, quæ dat tale eſſe: Quæres quomodò deſtruatur ignis. Reſp. per ſeparationem partium, vt dicemus ſuo loco; Dices illæ partes vel ſunt ignis, vel non ignis; reſp. eſſe ignem potentia. Dices remanent calidæ, & lucidæ in ſummo; igitur ſunt ignis actu; reſp. non remanere calidas & lucidas ſecundùm conſiderationem Phyſicam, ſecundùm quam, cum à materia ſenſibili Phyſica non abſtrahat, illud calidum & lucidum non vocamus, quod nullo modo lucet, nec lucere poteſt, nec calefacere ſenſibiliter:

Quæres quid ergo ſunt illæ partes, ſunt enim adhuc actu; Reſp. facere alium actum, v. g. aëris, vel aquæ, vel terræ, vel cuiuſlibet mixti; v. g. partes ignis potentia, quæ ſunt in ligno, faciunt actum ligni, & dicitur totum id, quod eſt in ligno, ſub actu ligni exiſtere: Quæres ſi partes illæ, tum à ſe inuicem, tum ab aliis omnibus ſeparentur, quid erit actu? Reſp. ſingula ignis puncta, vt iam ſupra dictum eſt, abſolutè ſpectata, eſſe incorruptibilia, cum nullam mutationem intrinſecam, excepto motu locali, pati poſſint, retinent enim ſemper ſuum primarium primæuúmque calorem, & primigeniam lucem; ſi verò reſpectiuè conſiderentur, punctum ignis ab aliis omnibus, tum ſimilibus, tum aliorum elementorum punctis, ſeparatum, facit actum inſenſibilem, qui mutari poteſt, vel in alium inſenſibilem, vel inſenſibilem; nempe mutatio ſubſtantialis, vel eſt ex ſenſibili, in ſenſibile; vel ex inſenſibili, in ſenſibile; vel ex ſenſibili in inſenſibile; vel ex inſenſibili, in inſenſibile; hæc quarta ad phyſicam vix pertinet, quæ cum à materia ſenſibili non abſtrahat, illam tantum mutationem conſiderat, cuius vel vterque, vel alter ſaltem terminus, *à quo* ſcilicet, vel *ad quem* ſenſibilis eſt; igitur punctum illud ignis ſeorſim poſitum eſt adhuc corruptibile, quatenùs reſpectiuè ſumitur; quia ſi cum aliis vniatur, ex inſenſibili, in ſenſibile mutatur; quæ reuerà mutatio apud Ariſtotelem potiſſima eſt: ſi verò aliorum elementorum puncta accipiantur, equidem terræ puncta ſeorſim & abſolutè conſiderata vix mutari intrinſecè poſſunt, ſi motum localem excipias; vix enim vltra rareſcere, vel denſari poſſunt; puncta verò aquæ equidem ita rareſcere queunt, vt punctis aëris leuiora euadant, idem dico de punctis aëris, ſed vt dixi, hanc mutationem vix conſiderat Phyſica; reſpectiuè autem conſiderata innumeris ferè mutationibus ſubiacent.

Dices res Phyſicas tales non eſſe, quatenùs tali vel tali conſiderationi ſubiiciuntur, ſiue reſpectiuæ, ſiue abſolutæ: Reſpondeo res phyſicas tales quidem eſſe, nemine de his cogitante, vel conſiderante, ſubeſſe tamen geminæ conſiderationi, abſolutæ ſcilicet & reſpectiuæ; v.g. talis organiſatio partium eſt quid reſpectiuum, cum dicat talem, vel talem partium ſitum, & diſpoſitionem; at verò quælibet pars, quatenùs ſubeſt conſiderationi abſolutæ, nullam facit compoſitionem, nullum corpus organizatum, &c. ſecus tamẽ ſi reſpectiuè conſideretur, ſeu quatenùs

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tenùs reſpectiuè non quidem actu conſideratur, ſed conſiderari poteſt; in numeris clariſſimam analogiam habes, vt etiam in arte-factis: itaque nullum punctum Phyſicum ſecundùm ſe abſolutè ſumptum in nihilum reducitur; quatenùs tamen reſpectiuè ſumitur innumeris fere mutationibus ſubiacet; hoc eſt quatenùs ſub aliquo actu Phyſico ſenſibili, vel inſenſibili exiſtit; ſub aliquo autem exiſtat neceſſe eſt; non tamen ſemper ſub eodem; hinc dicit neceſſariò duo ſub hac ſcilicet conſideratione reſpectiua, hoc eſt potentiam, & actum; cum autem exiſtat ſub tali ratione, vel ſpecie actus, vel entis, vel formæ, certè illa potentia proprium actum non habet; igitur nec propriam exiſtentiam, quæ à tali actu eſſe dicitur; ſed de hoc ſatis, iam enim reliqua facilè conſequuntur.

PROP. XXII.

Materia prima eſt primum ſubiectum; patet ex dictis; ſi enim primum non eſt; igitur ex alio conſtat ſimul & actu; igitur non eſt pura potentia, contra p. 20. haberétque propriam exiſtentiam, contra p. 21. & verò de ratione primi ſubiecti neceſſariò eſt, vt ex alio ſubiecto non conſtet, ſitque ſubiectum alicuius mutationis; verbi gratia, quando lignum ex frigido in calidum mutatur, ſubiectum huius mutationis eſt ipſum lignum; quod ſcilicet dicitur mutatum, ſed non eſt primum ſubiectum, quia lignum ita affici poteſt, vt tandem eſſe ligni deſinat; igitur fit mutatio ab eſſe ligni, ad non eſſe, & ad aliud eſſe, idque in aliquo ſubiecto; quod cum prius ſub eſſe ligni eſſet, ſub alio deinde eſt; igitur lignum ex alio ſubiecto conſtat, & cum non detur proceſſus in infinitum, ad aliquod tandem primum peruenitur, quod ſcilicet ex alio ſubiecto non conſtat, illud autem voco materiam primam.

PROP. XXIII.

Hinc materia prima eſt etiam vltimum ſubiectum: vt enim primum eſt, ex quo res fit, ita vltimum eſt, in quod res abit, ſeu reſoluitur; & vt eſſe ignis, quod eſt potentia in ligno, ex eadem potentia primò educitur, ita in illam vltimò reducitur; & ſi non eſſet vltimum, conſtaret ex alio; igitur nec eſſet primum; primum enim, vt ſupra dictum eſt, ex alio non conſtat: ſed totam rem hanc clariſſimo & vulgari exemplo explico; ex ligno accenditur ignis, eſſe ligni, ſeù forma ligni coniuncta erat cum potentia ad eſſe ignis, ſeu formam ignis: quippe ignis eſt potentiâ in ligno, quatenùs lignum eſt quoddam totum ſenſibile; hoc eſt cui tales proprietates ſenſibiles inſunt; ſic enim tantùm à Phyſica conſideratur: ſi verò lignum eſſet incorruptibile, ex ſuppoſitione impoſſibili, certè in eo non eſſet potentia ad eſſe ignis, nec ignis in ligno eſſet potentiâ: igitur ex illa potentia, educta forma ignis, facit nouum eſſe, & nouum totum, cui tamen potentia ad aliud eſſe, vel aliam formam ineſt; igitur illa potentia eſt ſubiectum commune vtriuſque formæ, immo & reliquarum omnium, ſicut cera mollis omnium formarum, ſeu figurarum.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
0 21 22 23 24
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. XXIV.

Materia prima non est ens propriè loquendo, quatenùs seorsim ab omni forma consideratur, vel considerari potest; ens inquam actu, quia omne ens actu est sub aliqua specie, sub aliqua forma, sub aliquo actu, est hoc, & non aliud, vnum, singulare, & determinatum; sed materia prima quatenus seorsim ab omni forma consideratur, non est sub vlla specie entis; nec enim est lignum, nec ignis, nec vllum aliud ens actu; est enim forma, quæ dat esse rei; esse inquam actu; igitur materia prima, non est ens; hinc vides cur vocetur non ens ab Aristotele, & cur negetur de ea, quod sit vel quid, vel quantum, vel quale, vel aliquid eorum, quibus ens determinatur; igitur materia, propriè loquendo, non est ens actu.

PROP. XXV.

Materia non est propriè nihil: quia *nihil* negat tam ens actu, quàm potentia; sed materia prima, quantumuis seorsim ab omni forma consideretur, non est quidem ens actu, id est, determinatum, & sub certa specie, sed ens potentia, id est, subiectum indifferens, indeterminatum, tabula rasa, cera mollis, &c. igitur non est purum nihil; hinc est aliquid medium, inter ens, & nihil, vt rectè monet Aristoteles, & post Aristot. D. Aug. *lib. 12. Confess. c. 3. & 6.*

PROP. XXVI.

Hinc materia non fuit propriè creata; quia illud propriè creatur, quod creationem terminat; illud autem propriè creationem terminat, quod à causa accipit esse actu, vel habet esse actu; hoc est, non per alienam existentiam, sed per suam; igitur cum materia non habeat propriam existentiam, nec sit actus, vel ens actu, quatenùs scilicet seorsim à forma sumitur, sed pura potentia, certè propriè creata dici non potest; dixi propriè, nam lato modo creata rectè dicitur, quatenùs totum ipsum, in quo resultat, creatur: si tamen propriè loqui velimus, dicemus, materiam resultare ex prima rerum creatione; nempe, eò ipso quòd, corpus corruptibile creatur, resultat illa potentia, quam necessariò dicit corruptibilitas; pari modo, non potest dici propriè destructa, subtracto scilicet concursu conseruatiuo, ad ipsam terminato; sic enim illa non conseruatur, sed eò ipso, quod totum conseruatur, siue sub vno esse, sine sub alio, illa potentia manet, quam totum illud necessariò dicit; vbi verò res desinit conseruari in quolibet actu, vel esse, tunc quoque materia desinit esse.

PROP. XXVII.

Fieri non potest, vt materia existat sine aliqua forma: Probatur, existat enim si fieri potest, sine forma; igitur habet existentiam propriam, nec est pura potentia, vt suprà fusè ostensum est; prætereà si existit, sub aliqua specie entis existit; igitur dicit formam, quæ dat esse rei: igitur esset compositum, non verò sola materia; nempe substantialiter immutari posset, per aduentum alterius esse, vel actus: denique cum sit essentialiter potentia, qua aliquid corrumpi potest, & aliud generari, est enim ad generationem, & ad corruptionem: igitur

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

igitur alicuius est;igitur seorsim existere non potest : sed ex iactis supra principiis, hæc propositio necessariò consequitur,& est Aristotelis passim.

PROPOS. XXVIII.

Materia prima in generatione, partim incipit , partim non incipit : hoc est partim oritur , partim non oritur : oritur quidem, quatenùs nouum actum, seu nouum esse actu acquirit,sub quo, de nouo existit ; non oritur verò, quatenùs manet semper illa potentia , sub nouo actu , quæ priùs sub alio erat ; igitur partim oritur, partim non oritur;oritur,quatenùs de nouo actuatur ; non oritur verò , quatenùs eadem à noua forma actuatur , quæ iam à priore actuata est.

PROPOS. XXIX.

Pari modo , materia prima partim corrumpitur, partim non corrumpitur : corrumpitur quidem , quatenùs priorem actum amittit, non corrumpitur verò , quatenùs est eadem potẽtia, quæ prius erat:& verò rectè omnino Philosophus, *lib.*1. *Physic. cap.* 9. *t.* 82. dicit de materia, quod corrumpitur , & non corrumpitur; illud quidem quatenùs est in quo, hoc verò secundùm rationem potentiæ, id est,quatenùs in ea est forma, seu cum actu, & forma consideratur, haud dubiè corrumpitur, quia prius esse , priorem actum , & formam amittit : itémque generatur, quia nouum esse acquirit ; quatenus verò consideratur tantùm secundùm rationem potentiæ , certè nec generatur, nec corrumpitur , cum eadem potentia maneat ; igitur secundùm rationem actus , vel actuatæ, desinit, atque incipit , secus verò secundùm rationem potentiæ ; quamquam adhuc vt potentiam dicit,aliquam mutationem subit : cum enim, v. gr. ex ligno fit ignis , incipit potentia ad actum ligni, & ipse actus desinit, & incipit actus ignis , eiúsque potentia desinit ; igitur materia prima secundùm rationem potentiæ , partim incipit , partim non incipit ; incipit quidem , ratione actus ligni , qui desinit ; non incipit verò secundùm reliquum potentiæ ; partim etiam desinit , partim non desinit ; desinit secundùm actum ignis ; non desinit secundùm reliquum potentiæ ; vides quam rectè cum mente Philosophi hæ nugæ nostræ consentiant.

PROPOS. XXX.

Materia prima est propriè ingenerabilis , & incorruptibilis : si enim propriè generaretur , ex alia fieret materia ; ergo non esset materia prima , nec primum subiectum; pari modo si propriè corrumperetur, in aliam resolueretur ; igitur non esset subiectum , in quod vltimò resoluitur , quod corrumpitur ; igitur est ingenerabilis , & incorruptibilis.

PROPOS. XXXI.

Materia non fuit ab æterno : cum enim sine forma , & extra compositum esse non possit , per *p.* 27. & cum res creatæ ab æterno non sint, quod hîc suppono ; imò nec ab æterno esse possint , vt ostensum est *in Metaph.lib.*4. certè nec ipsa materia ab æterno esse potuit.

Dices , hoc esse contra Aristote-

lem;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

lem; esto, ego enim sponte ab Aristotele discedo, cum vel diuina fides, vel euidens ratio, ab eo discedere cogit.

PROPOS. XXXII.

Materia prima dicit ordinem essentialem ad formam: cum enim sit pura potentia, certè potentia ordinem essentialem ad actum dicit: hinc est essentialiter respectiua, & verò nihil nisi respectum sonat: si enim res creatæ absolutè sumantur, hoc est singula elementorum puncta considerentur, extra respectum, nullam dicunt materiam primam, nullam formam, hoc est nullum esse corruptibile; igitur materia prima extra respectum esse, vel accipi non potest.

Quæres, ad quam formam dicat ordinem essentialem: Respondeo ad aliquam disiunctim, nempe sine aliqua disiunctiua esse non potest, licèt sine qualibet determinata esse possit.

PROPOS. XXXIII.

Materia nullum habet proprium influxum in formam: quia cum proprius influxus sit actu, & consequenter supponat esse actu, quia quod actu non est, actu non influit, vt patet *ex Metaph. lib.* 7. & cum materiæ actus sit à formâ, vel ipsa forma, certè influxum proprium non habet in formam, ne idem supponatur esse actu, antequam sit, quod facilè ostendo: nam cum materia sit actu à forma, & cum materia supponatur esse actu, priusquam influat, certè supponitur esse actu, antequam sit forma, posito quod illa influat in formam; sed actu est ab actu formæ; ergo supponitur forma esse, antequam sit.

Dices, nihil obstat idem esse prius, & posterius diuerso modo, hoc est in diuerso genere causæ; sed profectò hoc non minùs implicat, pro diuerso, quàm pro eodem: nam illud dicitur alio prius, quod supponitur esse, antequam aliud sit; igitur implicat illud, quod supponitur prius, esse quoque posterius, id est, supponi simul esse, & non esse; esse quidem, quatenùs priùs, non esse verò, quatenùs est posterius: siue sit quæstio de prioritate temporis, siue de prioritate naturæ; vide *Metaph. loco citato.*

PROPOS. XXXIV.

Est mutua dependentia, inter materiã & formam corpoream: vt enim forma corporea non potest esse sine materia, quod paulò post euincemus, ita materia non potest esse sine aliqua forma: est tamen hæc differentia, quod forma non possit esse sine eadem materia; est enim tantùm vna, vt dicam paulò post; cum tamen materia sine qualibet forma determinata esse possit; non tamen sine aliqua disiunctim, id est, sine hac, vel illa; præterea forma dependet à materia, vt à causa; materia verò à forma vt à termino, vel correlatiuo; quomodo verò materia sit causa, vide *Metaph. lib.* 7. *p.* 13. in qua singula causæ materialis munera explicui, quæ hîc non repeto.

Quæres, à qua forma materia dependeat: Respondeo, dependere quidem ab illa, quæ actu est, non tamen essentialiter, licèt enim

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ſub illius eſſe, & per illius eſſe exiſtat; cum tamen poſſit per aliam, & ſine illa, exiſtere, non eſt eſſentialis dependentia, ſed acidentalis: dependet autem ab aliqua diſiunctim, id eſt, ab hac, vel alia, &c. ſic res creata ab aliqua actione dependet diſiunctim, non tamen ab hac vel illa determinata.

Dices, omnis dependentia dicit cauſam: Reſpondeo, negando, nempe dependens lato modo, eſt id quod ſine alio eſſe non poteſt; ſic actio non poteſt eſſe ſine termino, qui tamen cauſa actionis non eſt: adde ſi vis correlatiua, quorum vnum ſine alio eſſe non poteſt, licèt vnum non ſit cauſa alterius; hinc dependentia cauſæ eſt quidem magis propria, & ſtricta, vt ſic loquar; alia verò paulò latior, & fortè minùs propria, etiam ipſis correlatiuis competit, atque adeò mutua eſſe poteſt, quod tamen de ipſa dependentia cauſæ dici nequit; igitur inter materiam & formam eſt quidem mutua dependentia, licèt illa qua forma dependet à materia ſit dependentia cauſæ, ſecus verò alia, qua materia ab ipſa forma dependet.

PROP. XXXV.

Explicari poteſt quomodo materia ſit cauſa formæ: pro hac re conſule *Metaph. lib. 7. p. 13.* in qua hæc fusè omnino explicata ſunt, hîc tantùm breuiter indico; ideo materiam primam eſſe cauſam formæ, quia ex illa educitur forma, hoc eſt ex potentia, in cuius matrice, vt ſic loquar, omnes formæ continentur; eſt autem eductio tranſitus à potentia, formæ ad actum; ſeu ab eſſe potentiâ, ad eſſe actu; porrò hic tranſitus non dicit neceſſariò actionem, ſed mutationem à non eſſe, ad eſſe; igitur illa eductio eſt cauſalitas, qua materia dicitur actu cauſans formam, quatenus ſcilicet forma ex illa fit; licèt enim propriè loquendo totum ipſum, ſeu compoſitum fieri dicatur; ipſa tamen forma ſuo modo fit, id eſt, tranſit à potentia, ad actum; igitur ipſa potentia ſe habet tanquam mater parturiens; hinc fortè à Philoſopho materia fœmina dicitur.

Quæres, an ſit cauſa omnis formæ: Reſpondeo, non eſſe cauſam animæ rationalis, quæ ex illius ſinu non educitur, ſed à creante Deo infunditur, aliarum omnium eſt cauſa; nonnullarum certè immediatè, vt formarum elementarium; aliarum, mediatè, vt formarum viuentium; quid porrò ſint illæ formæ, ſuo loco dicemus.

Quæres, an ſit tantùm cauſa formæ in fieri: Reſpondeo, materiam primam eſſe cauſam omnium formarum in fieri, excepta dumtaxat anima rationali, quia omnes ex materia fiunt, vel educuntur ex potentia ſubiecti; vbi verò forma ſemel educta eſt, maior eſt difficultas: pro quo dico, non eſſe amplius cauſam formæ non viuentis, quia non eſt amplius potentia ad illam, quæ iam actu eſt; nec indiget ſubiecto, *in quo*, vt vocant, cum non ſit alius actus, præter actum formæ, quæ in ſe ipſa eſſe, ſeu ſubiici non poteſt: nempe forma in ſubiecto tantùm actu, eſſe poteſt: at forma viuens corporea videtur eſſe in ſubiecto, hoc eſt in corpore organico, in ſubiecto inquam actu, quodque actu non eſt ab ipſa forma viuente; quidquid tandem ſit hæc forma viuens corporea,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

corporea, sed de his infra ; vide interim *locum citatum.*

PROP. XXXVI.

Explicari potest quomodo materia sit causa compositi : nam cum Aristot. *lib.* 2. *Physic. cap.* 3. dicat causam materialem esse illam, ex qua cum insit, aliquid fit ; certè fit compositum,ex materia prima, nec enim fit ex nihilo ; imò propriè totum fieri dicitur, & generari, non verò forma : præterea materia prima ineit composito, quod scilicet ex materia & forma constat ; igitur ex illa fit, & inest, igitur est causa compositi, non modò in fieri, verùm etiam in facto esse, vt aiunt : quemadmodùm enim statua constat ex ære, & fit ex ære, ita & compositum ex materia; porrò eius causalitas in fieri est ipsa generatio, qua scilicet fit compositum ; at verò in facto esse, est compositio, quamquam est potiùs principium, quàm causa compositi, in facto esse, de quo paulò post ; principium inquam componens, vide *Metaphys. lib.* 7. *p.* 13. *num.* 4. *&* 6. hinc habetur, quam legitima sit *def.* 3. materiæ primæ : est enim subiectum primum, ex quo quodlibet fit, quodque inest, non secundùm accidens, sed per se ; hoc est ex quo ipsum totum, seu concretum substantiale constat, &c.

PROP. XXXVII.

Non potest dari materia prima, quæ ab alia prima differat specie : cum enim differentia sit ab actu, vel à forma ; quippe forma dat esse rei, id est, facit, quod res sit in tali specie entis, v. gr. ligni, ignis, ferri, &c. & cum materia prima sit pura potentia, nec vllum dicat actum, vt constat ex dictis ; certè nihil est, per quod vna materia prima, ab alia differre possit, quid clarius ?

PROP. XXXVIII.

Hinc materia corporum cœlestium non differt specie à materia sublunarium : quod aliqui perperam astruxerunt ; cum enim, ne de possibili quidem, vna materia prima ab alia specie differre queat, haud dubiè potiori iure, vna ab alia de facto, & reipsa non differt.

Dices, facilè assignari posse differentiam specificam : nam materia corporum cœlestium esse illis incorruptibile confert, secus verò materia corporum sublunarium : Respondeo, hoc ipsum repugnare, in adiecto, vt aiunt ; cum enim materia prima sit potentia ad aliud esse, illa certè corpori incorruptibili non inest.

Dices, hanc propositionem repugnare Aristoteli:Respondeo nunquam ab Aristotele dictum esse materiam corporum cœlestium à nostra diuersam esse, cum ipse cœlum corpus simplex esse voluerit, quod ex ipsa cœli incorruptibilitate demonstrabat ; de quo paulò post.

PROP. XXXIX.

Nulla datur neque dari potest materia incorporea : hoc commentum à quibusdam recentioribus excogitatum est, quod certè in mentem antiquioribus ne quidem venit, nec quisquam est, qui hoc dicat,nisi materiæ primæ naturam & indolem ignoret ; sed hoc facilè reiici

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

potest, qnia substantia incorporea est incorruptibilis, cum à qualitatibus incorporeis nullatenùs affici possit; igitur nullam dicit potentiam ad aliud esse, igitur nullam materiam primam; & verò cum corruptio sit mutatio totius in totum, nullo sensibili remanente vt subiecto eodem, concipi nullatenùs potest, quomodò totum aliquod incorporeum mutari possit in aliud, nullo sensibili remanente; si enim incorporeum est, sensibile non est.

PROPOS. XL.

Materiæ primæ genus dari non potest: quia cum genus plures species dicat, vt constat *ex Metaph. lib.* 2. & cum materiæ primæ plures species dari non possint, *per p.* 38. certè materiæ primæ non dabitur genus.

PROPOS. XLI.

Materia prima non est corpus: alioquin non esset pura potentia; præterea esse corporis dicit formam, quæ dat esse rei, igitur materia diceret formam; deinde nullum est corpus quod non sit hoc, & sub tali specie, sed de materia dici non potest quod sit tale corpus.

Dices, fortè materiam conferre esse corporis in communi, atque adeò idem præstare, quod forma illa corporeitatis, vt vocant, præstaret; sed profectò vt non potest esse animal in genere, quod non sit hoc animal, & sub tali specie, nullum enim aliud creari potest à Deo, ita non potest esse corpus, quod non sit hoc, vt patet ex terminis: nempe cum ipsa ratione corporis, id est, impenetrabilitate, coniuncta est necessariò tota complexio aliarum qualitatum sensibilium, vt perspicuum est ex nostris principiis, hoc est humiditas, siccitas, opacitas, perspicuitas, &c. sed hæc manifesta sunt.

PROPOS. XLII.

Materia prima aliquo modo dicitur substantia: hæc sunt expressa Aristotelis verba: nam propriè loquendo compositum est substantia, quod scilicet per se subsistat, atque adeò subsit omnibus accidentibus, & attributis, quæ toti tribuuntur; dicitur enim totum agere, & pati, & moueri, &c. adde quod non est in subiecto, quod maximè substantiæ competit: forma substantialis est etiam substantia suo modo, licèt sit in subiecto, quod scilicet sit principium formale esse compositi; denique materia dici potest substantia aliquo modo, quod scilicet sit pars essentialis compositi substantialis, nam substantia constat tantùm ex substantiis.

Dices, materia prima non est principium ad intra, qui tamen est conceptus substantiæ, vt patet *ex Metaphys. lib.* 4. Respondeo, materiam seorsim à forma consideratam non esse principium ad intra, quod necessariò actu esse debet; quatenùs tamen est pars compositi, quod est principium ad intra, v. g. ligni, ignis, &c. ad ipsam quoque pertinet conceptus substantiæ; sed quatenùs est in composito, quod componit, & cum forma constituit; hæc sunt iuxta mentem Philosophi.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. XLIII.

Si daretur corpus incorruptibile, esset corpus simplex, & viciſſim; ſecunda pars huius prop. ex ipſis terminis conſtat, quia corruptio dicit, vel commixtionem, vel reſolutionem, quæ in corpore ſimplici eſſe non poteſt; prima pars etiam conſtat, quia ſi corpus eſt incorruptibile, non ineſt potentia ad aliud eſſe, igitur nec materia, vt patet ex dictis; igitur eſſet corpus ſimplex; ſcio quidem multos eſſe, qui ſecus ſentiunt, quique exiſtimant, corpora cœleſtia eſſe incorruptibilia; ſed ij errant in definiendo materiæ primæ conceptu, dum negant eſſe puram potentiam.

PROPOS. XLIV.

Nullum datur corpus ſimplex, quod in minima naturalia inſenſibilia ſit diuiſibile: nempe ſi ita diuidi poſſit, haud dubiè mutari poteſt, per reſolutionem, vel admixtionem, nullo ſenſibili remanente; ſed quod ita mutatur, corrumpitur, per *d.*1. igitur eſſet corruptibile; ergo non eſt ſimplex, ſed compoſitum, cum conſtet ex materia & forma; dixi, quod in minima naturalia inſenſibilia ſit diuiſibile, ſi enim eſſet indiuiſibile, v.g. ſi Deus punctum terræ crearet, cum extenſione palmari, non eſt dubium, quin corpus incorruptibile, atque adeò corpus ſimplex eſſet; nec enim reſolui poſſet: nam reſolutio fieri non poteſt ſine diuiſione; atqui eſſet indiuiſibile ex ſuppoſitione: prætereà licèt alia puncta accederent, idem tamen ſemper, & ſub eadem ſenſibili ratione maneret, ſicut ſaxum in muro, vel maior clauus in ligno; vnde ipſa elementa ſi cum huiuſmodi extenſione à Deo fuiſſent creata, eſſent incorruptibilia, & verè ſimplicia; hinc vt cœlum eſſet incorruptibile, vel indiuiſibile eſſe deberet, quod etiam nonnulli dixerunt, vel conſtare iis punctis, quorum extenſio notabilis eſſet, ſed de his ſuo loco.

PROP. XLV.

Materia cognoſcitur ex mutatione ſubſtantiali; patet, cum enim hæc ſit ad nouum eſſe, nullo ſcilicet ſenſibi remanente, quod prius eſſet, igitur ex hoc neceſſariò concluditur, & colligitur potentia, ad nouum eſſe, & ſubiectum illud commune, de quo ſupra, id eſt, materia prima: porro mutatio ſubſtantialis cognoſcitur ipſo ſenſu; cum enim cognoſcatur tale, vel tale corporis eſſe, ex talibus, vel talibus proprietatibus ſenſibilibus; & hæ, ex affectione, quam organis ſenſuum imprimunt; haud dubiè vbi talem affectionem ampliùs non ſentio, qualitatem ſenſibilem, quæ priùs illam imprimebat, abeſſe concludo; igitur & ipſum eſſe, ſeu formam mutatam eſſe colligo; quia ſcilicet eſt principium illarum qualitatum ſenſibilium; nouámque ex noua affectione infero: Hinc bene dicitur materia cognoſci per formam; quia per nouum eſſe cognoſco mutationem, per hanc autem cognoſcitur materia: hinc materia in ſeipſa non cognoſcitur, vt patet: hinc certè multæ quæ vulgo à Philoſophis agitantur lites componi poſſunt.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. XLVI.

Materia eſt ſubiectum ex quo, in quo, & in quod: ſcilicet eſt ſubiectum ex quo forma educitur; in quo forma viuens recipitur, ſaltem mediatè; & in quod totum reſoluitur, ſeu reducitur; vt ſubiectum ex quo, eſt potentia; vt in quo, eſt actuatum; vt in quod, eſt mutatum; eſt ſubiectum ex quo eductionis, pro forma, & compoſitionis, pro compoſito; eſt ſubiectum in quo ſuſtentationis; in quod denique vltimæ reſolutionis: forma non viuens habet ſubiectum ex quo, non in quo, cum ipſa actuet potentiam, ſeu materiam; nec enim recipi poteſt niſi in ſubiecto actu; igitur ſi eſſet in materia, quam ipſa actuat, tanquam in ſubiecto actu, eſſet in ſeipſa, cum ipſa ſit actus ſubiecti; forma vero viuens, corporea ſc. habet ſubiectum ex quo, & in quo, ſcil. corpus organicum immediatè, & materiam primam mediatè: anima rationalis habet ſubiectum in quo, pro actibus organicis, non vero ex quo: accidens, quod verè producitur per veram ſcilicet actionem, non habet ſubiectum ex quo, ſed in quo: nec enim propriè educitur, cum nihil illius præexiſtat; ſic producitur impetus, & calor purus; habet tamen ſubiectum, in quo ſcilicet producitur, ne ſit fruſtra, cum ſit tantum propter effectum ſecundarium, quem præſtat in ſuo ſubiecto; alia vero accidentia educuntur; ſic lignum redditur calidum, ſiccum, humidum, &c. Denique ſubiectum in quo formæ accidentalis non eſt materia prima, ſed totum; ſic lignum dicitur calidum, &c.

PROP. XLVII.

Materia diuiditur in primam & ſecundam: prima eſt, de qua hactenùs actum eſt, ſecunda vera eſt corpus; ſic corpus organicum eſt materia ſecunda formæ viuentis; lignum, plantæ; miſcibilia, mixti; in elementis eſt materia prima pura: in mixtis, materia ſecunda; id eſt, vel elementa, vel alia mixta ſimpliciora: hinc prima eſſe poteſt ſine ſecunda; ſecunda verò nunquam ſine prima; cum ex illa fiat; vtrùm verò elementa ſint actu in mixto, vel tantùm potentiâ, definiemus infrà.

PROP. XLVII.

Materia prima eſt prima radix corruptionis: nempe oritur corruptio ex mutatione in aliud eſſe; & hæc, ex potentia ad aliud eſſe; ſed hæc eſt materia prima: ſed cum adeò ſit neceſſaria corruptio, vt ſine illa nulla penitùs generatio ſit: vel inde coniicis, quàm ſit neceſſaria materia prima, de cuius penu, vel ſinu, res omnes corporeæ educuntur; flores, fructus, plantæ, animalia, &c.

PROP. XLVIII.

Dici poteſt quomodo appetat formam: nempe non quidem exigit formam, quippe exigentia propria ſupponit exiſtentiam exigentis; ſed talis eſt indolis, vel naturæ, vt ſine forma eſſe non poſſit.

Dices, ergo ſimiliter forma appetit materiam, ſine qua eſſe non poteſt.

Reſpondeo negando, quia materia præſupponitur ad formam, quæ

ex

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ex illa educitur ; ergo videtur appetere formam , pro illo priori naturæ, vt aiunt, non verò forma, materiam; quia forma pro nullo priori, est ante materiam ; non enim forma materiæ , sed materia formæ causa est.

Hinc vides non esse proprium appetitum , nec elicitum , vt patet, nec innatum , quia est propria exigentia ; sed est potiùs ordo quidam, aptitudo quædam , qua scilicet materia apta est ad excipiendam omnem formam ; ordo, inquam, materiæ ad formam, à qua scilicet actuari, informari, perfici potest;est enim forma finis materiæ immediatus , vt compositum est mediatus & vltimus; & cum finis bonum quoddam sit rei , cuius finis est, cum demum bonum appeti soleat : hinc per natiuam satis metaphoram , à materia forma dicitur appeti , sicut pulchrum à turpi : vides metaphoram; actus , à potentia , forma, ab informi ; vestis , à nuda , &c. dicitur autem materia turpis ab Aristotele , id est , omni pulchritudine , & decore omni carens, ratione sui : nempe omnis decor , est à forma , quæ dat esse rei , & consequentia ad esse, quorum omnium materia prima , vt est pura potentia, expers est.

Hinc rectè conciliatur Auicenna, cum Auerroë, & Aristotele : nempe rectè Auicenna negat, formam propriè appeti, vel exigi à materia ; cum enim nunquam sine forma sit , si dum vnam habet , aliam appeteret, vel exigeret , cum vtramque simul habere non possit , alteram certè exigere non potest , nisi quam habet fugiat , & auersetur , quod dici nequit : vnde de propria exigentia Auicenna rectè ratiocinatur;at cum hic appetitus nihil aliud sit , nisi ordo quidam cuiusdam inclinationis, habitudo, aptitudo quædam,ad omnes formas, disiunctim, id est, indiscriminatim , non est dubium , quin Aristoteles , & post illum eius Commentator, rectè de materiæ appetitu senserint.

PROPOS. XLIX.

Materia est indifferens ad omnes formas : cur enim potiùs vnam, quàm aliam appeteret, cum æquè sit potentia ad omnes.

Dices , fortè nobiliores formas appeti à materia , quasi verò nobilitatem ambiat, & non perinde actuetur ab vna , atque ab alia, cum perinde apta sit ad vnam , atque ad aliam : cogita,si vis, marmor, & ceram ; illud enim non magis appetit Iouis imaginem, quàm Mercurij,neque hæc trianguli figuram , quàm quadrati.

PROPOS. L.

Materia ad essentiam compositi pertinet : nempe hoc dicit materiam & formam,ex quibus constat ; præterea est , essentialiter corruptibile, ergo essentialiter dicit potentiam ad non esse formæ, & ad aliud esse ; sed hæc potentia est materia prima.

Dices , forma dat esse rei ; igitur essentia rei est à sola forma : Respondeo , formam dare esse actu rei, vel ipsum actum : at cum res ex solo actu non constet , verùm etiam ex potentia ; certè actus, vel forma non est tota essentia rei , igitur ex hoc constat solutio.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. LI.

Materia ſuo modo eſt principium indiuiduationis corporum naturalium: Probatur, quia forma quidem dat eſſe rei, id eſt, facit, vt res ſit actu, ſub tali ſpecie entis, v.gr.ligni, ferri, ignis, &c. non tamen facit, vt ſit hoc indiuiduum talis ſpeciei, quod facilè explicari poteſt, per analogiam ad formam accidentalem, ſeu figuram: ſit enim, v. gr. triangulum ligneum, certè figura dat quidem eſſe triangulum; materia verò dat eſſe hoc triangulum, vt perſpicuum eſt; ita prorſus forma ſubſtantialis dat eſſe ligni, v. gr. ſed materia ipſa, hoc eſt tales vel tales particulæ, quarum coniugatio eſt forma ligni, faciunt hoc lignum.

Dices, forma ligni eſt hæc numero independenter à materia.

Reſp. negando, quia eſt hæc, eo quod ſit talis ordo, ad talem materiam.

Dices, animam rationalem eſſe hanc per ſe ipſam.

Reſp. hoc quidem verum eſſe, in ſubſtantiis ſpiritualibus, quæ ſeorſim ab omni materia eſſe poſſunt; vnde dixi tantùm, materiam eſſe principium indiuiduationis corporum naturalium: Hinc qui hanc ſententiam tuentur, à partibus Ariſtotelis ſtant, qui verò illam à rebus corporeis, ad incorporeas traducunt, eidem Ariſtoteli imponunt.

PROPOS. LII.

Ex dictis hucuſque, vera eſſentia & proprietates materiæ primæ habentur.

Primò, de illius eſſentia eſt eſſe ſubiectum: nam omnis mutatio fit in ſubiecto; atqui mutationis ſubſtantialis nullum eſt ſubiectum, præter materiam primam: ſubiectum, inquam, quod inde dicitur mutatum, cum priùs vni eſſe, vel formæ, tum deinde alteri ſubiiciatur: porrò eſt ſubiectum, tum ex quo educitur forma, tum in quo fit mutatio, tum cui formæ ineſſe dicuntur, tum quod compoſitum conflat, ſeu componit; quo, vel à quo aliquæ formæ, ſaltem mediatè, ſuſtentantur; tum in quod forma, ſeu totum vltimò reducitur, ſeu reſoluitur.

Secundò, eſt de illius eſſentia, non modò eſſe ſubiectum, ſed ſubiectum primum, vt rectè materia prima à ſecunda diſtinguatur: præterea ineſſe per ſe eſt quoque eſſentiale materiæ, ineſſe inquam toti, vt pars, ſeu principium: denique eſſe puram potentiam eſt etiam de conceptu materiæ; ac proinde eſſe non ens ſuo modo, excludíque ab omni prædicamento.

Tertiò, hinc rectè materia dicitur infimum ens, fæx mundi corporei, primum chaos, informis maſſa, vno verbo vltimus entis gradus, ſummo rerum gradui oppoſitus; vt enim Deus eſt omnis mutationis expers, actus purus, formarum omnium creator, nullius formæ capax, nec indigus, cauſa prima, ad quam omnis cauſarum efficientium ſeries deſinit, ac reducitur; ita prima materia eſt ſubiectum omnium mutationum, pura potentia, formarum ſinus, per ſe informis, formarum appetens, nulla vi actiua pollens, in quam vltimo cuncta, quæ mutantur, reducuntur.

Quartò, iam proprietates reliquæ facilè haberi poſſunt: prima erit quod

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

quod sit ingenerabilis, & incorruptibilis: secunda, quod non habeat propriam existentiam, & multò minùs subsistentiam: tertia, quod propriè non sit creata, sed suo modo ex ipsa creatione resultarit: quarta, est dicere habitudinem ad formas: quinta esse coniunctam cum quantitate, est enim proprietas materiæ aliquo modo: sexta, esse incommunicabilem in specie: septima, esse coniunctam cum priuatione; si enim est potentia ad aliud esse, est simul non esse: octaua, esse causam eductionis rerum, id est, omnium generationum: nona, esse principium non essendi, hoc est omnium corruptionum: decima esse turpem, informem, &c. vndecima, appetere suo modo formas: duodecima, esse indifferentem ad formas: decimatertia, esse inseparabilem ab aliqua forma: decimaquarta, mediare quasi inter ens & non ens: hæc omnia patent ex dictis, atque ita consentiunt cum verbis, & mente Philosophi, vt alia certè eius doctrina de materia prima esse non possit, ex cuius ignoratione, corporis naturalis indoles penitùs ignoratur; vno verbo de hac tota re, seu controuersia: D. Thomas longè meliùs, quàm Scotus, mihi pronunciasse videtur.

PROPOS. LIII.

De forma substantiali.

Datur forma substantialis: constat ex dictis supra de generatione, & materia prima; cum enim detur generatio, hoc est mutatio totius in totum, & materia prima, hoc est potentia pura, datur necessariò illud esse, ad quod generatio terminatur, & ille actus, quem materia prima respicit; sed illud esse est forma, itémque hic actus, *per d.* 4. quidquid tandem sit; prætereà datur reuerà corpus naturale, v. gr. lignum, ferrum, ignis, &c. sed illa ratio, quæ dat esse ligno, id est, qua lignum, lignum est; hoc est corpus sensibile, cui complexum talium proprietatum ineſt, dicitur forma ligni, igitur datur forma substantialis; quis hoc neget, vel negare possit; negabis fortè ignem esse quod in summo lucidum est, & calidum; igitur non negabis dari ignem in rerum natura, cum reuerà sentias aliquid, quod est summè lucidum, & summè calidum; igitur nec illius esse, igitur nec rationem qua illud est; sed hæc ratio forma ignis est, qua scilicet ignis est, id est, hoc corpus est, hæc substantia est; in hoc enim forma substantialis ab accidentali differt, quod hæc idem subiectum actu, id est, sub eadem entis specie manens, quale, vel quantum faciat, &c. v. gr. lignum, calidum, vel frigidum, &c. illa verò est, qua quid est, v.g. qua lignum est.

PROPOS. LIV.

Forma substantialis est verus actus corporis: quia dat corpori actu esse hoc; actus enim potentiæ opponitur; est autem potentia ad esse hoc; vel illud, v.g. ad esse ignis, vel ligni, &c. igitur actus est ipsum esse formale rei, sed forma dat esse rei; igitur est ipsum esse formale, seu ratio, qua est; igitur est actus corporis.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. LV.

Forma eſt actus primus: quod actus ſit, iam dictum eſt, quod primus ſit oſtendo: primus actus eſt, qui alium non ſupponit, cui inſit, vel accidat, v. gr. eſſe calidum non eſt actus primus: nam aliquid ſupponitur, quod ſit calidum, & cui calor accidat, v. gr. lignum, ferrum, &c. aliquid, inquam, quod actu ſit; ergo eſſe calidi ſupponit eſſe ligni, vel ferri, igitur ſupponit alium actum, igitur non eſt actus primus; at verò eſſe ligni eſt actus primus, vel ab actu primo, quia non eſt in alio, cui accidat, vt patet; igitur forma ſubſtantialis eſt actus primus, quia dat primum eſſe rei, id eſt, quod aliud eſſe non ſupponat, cui accidat, & permaneat.

Dices, aduenit forma materiæ, ſeu ſubiecto, igitur aliud eſſe ſupponit: Reſpondeo, ſubiectum eſſe actu per formam, actuaríque à forma, id eſt, poni, ſeu contrahi ad hoc eſſe, id eſt, ad hanc ſpeciem entis; vnde licèt forma ſupponat materiam, non tamen actuatam, vt ſic loquar, hoc eſt ſub aliquo certo ac determinato eſſe; igitur nullum aliud eſſe, eſſe inquam actu, ſupponit, igitur eſt actus primus.

Dices, forma ſupponit ſubiectum ſub eſſe quanti: Reſpondeo, antequam noua forma educatur, *prærequiri* quidem diſpoſitiones in priori eſſe, v. gr. antequam lignum in ignem conuertatur, multus certè calor prærequiritur, qui tamen ligni eſt, dum ligni eſſe manet, & vbi eſſe ignis incipit, calor prædictus ipſius ignis eſt.

Dices, ergo migrat de ſubiecto, in ſubiectum: Reſpond. non migrare de ſubiecto actu, in ſubiectum actu, quorum vnum ſcilicet ab alio diſtinguatur, tum forma, tum materia; ſed abſque vlla migratione, cum vterque actus, tum ignis, tum ligni, communi, eidémque ſubiecto inſit, certè non mirum eſt; ſi calor ille, qui partibus ignis ineſt, dum lignum eſt, ligni ſit; dum verò ignis, ignis eſſe dicatur; vtrùm verò & quomodo fiat reſolutio, vt aiunt, vſque ad materiam primam, paulò poſt dicemus.

Dices, formam viuentem ſupponere aliud eſſe, corporis ſcilicet organici, ergo illa non eſt actus primus: Reſpondeo, eſſe animalis, quod eſt à forma viuente, totum illud complecti, quod in animali, actum aliquem, vel eſſe actu dicit, v.g. eſſe carnis, nerui, oſſis; licèt enim eſſe carnis ſine eſſe animalis aliquando ſit, non tamen eſt caro viuens, qualis eſt in animali; vnde eſt caro, quaſi æquiuocè, vt bene monet Philoſophus; nec enim iis proprietatibus gaudet, quibus caro viuens pollet, ſed de hoc infra; quidquid ſit, forma animalis eſt adhuc actus primus, non obſtantibus formis illis partialibus, quantumuis illæ admittantur, quia actus primus eſt, qui vel nullum alium ſupponit, vel qui primarius eſt, cuique, ſi quis alius eſt, famulatur.

Dices, maiorem eſſe difficultatem in ferro candente, in quo tum eſſe ferri, tum ignis eſſe videtur; ſed in ferro candente, dico, eſſe ferri, eſſe actum primum, & primarium, quia elementum eſt propter mixtum.

Dices, ergo actus ignis non eſt actus primus: Reſp. negando, quia in igne ſeorſim accepto actus primus eſt, cum nullum alium actum ſupponat, ſed de hoc infra.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. LVI.

Forma eſt actus primus Phyſicus: quod ſit actus primus, iam diximus; quod verò ſit Phyſicus, mox dicam; actum Phyſicum appello, qui à Phyſica conſideratur; hæc autem cum non abſtrahat à materia ſenſibili, ſenſibili, inquam, mediatè, vel immediatè, corpus naturale conſiderat, quatenùs vel eſt in ſtatu ſenſibili, vel ex inſenſibili, ad ſenſibilem, vel ex ſenſibili ad inſenſibilem, vel demum ex ſenſibili ad ſenſibilem tranſire poteſt; itaque actus Phyſicus ſubſtantialis, vel eſt principium formale proprietatum ſenſibilium, vel inſenſibilium, cum potentia ad alium actum, qui ſit principium ſenſibilium; verbi gratia, forma ignis eſt eſſe formale ignis; id eſt, principium formale omnium proprietatum ſenſibilium ignis; illud enim voco ignem, quod eſt calidum & lucidum in ſummo, in ordine ſcilicet ad ſenſus noſtros; nam de rebus Phyſicis in tantùm agimus, in quantùm noſtris ſenſibus ſubiiciuntur, mediatè ſcilicet, vel immediatè; igitur ſi non inſit ampliùs corpori, quod palpamus, & cuius proprietates ſenſu percipimus, calor in ſummo, lux in ſummo, mutatum eſſe ſubſtantialiter dicimus, per *d.* 1. nullum enim ſenſibile remanet, ex iis ſcilicet, quæ priùs erant; igitur non eſt ampliùs eſſe ignis, ſed alterius; igitur forma ignis eſt actus phyſicus. Dices remanere calorem & lucem in ſummo, in particulis minimis ignis, quæ mixto inſunt, licèt ſenſu percipi non poſſint: Reſpondeo, illas particulas exiſtere ſub actu ligni; lignum enim tantùm ſentio, hoc eſt proprietates illas, quarum principium lignum voco; illæ autem particulæ cum aliis, conflant lignum, atque adeo illæ particulæ non ſunt actu Phyſicè ignis, ſed potentia: ſed actu ſub eſſe ligni: Dices, de illa particula, non poteſt dici, quod ſit lignum, ſed aliquid actu eſt; igitur ignis actu eſt: Reſpondeo, dici poſſe ac debere quod ſit lignum, non quidem ſeorſim, ſed coniunctim; cum enim ſeorſim actu non ſit, ſed coniunctim; nihil certè actu ſeorſim eſt, ſed coniunctim eſt actu lignum; id eſt, ſub eſſe ligni; cum enim totum illud, quod ſentio in hoc corpore, lignum ſit, quidquid etiam latet, ſub eſſe ligni eſt: ſi verò fiat reſolutio partium, tunc deſinit eſſe ligni, & incipit aliud eſſe, verbi gratia, ignis, per collectionem partium homogenearum.

Dices, animam rationalem non eſſe actum phyſicum, cum ſenſibilis non ſit: Reſpondeo, eſſe ſenſibilem, mediatè ſcilicet, per potentias organicas, quas ad ſuos vſus adhibet; vnde quatenus ſeorſim extra corpus conſideratur, ad Phyſicam minimè pertinet; quidquid ſit, eſſe hominis eſt partim ſenſibile, partim inſenſibile, quod cum ſit ab anima rationali, quæ reuerà facit eſſe hominis, quid mirum, ſi actus Phyſicus dici poſſit; quamquam vt verum fatear, anima rationalis ſingularis forma eſt, quæ cum actu ſemper ſit, ab eo ſcilicet momento, quo creata eſt, nunquam deinde eſt potentia, nec ex ea educi poteſt, quod aliis formis corporeis omnino competit.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. LVII.

Formarum ſubſtantialium diuiſio facilè fieri poteſt:

Primò alia eſt forma ſubſtantialis elementi, alia mixti; forma elementi eſt, quæ facit elementum, elementum verò eſt, quod in heterogenea reſolui non poteſt; forma mixti contra eſt, quæ facit mixtum; mixtum verò eſt, quod in heterogenea reſoluitur.

Secundò forma mixti alia eſt perfecti, alia imperfecti; imperfectum eſt illud, quod vel facilè in elementa reſoluitur, vt grando, vapor, vel in quo aliquod ex elementis, ſenſibiliter prævalet, vt aqua illa noſtra, qua vtimur, vel cuius miſcibilia minùs perfectè commixta ſunt, vt vinum dilutum; perfectum verò eſt, cui nullus ex his defectus competit.

Tertiò forma mixti perfecti alia eſt viuentis, alia non viuentis, mixtum non viuens eſt, vt metallum, lapis; viuens, vt planta, animal.

Quartò forma viuentis eſt vel vitâ perfectâ, vt animalis, vel imperfectâ, vel plantæ.

Quintò forma viuentis vita perfecta, alia eſt hominis, & hæc eſt incorporea, ſcilicet anima rationalis, alia bruti, & hæc duplex eſt, alia ſcilicet bruti perfecti, alia inſecti.

Porro cum agitur de generatione, quæ nullam ſcilicet actionem veram, ad aliquam ſubſtantiam terminatam dicit, nullo modo agitur de anima rationali, quæ per veram creationem in corpus rectè præparatum, ac diſpoſitum infunditur, ſed tantùm de anima incorporea, præſertim de illa, quæ facit *eſſe* non viuens, quamque dari, perſpicuum eſt, quia datur corpus illud, quod mutari poteſt ſubſtantialiter, id eſt, nullo ſenſibili remanente, v. g. ignis; igitur datur ratio formalis eiuſdem eſſe, & hæc eſt forma: prætereà datur generatio, vt patet ex dictis, igitur tranſitus à non eſſe, ad eſſe, ſed hoc eſſe formale forma eſt.

PROP. LVIII.

Explicari facilè poſſunt varia nomina, quæ formæ ſubſtantiali à diuerſis authoribus impoſita ſunt.

Primò, dicitur forma, quia quemadmodum forma accidentalis, ſeu figura, materiam ſecundam, v.g. æs, lignum, ceram efformat, ita prorſus forma ſubſtãtialis materiam primam informat, efformat, concinnat, vt enim figura extenſionem ad tale vel tale eſſe accidentale contrahit, verbi gratia, trianguli, quadrati, &c. ita forma materiam primam ad hoc, vel hoc eſſe ſubſtantiale, v.g. ignis, ferri, ligni, &c.

Secundò, dicitur ratio, qua ſcilicet quodlibet hoc eſt, vel illud, v.g. lignum, ferrum: ſic ratio ferri eſt, qua ferrum eſt; ligni, qua lignum eſt; ratio inquam formalis conſtitutiua; vt enim ratio, qua album eſt, albedo eſt; calor, qua calidum, &c. ſic forma ligni eſt ratio, qua lignum eſt.

Tertiò, dicitur actus quod ſcilicet actuet materiam, faciátque vt ſit actu, ſub hoc ſcil. vel illo eſſe, vt ſupra dictum eſt.

Quartò, dicitur terminus, quod vagam quaſi; & excurrentem materiam terminet; vt enim figura terminat extenſionem; ita forma terminat materiam, dum facit, vt huius vel illius eſſe terminis comprehendatur:

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

hendatur: denique dici potest terminus substantialis, & figura terminus accidentalis; imò Aristotel. expressis verbis asserit, formam causam esse terminationis, & continentiæ, cum certis finibus materiam coërceat, & indifferentem determinet.

Quintò, dicitur character, cum singulis rebus suam notam imprimat, qua scilicet ab aliis discerni possit.

Sextò, dicitur finis, cum eò spectet generatio, quæ est à non esse, ad esse, in subiecto; *ad esse*, vides formam, quæ dat esse rei.

Septimò, dicitur essentia rei, vel esse rei, scilicet formale, quod respondet scilicet quæstioni, *quid est*; equidem materia pertinet ad esse, & essentiam compositi, ipsa tamen forma dat esse formale, esse hoc, facitque ac distinguit esse specificum, vt vocant, materia enim communis est.

Octauò, dicitur principium formale omnium proprietatum; si enim quæras, cur calor & lux in summo huic corpori insint, illico respondeo, quia ignis est.

Nonò, dicitur natura, quæ scilicet est principium motus, &c. sed forma est principium formale.

Decimò, dicitur vnum, quia determinatum est: nam quod vnum est, determinatum est.

Vndecimò, dicitur pulchrum, quod scilicet materiæ ex se nudæ ac informi formam & decorem conciliet; imò dicitur optimum, hoc est perfectum: facit enim vt sit hoc ens, scilicet ens actu, atqui omne ens bonum est; dicitur quoque diuinum quid, quod sit quædam participatio diuini entis, vel actus puri, cuius quasi vmbra quædam est.

Duodecimò, denique dicitur mens, quod ad instar naturæ agat, & opus naturæ sit, quasi opus mentis, ac intelligentiæ.

PROPOS. LIX.

Forma substantialis est substantia suo modo: quia dat esse composito substantiali, quod per se subsistit: nempe substantia ex iis tantùm per se constat, quæ suo modo sunt substantia: dico suo modo, nam melius dicetur substantialis, quàm substantia, excepta tamen anima rationali: nam substantia propriè dicta per se subsistit, nec est in subiecto; sed ei potiùs reliqua omnia insunt, quod formæ corporeæ non competit: dicitur tamen, vt dixi, substantia, eo quod sit principium actuum ad intra; principium, inquam formale, non tamen est substantia categorica, vt constat; licet sit magis substantia, vt cum Philosopho loquar, quàm materia, quia magis pertinet ad essentiam, naturam, substantiam, οὐσίαν rei.

completa

PROPOS. LX.

Est substantia incompleta: præsertim omnis forma corporea, quod scilicet sit pars essentialis; adde quod subsistere per se non potest, nec seorsim existere, vt paulò post dicam, igitur maximè incompleta est.

PROPOS. LXI.

Forma non est corpus: Probatur, quia si esset corpus, non esset forma, cum hæc subiecto insit, quod certè corpori non competit, vt constat:

adde,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

adde, quod corpus non educitur de potentia materiæ, vt forma materialis, quod quomodo fiat, dicemus infra, & iam ſupra indicatum eſt; præterea quodnam corpus ſit, dici nequit; ſi enim quæram à te quodnam ſit corpus forma ligni, vel eſt ipſum ligni corpus, vel aliquod aliud; non primum: nam corpus ligni eſt compoſitum, cum ſit corruptibile, igitur ex materia & forma conſtat, igitur ſola forma non eſt; ſi verò dicas, eſſe aliquod aliud, certè minimè aſſignari poteſt, quodnam ſit, nec vllo modo definiri, ſub qua ſpecie entis; igitur forma eſt potiùs illa ratio formalis, qua hoc corpus eſt, quàm corpus, de qua infra.

PROPOS. LXII.

Omnis forma ſubſtantialis, præter animam rationalem, eſt corporea: Probatur, quia nulla eſt quæ non dependeat, vel à materia prima, ſi forma elementi eſt, vel ab elementis, ſi forma mixti inanimi, vel à corpore organico, ſi viuens; igitur neceſſario cum impenetrabilitate coniuncta eſt, igitur corporea eſt, vt patet *ex tractat. 1. de ſtat. corp. lib. 1.*

PROPOS. LXIII.

Facit vnum per ſe cum materia: v. gr. elementum eſt vnum per ſe, ſed forma cum materia facit elementum; idem dico de mixto: Quæres, quid ſit vnum per ſe; in hac quæſtione, Philoſophi non parum altercantur; ego breuiter dico, vnum per ſe illud eſſe, quod vel eſt aliquid ſimplex, vt Angelus, vel compoſitum, vt elementum, mixtum, &c. ita vt vna pars alteri per accidens non vniatur, ſed per ſe, id eſt, iuxta propriam naturæ indolem, v. gr. forma quæ dat actu eſſe materiæ per accidens materiæ non eſt vnita, in continuo eſt maior difficultas: nam reuerà vna pars ligni alteri per accidens vnita eſſe videtur, cum vna ſine altera eſſe poſſit; attamen continuum eſt ens per ſe, quia eſt vnum quantitatiuum, vt vocant, vnione partium, non ab arte, ſed à natura conciliata, & accerſita: Dices, in lapide eſſe tantùm collectionem & aggregationem particularum, vel arenularum: Reſpondeo, equidem in quibuſdam lapidibus huiuſmodi granula videri quodam ſucco vliginoſo conglutinata, idque caſu potiùs quàm vllo naturæ inſtituto; ſed hoc ad præſentem quæſtionem nihil facit, pro qua, certum eſt, compoſitum ex forma & materia eſſe vnum per ſe, non verò aggregatum per accidens: nam aggregatum illud eſt, quod ex iis conſtat, quorum vnum ad aliud per accidens ſe habet, vt domus, exercitus, quodlibet artis opus: at verò omne opus naturæ eſt ens per ſe; licèt enim natura non raro à ſcopo aberret, nunquam tamen à proximo fine, etiam in ipſis monſtris, vt dicam paulò poſt, quidquid ſit; vnum in ratione continui, vel contigui, vt plurimùm dicit tantùm congeriem multarum partium, quarum vna alteri adhæret, vel cum plexu, vel per merum contactum; ſic congeries aquarum dicitur mare, ſed de his aliàs: hic tantùm eſt quæſtio, de compoſito ſubſtantiali, quod fit ex materia & forma, quod reuerà ens per accidens dici non poteſt; hoc eſt aggregatum; cum neutra pars ſeorſim

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

seorsim subsistere possit, excepta dumtaxat anima rationali; igitur ens per se, ratione suæ compositionis, componitur ex destinatis ad id partibus, idque maximè iuxta institutum naturæ, quæ cum per tot generationes ac corruptiones sese quasi exerceat, certè generatio, compositi Physici est productio; corruptio verò, eiusdem solutio.

PROPOS. LXIV.

Forma dat esse corruptibile: Probatur, quia esse illud quod à forma est, cum materia prima coniunctum est; igitur cum potentia ad aliud esse, igitur cum potentia ad non esse huius, sed hoc est esse corruptibile, vt patet ex terminis. Dices, Homo ante peccatum erat immortalis, & incorruptibilis: Respondeo, per gratiam, non per naturam. Dices, mors est pœna peccati; ita est, quia peccatum priuauit hominem statu illo immortalitatis, quæ certè maxima pœna fuit.

PROPOS. LXV.

Omnis forma præter animam rationalem dat esse respectiuum: v.gr. esse lignum est esse respectiuum, quia resultat ex tali scilicet elementorum plexu; ex hoc enim resultat tale complexum proprietatum sensibilium, v. gr. esse durum, fissile, inflammabile, &c. sed profectò hoc esse est respectiuum, quod scilicet sine noua actione propria resultat: in elementis, res est clarissima, v.gr. ignis esse in eo consistit, quod sit lucidus & calidus in summo; igitur quod multa vi, tum calefaciendi, tum lucendi polleat; atqui hæc vis ex collectione multarum partium resultat; in mixto res etiam non est minùs perspicua; in plantis æquè facilis est: nam posita tali, vel tali organizatione inchoata, certè ex tali partium plexu, bene explicatur, quomodo succus & alimentum sugatur, distribuatur, concrescat, conformetur, de quibus omnibus suo loco agemus: in brutis animantibus maior difficultas esse videtur, sed eam quoque, ni fallor, suo loco complanabimus, faciemúsque, vt constet esse animalis puri, hoc est, quod sit tantùm principium sentiendi, esse respectiuum, ac resultare per generationem, sine vlla actione propria, quæ ad illud terminetur: quare, anima dumtaxat rationalis supra excepta est, quæ dat esse hominis, quod reuerà sine noua actione creatiua, ad ipsam animam terminata, de nouo esse non potest: vnde esse hominis secundùm gradùm vitæ sentientis, & vegetantis, est respectiuum, resultántque potentiæ illæ organicæ, quæ vtriusque vitæ muneribus defunguntur; at secundùm gradum vitæ intellectualis, vt vocant, non est respectiuum; sed de his omnibus suo loco.

PROP. LXVI.

Hinc omnis forma corporea est ens respectiuum: cum enim illud esse totius, quod facit, sit respectiuum, vt supra dictum est, certè ratio illa, qua est, seu qua prædictum esse constituitur, est respectiua, éstque quasi relatio quædam, harmonia quædam, vt dicebat Plato; imò ipse Philosophus, 8. *Metaphys. cap. 3. t. 10.* expressis verbis asserit, formas esse vt numeros, qui scilicet ex vnitatibus

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

resultant ; exemplum , vel analogia in artefactis haberi potest : domus, v. gr. habet esse respectiuum , resultans ex tali , vel tali partium constructione , compositione, situ ; ipsa verò domus forma relatio quædam est , id est, talis terminatio, proportio , aspectus , dimensionum coniugatio , vides respectum : idem prorsus de forma substantiali corporea dicendum est , vt patet ex dictis. Dices, esse quasdam formarum proprietates , quæ ex tali , vel tali elementorum plexu haberi non possunt , v. gr. virtus magnetica , vis sentiendi , in brutis ; purgatiua , in multis mixtis : expecta parumper, ostendam enim, positis tantùm quatuor elementis , & duabus qualitatibus absolutis , quasi naturæ instrumẽtis, scilicet calore & impetu,nihil esse in tota re corporea , quod facilè explicari non possit ; in homine aliquid aliud desidero , scilicet animam rationalẽ:nam intelligere habet principium ab elementis distinctum, sed hic non est de his agendi locus.

PROP. LXVII.

Hinc omnis forma corporea est corruptibilis : cum enim det esse corruptibile , per *p.* 64. certè eò ipso quod esse totius corrumpitur , id est, effectus formalis, corrumpitur etiam ipsa forma;ergo corruptibilis est,quæ scilicet extra præfatum effectum formalem esse non potest , si corporea est,quippe aliud esse non habet ; fac enim ex hypothesi quod aliud habeat:igitur cũ esse formæ sit propter operari , quidnam tandem operabitur , extra effectum formalem , non actum sensus , qui tantùm in organo fit ; non calorem , qui ab igne est, non motum localem , qui propter aliud est ; præterea vel penetrabilis est, vel impenetrabilis , primum dici non debet,quia frustra esset ; cum enim corporea sit , impenetrabilitati debet esse coniuncta , nec etiam secundum , quia corpus esset, est enim corpus substantia impenetrabilis ; præterea cum respectiua sit, & quasi respectus , seu relatio , hoc est ratio formalis entis respectiui , per *p.* 66. certè cum totum illud respectiuum sit corruptibile , certè relationem ipsam , quæ hoc esse facit, corruptibilem esse necesse est,idque suo modo , hoc est per desinentiam quandam ; analogiam habes in domo, vbi destruitur ; in figura , ceræ molli impressa , vbi expungitur, &c.

PROP. LXVIII.

Forma corporea dicit ordinem ad materiam : idque duplici titulo, primò , quatenùs ex potentia materiæ educitur ; secundò, quatenùs ad esse totius , quod facit, cum materia debet esse coniuncta;analogiam habes in figura , quæ molliori ceræ imprimitur : nam illa figura ex ipsa cera quasi educitur,dum hæc tali vel tali modo efformatur ; vbi enim inducitur ab extrinseco , nihil prorsùs additur, sed quod erat, potentia, ponitur actu : nempe cera illa erat, v.gr. triangulum potentia , & quadratum actu ; igitur illa figura triangularis ex potentia, ad actum educitur ; igitur dicit ordinem hæc figura ad ipsam ceram , quatenùs ex ipsa educitur : præterea si figura est,hoc est, terminatio , ergo alicuius est, vt patet, v. gr. eiusdem ceræ ; igitur dicit ordinem ad ipsam ceram , quatenùs illam terminat , & ad talem figuræ, seu

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

seu terminationis actum determinat; idem prorsus de forma substantiali dicendum est, verbi gratia, de forma ligni, quæ tum educitur de potentia materiæ, tum deinde illius actus est, quatenus scilic. illam ad talem essendi modum, ad talem actum determinat; igitur dicit ordinem ad ipsam materiam duplici titulo: præterea dicit ordinem ad ipsum totum, tanquam ad effectum formalem, cuius scilicet ratio formalis est.

PROP. LXIX.

Hinc forma substantialis materialis, sine materia esse, vel existere non potest: patet ex dictis; sicut figura ceræ extra ceram; cum enim sit corruptibilis, quatenus scilicet totum est corruptibile; certè eò ipso quod totum desinit, desinit etiam ipsa ratio formalis, qua hoc totum est, nisi fortè sit aliqua entitas absoluta, vt anima rationalis; igitur cum omnis forma corporea, sit ens respectiuum, imò quasi relatio, seu modus essendi substantialis, non mirum est, si extra materiam existere non possit. Dices, forma accidentalis esse potest sine subiecto, v. gr. calor, impetus, vt constat ex speciebus Eucharisticis; igitur multò magis forma substantialis. Resp. negando consequentiam, quia calor & impetus sunt veræ entitates absolutæ, quæ veram & propriam actionem terminant, vt patet ex dictis in præmissis tractatibus; at vero forma substantialis corporea, non est entitas absoluta, veram actionem terminans, sed quasi modus substatialis, seu quidam respectus, vt supra dictum est.

PROP. LXX.

Non potest cognosci forma corporea, sine respectu ad materiam: quia cum dicat hunc ordinem essentialem ad materiam, certe non potest cognosci, sine eo, quod essentialiter dicit; igitur nec sine ordine, vel respectu essentiali ad materiam; pari modo materia cognosci non potest, sine respectu ad formam; est enim mutuus, essentialis ille respectus.

PROP. LXXI.

Forma cognoscitur ex mutatione substantiali: nempe formam voco, esse illud formale, ad quod mutatio, seu generatio terminatur; & si nihil substantialiter mutari posset, haud dubiè ex eo quod corpus incorruptibile esset, statim simplex esse concluderem; igitur ex materia & forma minimè compositum; igitur ex mutatione illa concludo, necessariò esse subiectum commune mutationis, quod diuersis actibus, vel formis subesse potest.

PROP. LXXII.

Si daretur corpus simplex, haud dubiè careret forma: nempe forma est actus materiæ; sed corpus simplex ex materia non constat; igitur nec ex forma: hinc propriè loquendo Angelus forma dici non potest, cum forma sit propriè illud, quod aliud informat.

PROP. LXXIII.

Forma non supponit necessariò esse sensibile, quod actu sit: quia cum ex sensibili fit insensibile, mutatur for-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ma : ergo noua forma esse sensibile actu non supponit : Dico actu, quia nisi illud insensibile, ex sensibili fieret, vel in sensibile transire posset, haud dubiè non esset generatio, nec mutatio substantialis, ad Physicam pertinens ; quia omnis mutatio Physica, vel est à sensibili, ad sensibile, vel à sensibili, ad insensibile; vel ab insensibili, ad sensibile ; vt iam supra dictum est ; itaque licèt forma non supponat esse sensibile actu, supponit tamen idem potentiâ.

PROP. LXXIV.

Esse sensibile elementi, vel mixti, est principium qualitatum sensibilium : verbi gratia, esse ignis est principium summæ lucis, & summi caloris; sic enim ignẽ vocamus: hinc quod nec est ampliùs summè calidum, nec summè lucidum, ignis non dicitur ; idem dico de mixto, v. gr. de ferro ; forma enim ferri est principium formale proprietatum sensibilium ferri, hoc est complexi illarum omnium ; v. g. duritiei, coloris, ductibilitatis, &c.

PROP. LXXV.

Esse insensibile elementi, vel mixti, est principium qualitatum insensibilium : v. g. aër est corpus spirabile, perspicuum, &c. quæ sunt qualitates insensibiles ; sic vapor subtilis, aura serotina, malignus halitus, est principium qualitatum insensibilium: itaque quando vel insensibile fit, ex sensibili ; vel sensibile, ex insensibili: sive fit elementum, sive mixtum, dicitur mutari esse, & forma ; nam forma est esse formale, seu mixti, seu elementi ; id est, per quod tum mixtum, tum elementum est : nempe vtrumque habet suum esse corruptibile, igitur per formam.

PROP. LXXVI.

Elementum purum habet tantùm vnam formam : quia scilicet habet tantùm vnum esse ; v. g ignis purus nihil aliud est quàm ignis ; igitur habet tantùm esse ignis, igitur vnam tantùm formam ignis ; tot sunt enim formæ substantiales, quot sunt esse rei, vt patet.

PROP. LXXVII.

Mixta vt plurimùm vnam tantùm formam habent : v.g. ferrum, in quo nullum aliud esse actu est, præter esse ferri ; igitur nulla alia forma.

Dices cuilibet mixto inesse elementa ; igitur præter formam mixti, formæ elementares insunt, igitur plures formæ.

Respondeo, mixto vt plurimùm saltem elementorum formas non inesse actu, sed potentia ; v.g. in ferro non est actu ignis ; ignem enim voco, quod summè calidum, & summè lucidum est ; atqui nihil tale in frigido ferro sentio ; idem de plerisque aliis mixtis dicendum est ; quod verò spectat ad ferrum candens, definiemus infrà, quid dicendum sit.

PROP. LXXVIII.

Elementum impurum (vt sic loquar) habet tantùm vnam formam vt plurimùm : verbi gratia, aqua illa, qua vtimur, habet tantùm vnum esse ; nec enim multiplex esse assignari potest : porro hoc esse, vel forma in eo consistit, quod ipsum elementum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

mentum secundùm suas qualitates sensibiles quasi prædominetur, vt patet in prædicto exemplo: nempe quod admiscetur ex aliis elementis, licèt sensibile sit, longè tamen esse primi elementi prævalet, cuius etiam nomen retinet.

PROP. LXXIX.

Elementum impurum aliquando duplex esse, seu duplicem formam habet: in carbone accenso res est perspicua; quis enim dubitat esse formam ignis, cum reuerà carbo accensus lucem, & calorem in summo habeat, de alio esse non est dubium: nam verè dicitur quod sit carbo, & verè, quod sit ignis; carbo, inquam, i. quod tales, & tales proprietates sensibiles habet; ignis quoque, cum non desint proprietates ignis: obseruabis tamen hoc carbonis esse mixto perfecto non competere, sed imperfecto: est autem mixtum imperfectum, quod vel ex resolutione mixti perfecti resultat, vel ex parum accurata commixtione; sic carbo per resolutionem ligni, quæ ab igne fit, resultat.

PROP. LXXX.

Mixtum, etiam fortè perfectum, & non viuens, multas formas aliquando habet: in ferro candente luculentum exemplum haberi potest; in quo esse ferri cum esse ignis coniunctum est; quis enim ferri formam in ferro candente non agnoscat, itémque esse ignis: porrò formam ferri esse actum primarium illius corporis, vel ex eo constat, quod elementum sit propter mixtum: in carbone tamen accenso, formam ignis primariam esse puto, cum sit ipse carbo quasi ad instar pabuli, quod sibi prouidum elementum seruauit, & quasi primæ resolutionis residuũ, de quo suo loco plenè agetur; sed profectò dubitari potest, vtrùm ferrum candens sit mixtum perfectum, de quo suo loco; vnde dixi fortè, quia hîc nihil definio; quidquid sit, saltem certum est, si accipiatur tantùm vna particula sensibilis accensa, certum est, inquam, in illa seorsim sumpta, ferri formam non esse, sed tantùm formam ignis; vnde vides, non esse duas formas ratione eiusdem partis subiecti, idem de carbone accenso dici debet.

PROP. LXXXI.

In corpore animalis sunt multæ formæ partiales subordinatæ: quis enim neget esse carnis distinctum ab esse ossis, vel nerui; hæ verò formæ subordinantur ipsi animæ, vel esse animalis; quippe non est tantum esse carnis, sed carnis viuentis; sed esse vitæ est ab anima, quæ cum sit principium nobiliorum operationum, certè accuratius organum supponit, hoc est corpus organicum, quod ex huiusmodi partibus heterogeneis quidem constat, v. gr. carne, osse, &c. ad idem tamen, eiusdémque animalis esse spectant; analogiam habes in artefacto, v. gr. in domo, cuius singulæ partes suum esse singulare habent, v. gr. ligna, saxa, &c. illæ tamen omnes idem, eiusdémque domus esse conflant, seu componunt; pari modo omnes, & singulæ partes animalis, quantumuis heterogeneæ, corpus eiusdem organicum componunt; quæ-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

nam verò, & quidnam sit illa forma, vel anima, quæ est principium operationum vitalium, quæ in præfato corpore organico eliciuntur, suo loco dicemus; quidquid sit, certum est dari huiusmodi principium, quod in corpore organico operetur: nempe corpus organicum, non modò institutum est, vt ab obiectis sensibilibus affectiones excipiat, verùm etiam ab ipsa anima informetur, quæ ab obiecto, per affectionem impressa sollicitata, circa illam agit, atque adeò sensu, & comite motu cuncta perficit, vt suo loco explanabimus.

PROP. LXXXII.

Forma in composito, propriam subsistentiam non habet: patet ex dictis, *in Metaph. lib.* 4. nempe subsistentia dicit principium adæquatum, &c. quale forma non est, cum sit pars totius; hinc subsistit in toto, hoc est subsistentia totius, quod etiam de ipsa anima dictum esse velim, vt suo loco clarissimè ostendam.

PROP. LXXXIII.

Forma non producitur propriè, sed resultat, excepta tamen anima rationali: nam productio eiusdem est, cuius est generatio; sed totum, seu compositum propriè dicitur generatio; igitur & produci, forma verò educi, hoc est resultare, positis scilicet his, vel illis dispositionibus: pari modo, propriè forma non corrumpitur, sed totum; illa autem definit esse, sublatis his, vel illis dispositionibus, analogiam habes in forma statuæ, nec enim fieri dicitur illa forma, sed ipsa statua; sed hęc ex dictis supra perspicua sūt.

PROP. LXXXIV.

Omnis forma corporea non viuens dat esse corporis: nec enim vlla alia corporeitatis forma supponitur, sed ipsa corporea forma dat esse corporis: nempe non potest esse corpus, nisi sit hoc, vel illud, hoc est sub tali, vel tali specie, id est, vel lignum, vel ignis, &c. igitur illa eadem forma, quæ facit hoc corpus, facit corpus; vt enim nulla forma facit corpus, nisi faciat hoc; ita nulla facit hoc corpus, nisi faciat corpus; igitur frustra ponitur alia corporeitatis, vt ipsi vocant, forma.

Obseruabis tamen, aliquando simplicem esse rationem huius corporis, vt videmus in elementis; nec enim esse elementi aduenit, vel accidit alteri esse permanenti, cum eodem esse elementi; aliquando alia ratio, vel aliud esse accidit alteri, etiam permanenti, v. gr. esse viuentis accidit esse carnis; ita vt cum esse viuentis, adhuc permaneat esse carnis, & caro inde viuens sit, & desinente forma viuentis, remaneat adhuc esse carnis; imò esse viuentis necessariò aliud esse supponit, cui adueniat, non certè ad mixtionem, sed ad operationem; cum anima in organo tantùm operari possit; vnde dicitur actus corporis organici potentia vitam habentis; nec enim omne esse corporis, vitæ competit, de quo aliàs. Hinc etiam vides, non modò esse plures formas partiales subordinatas, id est, capaces esse viuentis, eidémque famulantes, in eodem toto, sed etiam in eadem parte, v. gr. in carne præter esse carnis, quod reuerà actu est, est esse viuentis, quod habetur ab anima; est enim

caro

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
0 21 22 23 24
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

caro viuens, quod vtrumque coniunctim, & induisibiliter sumptum, facit esse totale carnis viuentis.

PROP. LXXXV.

Forma substantialis intendi non potest: de incorporea, patet, scilicet de anima rationali; de corporea etiam constat, quia hæc dat esse indiuisibile, id est, esse hoc, v. gr. esse lignum, quod reuerà in indiuisibili positum est; nec enim lignum magis lignum esse potest, nec arca magis lignea; & verò forma essentiam rei maximè constituit, quam indiuisibilem esse omnino constat.

Quæres, vtrùm plures formæ substantiales similes simul in eodem subiecto esse possint: Respondeo, de corporeis non viuentibus, certum est plures esse non posse, v. gr. plures formæ ignis, ligni, &c. cum enim forma substantialis ligni sit illa ratio, qua lignum est, id est, respectus ille mixtionis elementorum, terminatio illa substantiæ, principium complexi talium vel talium proprietatum sensibilium, certè plures formas ligni simul esse non posse, perspicuum est; analogiam clarissimam habes in figura, quod spectat ad animas viuentes materiales, idem quoque dicendum est: dicunt enim talem vel talem harmoniam, in corpore organico, nec principium sentiendi est aliquid superans elementorum vim, in corpore organico, rectè disposito, vt suo loco euincemus: denique quod spectat ad animam rationalem, quæ reuerà est entitas absoluta, vt demonstrabimus suo loco, ac proinde veram actionem terminat, tum conseruatiuam, tum primò productiuam; certum est plures in eodem corpore, iubente Deo, simul esse posse; at simul vniri non possunt, licèt eidem corpori vniri possint; sed de his suo loco, quæ certè hîc minimè pertractari possunt.

Quæres, an formæ, sub eadem specie, aliæ aliis perfectiores esse possint substantialiter; de hoc, acerrimè disputant Scholastici, ego etiam suo loco accuratè discutiam; modò tantùm indico modicam differentiam substantialem, diuersam speciem non inducere, quæ à differentia specifica tantùm est, vt *in Metaph. lib.* 2. abundè dictum fuit, quis enim neget aurum auro perfectius esse; & ferrum ferro, &c. de anima rationali, quid dicendum sit, suo loco definiam.

PROP. LXXXVI.

Rectè explicari potest, quomodò formæ in potentia materiæ contineantur: de elementaribus facilè dictu est: nempe forma elementi dicit plurium particularum homogenearum collectionem, quarum singulæ seorsim non faciunt elementum actu, hoc est, principium actu talium vel talium proprietatum sensibilium, sed tantùm potentia; vbi enim sunt plura seorsim, quæ colligi possunt, & congregari, certè ipsa collectio actu quidem non est, sed potentia, vt constat ex ipsis terminis: mixtorum formæ sunt etiam potentia, cum enim forma mixti in certa partium, vel elementorum harmonia consistat, ex qua tales, vel tales proprietates sensibiles consequuntur, certè cum particulæ elementorum iuxta talem harmoniam, vel respectum implicari, vel intexi possint, quid

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

quid mirum, ſi talis harmonia potentiâ eſſe dicatur: analogiam habes in forma domus, in figura, quæ molliori ceræ imprimi poteſt.

Denique formæ viuentes ſunt potentia, quatenus dicunt talem partiũ organizationem, cum principio ſenſus, quod cum elementorum vim non ſuperet, certè inchoata organizatio, quantumuis inſenſibilis facit formam viuentem in potentia proxima; ſic v. g. in ſemine eſt anima potentia; anima inquam corporea, nam anima rationalis in potentia materiæ non continetur: idem dico de forma plantæ; ſi verò abſit inchoata organizatio, illa potentia eſt tantùm remota: hinc facile dictu eſt, quomodò educantur de potentia, ad actum; ſcilicet, vbi colliguntur particulæ ſimplices homogeneæ, educi dicitur forma elementi; vbi verò ita diſponuntur heterogeneæ, vt talis deinde ſtatus corporis ſenſibilis, diuerſus omnino à priore conſequatur, educi dicitur forma mixti inanimi; denique præter talem partium heterogenearum diſpoſitionem, & plexum; vbi debita reſultat ab intrinſeco organizatio, debita inquam ad ſenſibiles affectiones excipiendas, motúſq; traducẽdos, educi dicitur anima bruti: porro illa vis ſeminalis formarum, quam alij agnoſcunt, ſed non explicant, facilè ex dictis intelligi poteſt; ſed de ſingulis ſeorſim agendum erit.

PROP. LXXXV II.

Forma ſubſtantialis corporea penetrabilis propriè dici non debet: quia ſi penetrabilis eſt forma, igitur cum materia penetratur; igitur impenetrabilitas eſt ab ipſa materia, igitur ſeparari poſſet forma à materia impenetrabili, ſicut anima à corpore, & materia à forma independens eſt; implicat enim quod materia ſit impenetrabilis à ſeipſa, & non à forma, quin materia à ſe actu ſit, & non à forma; quod enim ſupponitur à ſe impenetrabile, ſupponitur actu exiſtens, propria ſcilicet exiſtentia; igitur forma propriè loquendo non eſt penetrabilis, nec impenetrabilis, ſicut nec figura in ſtatua, ſed corpus ipſum eſt impenetrabile cum alio corpore ſenſibili; nam eſſe penetrabile, vel impenetrabile, ſubſtantiæ abſolutæ competit, qualis forma non eſt, quæ ad inſtar cuiuſdam reſpectus eſt.

Dices formam cum materia penetrari, ita vulgare eſt, vt nemo vnquam in dubium reuocarit.

Reſpondeo, formas omnes accidentales abſolutas, id eſt, quarum actus ab actu ſubiecti diſtinguitur, vt calor, impetus, itémque animam rationalem, cum corpore cui inſunt, reuerà penetrari; ſunt enim dũæ entitates, quarum quælibet per propriam ſuam exiſtentiam exiſtit; at verò aliæ formæ ſubſtantiales ſunt meri reſpectus, & actus materiæ, vt patet ex principiis ſupra iactis; igitur non eſt par ratio: prætereà impropriè dici tantùm poteſt forma cum materia penetrari, ſicut figura, cum ſtatua, vel relatio cum fundamento: porro ratio à priori propoſitionis ex eo petitur, quod penetrabilitas ab extenſione ſit; hæc autem ab actione; igitur illud tantùm penetrabile, vel impenetrabile propriè dici poteſt, quod veram & propriam actionem terminat; ſed actio ad totum terminatur, non ad formam.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. LXXXVIII.

Forma propriè loquendo, non est causa materiæ: quia omnis causa est prior natura effectu, vt constat *ex Metaph. lib. 7.* sed forma non est prior natura materiâ, cum sine hac materia, esse non possit, licèt materia sine hac forma esse queat, vt supra dictum est; igitur forma non est prior naturâ materiâ, igitur non est causa materiæ.

Dices fortè materiam actuari à forma, imò & existere per existentiam formæ, igitur forma est causa materiæ: Resp. esse quidem actum materiæ, non tamen causam, quia scilicet deest prioritas. *Vide prop. 34. & 55.*

PROP. LXXXIX.

Forma est principium, non causa compositi: quia scilicet compositum constat ex materia & forma, igitur forma est principium compositi; principium, inquam, formale, quia forma dat esse rei, id est, composito, & corpori naturali; sed hoc est esse principium, per *d.* 2. sed de principiis infra: porrò dixi formam non esse causam compositi, causam inquam veram, & propriam, quæ prior natura est; sed forma, scilicet corporea, non est prior natura composito, sine quo esse non potest, vt constat ex dictis; in hoc enim potissimum causa à principio differt, quod à principio quidem res suo modo fit, non tamen vt a priore natura, secus à causa: hinc in diuinis valet ratio principij, non tamen causæ: porrò vt prioritatem naturæ intelligas, eo scilicet modo, quo à me intelligitur, & explicatur, consule *Metaphysic. lib. 7.*

PROPOS. XC.

In rebus corporeis, differentia specifica est à forma: nec enim à materia esse potest, quæ nullum actum dicit; igitur nullum distinctiuum; igitur est à forma, quæ dat esse rei; igitur essentiam, & speciem.

Dices, essentia non modò est à forma, verum etiam à materia, vt supra dictum fuit; igitur differentia specifica est etiam à materia: Resp. essentiam componi quasi ex genere, & differentia, vt constat ex dictis *in Metaph.* vnde vt à forma est differentia, ita à materia quasi est genus, itémque ratio indiuidualis; nec enim corpus differt ab alio per materiam, igitur per formam.

Dices, corpus differt à substantia incorporea, per materiam: Respondeo, differre per materiam simul & formam, non tamen inde dici debet differentia esse à materia: nam per differentiam, ab omnibus corpus differt, sed per materiam, ab omnibus non differt; igitur differētia specifica non est à forma, sed in hoc meo iudicio nulla est difficultas: cuncta hæc non tantùm cum Philosophi mente, sed etiam cum eiusdem verbis omnino consentiunt, vt manifestè constabit ex dissertatione annexa, ad calcem huius libri.

PROPOS. XCI.

De Priuatione.

Priuatio dicit partim ens, partim non ens: prima pars probatur: nam cum priuatio sit negatio formæ in subiecto apto, seu non esse formæ cum

cum potentia ad illud, certè dicit in obliquo, tum ipsum esse, cuius est negatio, tum ipsum subiectum, seu materiam primam; igitur dicit aliquod ens in obliquo, igitur prima pars propositionis constat; & verò si res bene consideretur, & cum principiis Aristotelicis componatur, idem videbitur esse materia prima, & priuatio, imo & ipsa forma (de corporea tantùm loquor. & animam rationalem semper excipio) si res absolutæ considerationi subiiciatur, ac differre tantùm hæc tria, imò & resultare, ex diuerso respectu, quem ad considerationem Physicam habent: nempe quatenùs consideratur res sub actu Physico, id est, sub principio formali qualitatum sensibilium, vel insensibilium, quæ in sensibiles mutari possunt, sub hoc respectu, forma resultat, vt patet ex dictis; quatenus verò ita mutari possunt sensibilia illa, quibus corpus sensus afficit, vt nihil sensibile remaneat, sub hoc respectu est materia prima, id est, subiectum primum huiusmodi mutationum substantialium, & potentia ad nouum esse, nouum actum, nouam formam, id est, nouum principium formale nouarum qualitatum sensibilium, vel insensibilium: denique quatenus hæc potentia ad nouum esse, vel ad nouam formam dicit ipsum non esse, sub hoc respectu est priuatio: cuncta hæc ex dictis perspicua sunt: nempe in omni corpore est ipsum esse, cum potentia ad aliud esse, & consequenter cum priuatione huius, & hæc tria sunt idem esse absolutè sumptum, in quo tamen ex triplici illo respectu, de quo supra, hæc tria resultant: itaque priuatio non modò dicit ens, quatenus scilicet ens absolutè sumitur, verùm etiam quatenus respectui subest; dicit enim tum subiectum, tum formam, cuius est, tum illam, cum qua necessariò est.

Quod autem priuatio dicat non ens, nemo est qui in dubium reuocet; cum dicat non esse, vel negationem formæ, non quidem negationem alicuius entis absoluti, sed respectiui, seu respectus, hoc est formæ, eo scilicet modo, quo formæ indolem supra explicui: vnde hoc non ens purum nihil dici non potest, vt patet, & hoc reuerà discrimen intercedit, inter priuationem formæ accidentalis absolutæ, v. gr. caloris, & impetus, & priuationem formæ substantialis; illa enim antequam sit, purum nihil est, nec in subiecto quidquam dicit, nisi meram & nudam capacitatem illius excipiendæ, cum reuerà ex subiecto non educatur; at verò forma substantialis, antequam actu sit, potentiâ est, nec purum nihil est, nec vt sit, quidquam produci necesse est, scilicet per veram & propriam actionem; cum tamen secus accidat formæ accidentali absolutæ, igitur formæ substantialis priuatio non est purum nihil: exemplum & analogiam clarissimam habes in figura, quæ in ceram mollem induci potest, nec enim priuatio illius figuræ est purum nihil, vt patet: Hinc illud non ens, quod dicit priuatio formæ, est tantùm non ens physicè, hoc est secundùm considerationem Physicam, hoc est non ens respectiuè, eo modo, quo supra dictum est.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. XCII.

Priuatio eſt principium per ſe generationis : quia generatio eſt tranſitus à non eſſe, ad eſſe, in ſubiecto communi ; igitur dicit ordinem eſſentialem ad priuationem, id eſt, ad non eſſe, tanquam ad terminum, à quo eſt ; ſed hoc eſt eſſe principium generationis, per *d.* 1. & 2. idque per ſe, hoc eſt non ratione alterius, ſiue ex accidente, cum res aliter eſſe non poſſit ; igitur per ſe.

Dices, priuationem, quæ eſt non ens, non videri eſſe principium generationis ſubſtantialis, quæ aliquid poſitiuum eſt : Reſpondeo, generationem eſſe mutationem, per *d.* 1. hæc porrò tranſitus eſt ; hic verò, vel à non eſſe, ad eſſe, vel ab eſſe, ad non eſſe ; igitur non eſſe neceſſariò dicit, ſiue in termino à quo, ſiue in termino ad quem.

PROPOS. XCIII.

Priuatio non eſt ſemper principium corporis naturalis in fieri : cum enim fieri corporis naturalis neceſſariò, ac ſemper generatio non ſit, vt patet ex prima rerum creatione, certè illius fieri nullam aliquando priuationem ſupponit; igitur priuatio tunc non eſt principium illius fieri, in quo nulla eſt penitùs difficultas.

PROPOS. XCIV.

Priuatio eſt principium per ſe in fieri omnis corporis naturalis, quod generatur : Probatur, quia eſſe priuationem principium corporis in fieri, eſt eſſe principium ipſius fieri; ſed fieri corporis, quod generatur, eſt generatio ; igitur principium generationis eſt principium fieri corporis naturalis ; igitur priuatio eſt per ſe principium in fieri corporis naturalis, quod generatur.

PROPOS. XCV.

Priuatio eſt principium per accidens corporis naturalis in facto eſſe, vt aiunt : Priuatio eſt principium corporis in fieri, hoc eſt generationis : itémque in facto eſſe, hoc eſt, vt vocant, compoſitionis, generationis quidem per ſe, per *p.* 92. compoſitionis verò, per accidens, idque duobus modis: Primò, quatenùs materia eſt principium per ſe compoſitionis, cui cum priuatio, id eſt, non eſſe alterius formæ neceſſariò coniũgatur, hoc nomine, priuatio dici poteſt principium per accidens compoſitionis. Secundò, quatenùs compoſitum in facto eſſe dependet ſuo modo à ſe ipſo in fieri, vel potiùs ab ipſo ſuo fieri, hoc eſt ab ipſa generatione, tanquam à termino à quo ſui eſſe ; nempè vbi eſt generatio, ſeu fieri, vltimò non eſt genitum, ſeu factum eſſe, ſed immediatè poſt erit ; igitur cum priuatio ſit principium generationis, & hæc aliquo modo ipſius compoſiti, conſequenter priuatio erit principium compoſiti, ſed per accidens : iuxta primum modum illa priuatio eſt principium compoſiti, quæ dicit non eſſe illarum formarum, quæ non inſunt ipſi compoſito ; ac proinde cum ipſa forma, ex qua conſtat compoſitum, coniuncta eſt : iuxta ſecundum verò, priuatio illa eſt principium, quæ dicit non eſſe illius formæ, ex qua compoſitum conſtat. Hinc iuxta primum modum, illa priuatio, quæ

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

est principium, est simul cum composito, vel vt sic loquar, composito inest, iuxta secundum illa priuatio quæ est principium, non est, quando compositum est,

Dices, principium cum principiato simul esse debet: Respondeo, principium, quod est terminus à quo, nego; imò hoc implicat in adiecto, cum *à quo*, & *ad quem*, simul esse non possint, sed desinat vnus, cum alius incipit, scilicet extrinsecè: Hinc rectè fit satis tritæ satis apud Scholasticos quæstioni, quandonam scilicet priuatio principiet, an quando est, an quando non est: nam iuxta primum modum, principiat quando est, vt constat, simul enim cum principiato est; iuxta secundum, principiat quando non est, cum non sit quando principiatum est.

Dices, principiat quando est terminus à quo, sed est, quando est terminus à quo; tunc enim *non esse* est, quando *esse* non est: Respondeo, tuac reuerà est, quando est terminus à quo, sed nego tunc principiare; nam principiare dicit principiatum; igitur principiat priuatio, quando non est; imò ipse terminus à quo principiat quando non est, quod breuiter ostendo: si enim non sequeretur principiatum, haud dubiè esset principium sine principiato, quod dici non potest; sunt enim correlatiua, igitur quando non est, principiat.

PROPOS. XCVI.

Priuatio quæ est principium generationis, principiat quando non est: quod ego facilè probo; cum enim generatio eo instanti Mathematico sit, quod conuertit duo instantia Physica, in quorum primo, est prior forma, in altero verò noua, per *p.* 9. & cum illa priuatio sit principium generationis, quæ dicit non esse nouæ formæ, certè cum instanti quo generatio est, noua forma nondum sit, sed immediatè post, illo eodem instanti, quo generatio est, esse quoque priuatio nouæ formæ videtur; sed illa est principium generationis; igitur principiare, quando est, videtur; prætereà cum generatio sit etiam corruptio, & hæc dicat non esse prioris formæ, certè illo instanti, quo est corruptio, vel generatio, non est amplius prior forma, igitur illius *non esse*, vel priuatio est; igitur illa priuatio principiare quando est videtur; at profectò illo instanti, quo est generario, non censetur esse materia, quæ tantùm in aliquo instanti Physico est, vt constat; igitur cum priuatio, cum materia semper sit, & nunquam sine illa, haud dubiè priuatio illo instanti Mathematico non est; igitur principiat quando non est.

PROP. XCVII.

Priuatio non est principium proximum eductionis: probatur, quia eductio dicit potentiam, & formam, tanquam suos terminos immediatos; est enim eductio formæ de potentia, igitur potentia est terminus à quo, & forma terminus ad quem; quia tamen potentia illa coniuncta est cum non esse formæ, hoc est cum priuatione, hæc est principium eductionis, sed per accidens, & remotum, hoc est ratione materiæ, seu potentiæ, cum qua priuatio coniuncta est; porrò vt ipsa eductio est instanti

Mathe

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Mathematico, quod duo instantia Physica connectit, in quorum altero est potentia, in altero est actus, qui præfatæ potentiæ respondet, ita priuatio eidem potentiæ semper coniuncta, hoc instanti Mathematico non est; igitur principiat quando non est, ipso videlicet instanti, quo eductio est.

PROP. XCVIII.

Priuatio semper est cum materia coniuncta: patet per *d.* 5. cuius tamen ratio à priori est, quod illa non dicat non esse absolutum, sed non esse formæ, quod semper est cum potentia coniunctum; igitur cum materia, vt constat ex dictis.

PROPOS. XCIX.

Priuatio cum aliqua forma necessariò coniuncta est: quia cum sine materia esse non possit, per *p.* 98. nec materia sine aliqua forma, per *p.* 27. certè priuationem cum aliqua forma semper coniunctam esse necesse est.

PROPOS. C.

Priuatio est principium duplici titulo: hoc est in ratione termini à quo generationis, & termini ad quem corruptionis; hinc eodem nomine est principium geniti, scilicet in fieri, & corrupti, in corrumpi.

PROPOS. CI.

Concipitur ad instar formæ: vt enim forma subiecto inest, ita & priuatio perinde se habet, atque si ineſſet; tam enim dicitur de non esse, quod sit in subiecto, quàm de ipso esse; de non esse inquam Physico, & *esse* respectiuo; hoc e de *esse* formæ; hinc Philosophus, *lib.* 2. *de generat. cap.* 1. *text.* 15. dicit priuationem formam quodammodo esse.

PROPOS. CII.

Hinc habet suas causas vt forma: hoc est efficientem, vt enim ideo efficitur forma, quia à causa inducuntur illæ dispositiones, ex quibus illa resultat, eo modo, quo supra à me dictum est, ita prorsùs dicitur effici priuatio ab illa causa, quæ tales, vel tales dispositiones in subiectum inducit, ex quibus resultat priuatio, vel non esse formæ: Hinc illa eadem causa, quæ dicitur efficere formam, dicitur destruere priuationem; & contra quæ destruit formam, efficit priuationem; hinc vbi forma resultat, priuatio desinit; & vbi forma desinit, priuatio resultat: alia causa est materia, quæ tum formæ, tum priuationis causa est; vt enim esse formæ, ita priuatio subiectum necessariò supponit.

PROPOS. CIII.

Hinc priuatio est aliquo modo contraria formæ: vt enim oppositio est, cum inter ea sit, quæ vt formæ concipiuntur, ita oppositio contrariorum est: & verò hic ille modus est, quem Philosophus agnouit in rerum sensibilium mutationibus; scilicet vel à non esse, ad esse, vel contra, idque in communi subiecto, ita vt *non esse* positiuum æquè aliquid dicat, ac ipsum esse; ac proinde sit oppositio contrariorum, qualis reuerà

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

est inter calidum & frigidum; nempe calidum collectionem partium ignis, frigidum verò separationem; ita prorsus forma, vel esse rei dicit talem partium compositionem, & statum, ex quo tales sensibiles qualitates consequantur, secundùm totum sensibile; ac proinde id tantùm discriminis est, inter formam substantialem corpoream, & accidentalem, quod illa totum sensibile dicat, hæc vero aliquid tantum; sed iam de composito Physico agendum est, cuius principia iam discussimus.

PROPOS. CIV.

De Composito Physico.

Datur compositum Physicum: cum enim detur materia, itémque forma, nec vna sine altera esse possit; certè compositum dari necesse est, quod scilicet est totum ex materia & forma, vel ex actu, & potentia, siue sit corpus simplex, vt elementum, quod ex actu simplici constat, siue sit mixtum quod ex multis potentia; cum enim elementa mixto insint potentia, vt dicemus infra, etiam formæ elementorum mixto insunt potentia: hinc multæ formæ potentia faciunt vnam mixti formam actu, de quo infra.

PROPOS. CV.

Omne corpus est compositum: quia omne corpus per se, & naturaliter est corruptibile; igitur ita mutari potest, vt nihil sensibile remaneat; igitur constat ex actu & potentia, igitur est compsitum.

PROPOS. CVI.

Compositum dicit ordinem essentialem ad partes: vt patet ex terminis, cum sine partibus nec esse, nec concipi possit; quod enim totum est, ex multis est; igitur compositum dicit ordinem essentialem ad partes; igitur totum inter, & partes, mutuus respectus essentialis intercedit; cum hoc tamen discrimine, quod totum hoc sine his partibus esse non possit; quòd verò ad partes spectat, materia quidem sine aliquo toto esse nequit; sine hoc tamen, vel illo esse potest, forma corporea sine hoc determinato non potest esse; anima denique rationalis extra omne compositum aliquando subsistit.

PROPOS. CVII.

Hinc licèt totum desinat, aliquæ tamen partes non desinunt: materia prima in elementis & mixtis plerisque, materia secunda in plantis & corpore viuente, anima rationalis in homine, cuncta hæc definente toto, seu composito, remanent: forma tamen corporea, quæ dat esse primarium composito, hoc ipso desinente, non remanet, vt patet ex dictis, v. gr. forma ligni, vbi corrumpitur lignum; clarissimam analogiam habes in toto artefacto, v. gr. in domo, quæ vbi destruitur formam illius remanere impossibile est.

PROPOS. CVIII.

Facilè explicatur quomodo differat compositum substantiale ab accidentali: illud enim constat ex actu primo, hoc, ex secundo; illud nulli alteri

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

alteri ineſt, hoc contra : hinc illud per ſe ſubſiſtit, quod huic non competit, v.gr. eſſe lignum eſt actus primus, eſſe calidum actus ſecundus : hinc mutato vno, vel altero actu ſecundo, vbi plures adhuc remanent, mutari non dicitur actus primus ; ſi tamen omnes actus ſecundi mutentur, mutatur etiam actus primus ; tunc enim eſt mutatio totius in totum, nullo ſenſibili remanente, igitur eſt mutatio ſubſtantialis; nempe actus primus ex complexo omnium actuum ſecundorum conſtat, & per actus ſecundos tantùm ſenſibilis eſt.

PROPOS. CIX.

Compoſitum habet tantùm vnam propriam ſubſiſtentiam : conſtat ex dictis, *in Metaph. lib.* 4. nempe ſubſiſtentia eſt terminatio ſubſtantiæ, ſed in compoſito vna tantùm eſt terminatio ; eſt enim vnum tantum principium adæquatum, &c. *Vide locum citatum.*

PROPOS. CX.

Compoſitum aliud eſt animatum, aliud inanimum : hoc conſtat tantùm ex actu & potentia, vt elementum, eo modo, quo dictum eſt; imò & mixtum, quod etſi conſtat ex elementis, non tamen ex elementis actu, ſed potentia ; vel ex actu, & ſubiecto *ex quo* ; animatum verò conſtat ex actu, vel anima, & corpore organico, quod puram tantùm potentiam non dicit, ſed actum quaſi ſubiectiuum, vt ita dicam ; eſtque ſubiectum ex quo ſimul, & in quo animæ corporeæ, in quo verò, tantùm animæ rationalis.

PROPOS. CXI.

Facilè intelligi poteſt diſcrimen, quod eſt inter totum eſſentiale & integrale, vt vocant ; quippe hoc ſub hac ratione, non dicit aliud, niſi vel continuum, vel conflatum ex multis quaſi membris, ſeu partibus heterogeneis, vt corpus animalis, & plantæ ; at verò totum, vel compoſitum eſſentiale conſtat ex actu & potentia, quod certè integrali non competit.

PROPOS. CXII.

Totum eſſentiale Phyſicum, id eſt, compoſitum ex materia & forma differt a Metaphyſico, quod conſtat ex genere & differentia : quia Phyſicum dicit compoſitionem Phyſicam ex partibus realiter diſtinctis, Metaphyſicum verò Metaphyſicam, ex partibus tantùm formaliter diſtinctis, hoc eſt in ordine ad ſcientias humanas, eo modo, quo *in Metaph. lib.* 2. explicuimus.

PROP. CXIII.

Compoſitum eſt eſſentialiter generabile & corruptibile : Probatur, quia cum conſtet ex actu & potentia, certè potentiam habet, ad aliud eſſe, vt conſtat ex terminis ; igitur mutari, ſeu conuerti poteſt in aliud; igitur nouum eſſe accedere poteſt, vel priori eſſe ſuccedere; igitur eſt generabile, & corruptibile ; & verò cum nullum corpus naturaliter incorruptibile ſit, quid mirum, ſi hoc ipſum compoſito Phyſico competat, præſertim cum omne corpus ſit compoſitum.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. CXIV.

Compoſitum primò generari non poteſt : nempe nulla eſt generatio, quæ non ſit corruptio, per *d.* 1. & *p.* 4. igitur vbi primò eſt compoſitum, ſeu corpus, hoc eſt in prima rerum productione, quam ſcilicet nulla corruptio præceſſit, vt patet, dici non poteſt quod ſit generatio.

PROPOS. CXV.

Compoſitum vltimò corrumpi non poteſt : hoc eſt, ſi ita deſtrueretur compoſitum, vt nihil ampliùs corrumpi poſſet, nec generari, non eſſet propriè corruptio; quia nulla eſt propria corruptio, quæ non ſit generatio, vt conſtat ex dictis.

PROP. CXVI.

Corporum corruptionem, Deus facilè per miraculum, impedire poteſt : hæc erit impaſſibilitas, qua Beatorum corpora pollere credimus, quam nos Theologis explicandam relinquimus, quod nullo certè negotio præſtare poſſunt, & cum huius loci non ſit, in ea vltra non hæreo.

PROP. CXVII.

Forma corporeitatis Scotica facilè explicari poteſt : cum enim omne corpus ſit compoſitum, per *p.* 105. & omne compoſitum conſtet ex actu, vt patet; denique cum anima ſit actus corporis organici, illa certè non dat eſſe corporis, quia ſublata anima, & nullo addito, manet corpus, ſed eſſe viuentis; igitur eſſe corporis eſt ab alia forma; igitur omnis actus, qui præſupponitur ad animam, ſiue ſit actus elementi, ſiue mixti, forma vel actus corporeitatis dici poteſt, cum faciat eſſe corporis; imò omnis forma corporea non viuens facit eſſe corporis, per *p.* 84.

PROP. CXVIII.

Compoſitum diſtinguitur realiter à ſingulis ſuis partibus ſeorſim ſumptis : v. gr. homo ab anima ſeorſim ſumpta, itémque à corpore ſeorſim ſumpto : Probatur facilè, quia poſſunt eſſe huiuſmodi partes, & non eſſe compoſitum; igitur diſtinguuntur à compoſito; igitur & compoſitum ab illis, in hoc nulla eſt difficultas.

PROP. CXIX.

Compoſitum diſtinguitur à partibus, etiam vnitis, & ſeorſim conſideratis : v. gr. homo ab anima quantumuis corpori vnita : nam reuerà benè dicitur de anima, quod non ſit homo, paritérque de corpore; ſic enim ab vtroque homo diſtinguitur, vt includens ab incluſo.

PROPOS. CXX.

Compoſitum diſtinguitur à partibus vnitis, etſi per modum vnius conſiderentur : nam licèt implicet eſſe vnitas, & per modum vnius accipi, niſi compoſitum concipiatur; dico tamen *eſſe* compoſiti, non eſſe vel *eſſe* formæ, vel *eſſe* materiæ, vel vtriuſque, quia *eſſe* materiæ non generatur, ſed compoſitum generatur: præterea eſſe formæ ineſt compoſito, ſed compoſitum ſibi ipſi non ineſt;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ineſt; igitur eſſe compoſiti non eſt *eſſe* formæ.

Dices *eſſe* compoſiti conſtare ex vtroque *eſſe*, formæ ſcilicet, & materiæ, vnde forma ineſt compoſito, vt pars toti.

Reſpondeo, ſi eſſe compoſiti nihil aliud eſt quàm eſſe formæ, certè eò ipſo quod forma ineſt compoſito, ſibi ipſi ineſt, id eſt, partim ſibi, partim materiæ, ſed non poteſt dici, quod ſibi inſit, & licèt inſit toti, quod vltro concedo; non tamen ideo ſibi ineſt, quia eſſe totius ab eſſe formæ diſtinguitur: & verò in generatione hominis veritas huius propoſitionis perſpicua eſt; nempe generatio illa non habet formam, pro termino, nec etiam materiam; igitur aliquid aliud, ſcilicet totum hominem; nec eſt quod aliqui dicant, generationem hanc terminari ad vnionem, quæ corpus inter & animam intercedit; nec enim vnio generatur, ſed compoſitum; adde quod vnio eſt mera relatio, vt dicam paulò poſt, ac proinde generationem minimè terminat: prætereà partes componunt ipſum eſſe compoſiti, igitur aliud eſſe, ab eſſe partium, nihil enim ſe ipſum componit; porro partes componunt totum, quatenùs vnitæ ſunt, igitur compoſitum diſtinguitur à partibus etiam vnitis.

Deinde vna eſt compoſiti ſubſtantia, vna natura, vna eſſentia, ſed partes plures ſunt; igitur compoſitum, quod vnum eſt, differt à partibus, etiam vnitis, quæ dicunt plura.

Dices ex pluribus fieri vnum, bene eſt, igitur vnum à pluribus diſtinctum; & verò nemo eſt, qui neget, ex corpore & anima fieri tantum vnum hominem, qui ex anima & corpore vnitis reſultat; nec dici poteſt hominem eſſe animam corpori vnitam; nempe eſſe hominis, vnius eſt, eſſe verò animæ, cum corpore, plurium eſt.

Dices hominem conſtare ex anima, & corpore; id eſt homini, corpus & anima inſunt, vt partes toti, bene eſt, quis hoc negat; ſed profectò inde non euinces, eſſe hominis non diſtingui ab eſſe partium; ſed potius contrarium: Hinc rectè Philoſophus *lib. 7. Metaphyſ. cap. 3. t. 7.* diuidit ſubſtantiam in materiam formam, & compoſitum, aſſerítque, hæc eſſe tres ſubſtantias.

Dices, ſi compoſiti, vel Hominis eſſe diſtinguitur ab eſſe corporis, & animæ, dicítque tertiam ſubſtantiam, vel entitatem, igitur vel illa creatur, vel generatur.

Reſpondeo, generari.

Dices, igitur per veram actionem, cuius nulla cauſa aſſignari poteſt.

Reſpondeo; ad generationem minimè actionem requiri, terminatam ſcilicet ad eſſe totius, reſultat enim illud eſſe totius, ex partibus poſitis & vnitis, analogiam habes in domo, vel alio artefacto.

Dices, concipi non poſſe, quomodò noua entitas reſultet, ſine actione.

Reſpondeo; entitatem reſpectiuam, ſine actione ad ipſam ſcilicet terminata, reſultare, nec difficilius eſſe, *reſultare* illud compoſiti, quàm *reſultare* formæ corporeæ.

Dices, conſtare compoſitum ex materia & forma, igitur nihil aliud dicit, quàm materiam & formam vnitas; rectè, nihil aliud dicit, ex quo conſtet: hoc tamen non facit, quin ſit illud, *ex quo*, & illud quod conſtat; illud, ex quo,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

dicit plura ; illud verò *quod* dicit vnum : Dices, non ſunt multiplicanda entia , ſine neceſſitate ; concedo vltro , at fieri non poteſt , poni relationem niſi , ens reſpectiuum reſultet, v.g. poni vnionem , niſi reſultet vnum ; poni compoſitionem , niſi reſultet compoſitum.

Dices , ſi compoſitum diſtinguitur à partibus , igitur ſine partibus eſſe poteſt.

Reſpondeo , negando , quia non poteſt eſſe ſine iis , ex quibus conſtat ; eſt enim diſtinctio includentis, ab incluſo.

Dices , ergo ſaltem partes extra compoſitum eſſe poſſunt , in Homine concedo ; in aliis verò compoſitis ſola materia : Dices , ſed partes vnitæ ſine compoſito eſſe nequeunt ; igitur à compoſito non diſtinguuntur.

Reſpondeo , compoſitum ex partibus vnitis neceſſariò reſultare, vnde partes vnitæ ſine compoſito eſſe non poſſunt ; nego tamen compoſitum à partibus vnitis non diſtingui: nam quod reſultat, ab iis differt , ex quibus reſultat.

Dices , ex his omnino euerti canones diſtinctionis , *in Metaphyſ.* explicatos.

Reſpondeo , non euerti : nam ibi tantùm eſt quæſtio de ente abſolutè ſumpto , cum tamen compoſitum ſit ens reſpectiuum.

Dices, non poſſe concipi, nec explicari cauſam productiuam ſcilicet, & conſeruatiuam huius entis reſpectiui.

Reſpondeo , negando , pro quo, ſuppono tantùm , compoſitum verè generari ; præterea generationem non eſſe propriam , & veram actionem ; denique in tantùm conſeruari compoſitum , in quantum illa conſeruantur , ex quibus neceſſariò reſultat.

Dices, compoſitum & collectio partium idem ſunt.

Reſpondeo , negando : nam collectio, vt collectio, dicit plura; compoſitum verò , vt compoſitum, dicit vnum, quod tamen reſultat, & conſtat ex pluribus.

Dices , totum non differt eſſentiâ à partibus vnitis , cum definiatur per partes.

Reſpondeo , eſſentiam totius explicari per ea , ex quibus conſtat totum.

Itaque ſi res hæc attentè conſideretur, & diſtinguatur vt par eſt, conſideratio reſpectiua ab abſoluta, ſtatim intelligetur , quomodo diſpoſitionibus poſitis , forma corporea reſultet, & educatur de potentia materiæ, totum verò generetur, id eſt, ex materia & forma vnitis reſultet, tanquam effectus formalis , qui reuerà ex materia & forma vnitis conſtat; dicit tamen , vnum eſſe , ab eſſe vtriuſque diſtinctum ; eſſe inquam, ſecundùm conſiderationem reſpectiuam , & copulatiuam, ſed iam ad principia corporis naturalis veniamus.

PROP. CXXI.

Corporis naturalis vnum tantùm principium eſſe non poteſt : Primò, quia compoſitum eſt , igitur ex multis eſt, nempe compoſitio eſt multorum ſimul poſitio ; præterea cum detur generatio , id eſt, mutatio totius , in totum , &c. vnum eſſe ſuccedit alteri , quod tamen ex nihilo non eſt ; igitur ex ſubiecto communi ; igitur ſaltem duo erunt principia , ſcilicet forma , quæ dat nouum eſſe,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

esse, & subiectum commune, id est, materia.

PROP. CXXII.

Corporis naturalis duo tantùm principia non sunt: nempe cùm generatio mutatio sit, & hæc sit à non esse, ad esse, haud dubiè, non modò forma, vel *esse* est principium generationis corporis naturalis, sed ipsum quoque non *esse*, id est, priuatio, quibus si addas subiectum commune, id est, materiam, certè principia duo tantùm non sunt.

PROP. CXXIII.

Hinc tria sufficiunt: cum enim forma sola non sit, alioquin esset creatio, non generatio; nec simul sit cum priuatione; quis enim *esse* & *non esse* simul esse dicat, certè hæc tria saltem sunt, forma, materia, priuatio: Prima, vt terminus ad quem. Secunda, vt terminus à quo: Tertia, vt subiectum vtrique commune.

PROP. CXXIV.

Plura tribus non sunt: quia frustra plura essent, cum tria sufficiant; loquimur enim de principiis intrinsecis.

Dices, fortè vnionem esse principium compositi.

Respondeo, non esse principium distinctum, quia materia & forma sunt principia, quatenus vnitæ.

PROP. CXXV.

Principia corporis naturalis sunt prima: nisi enim prima essent, composita essent, scilicet ex aliis; igitur non essent principia, igitur sunt prima: præterea in alia resolui, seu reduci non possunt, igitur prima sunt.

Dices, formam supponere materiam.

Respondeo, neutram sine altera esse posse, sunt enim correlatiua, &c.

PROP. CXXVI.

Principia prædicta sunt partim contraria, partim non contraria: contraria quidem, vt forma, & priuatio, eo modo, quem supra explicui; cum enim corpus naturale fiat per generationem, & cum generatio sit mutatio, & hæc, inter terminos oppositos, & contrarios: nempe est, vel ab esse, ad non esse, vel à non esse, ad esse; haud dubiè duo principia generationis contraria esse oportet; quia verò mutatio commune subiectum supponit, cui termini contrarij insunt, non quidem simul, sed ita vt vnus alteri succedat, certè neuter terminus prædicto communi subiecto contrarius est, vt patet; igitur principia partim contraria sunt, partim non sunt, id est, duo inter se sunt contraria, quæ tamen communi subiecto contraria non sunt.

PROP. CXXVII.

Principia illa ex sese inuicem non fiunt: patet inductione, nec enim materia ex alio est, id est, constat, vel fit ex alio; de forma maius dubium esse posset: nam cum ipsa ex materia educatur, & materia sit causa formæ, eiusdem quoque prin-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

cipium esse videtur; sed profectò forma non fit, sed compositum; sic figura in statua non fit, sed ipsa statua; nempe fieri in hoc sensu, est vel constare ex iis, ex quibus fieri dicitur, vel ita ex iis positis resultare, vt illa deinde insint; atqui licèt forma ex materia educatur, non tamen ipsa materia ipsi deinde inest; igitur principia prædicta ex sese inuicem non fiunt, vt reuerà elementum ex elemento fit, vel ex mixto.

Dices, elementum fit ex elemento, vt ex termino à quo illius conuersionis, sed forma habet etiam terminum à quo, scilicet priuationem.

Respondeo, priuationem esse terminum à quo generationis per se, geniti verò, seu compositi per accidens, neutiquam formæ, quæ non generatur, sed educitur.

PROP. CXXVIII.

Principia illa non fiunt ex aliis: Probatur, quia alioquin essent prinpiata, non principia, nec essent prima, contra *prop.* 125. præterea nihil potest assignari, ex quo sit materia, ex quo sit forma.

PROP. CXXIX.

Omne corpus naturale ex præmissis principiis est: cum omne sit compositum. Hinc iam constat: Primò, quàm recta sit definitio 2. hoc est Aristotelica, quam si vis recole. Secundò, quàm rectè senserit Philosophus de huiusmodi principiis. Tertiò, quàm iustè antiquos Philosophos castigarit, quorum alij vel vnum tantum principium, alij quatuor, alij duo, alij infinita principia ponebant. Quartò, totum seu compositum propriè generari, & corrumpi, hoc est esse terminum ad quem generationis, & *à quo* corruptionis; secus formam, quæ dicitur tantùm educi ex potentia.

PROP. CXXX.

De Vnione.

Vnio est relatio: vt patet *ex Metaphys. lib. 5. & 6.* atque ita à D. Tho. & omnibus ferè antiquioribus appellatur: Probatur facilè, quia relatio, vt vulgò dicitur, est cuius totum esse est aliud, id est, cuius effectus formalis est prædicatum merè respectiuum, v. gr. æqualitas, similitudo, proximitas, &c. sunt relationes: atqui vnio est huiusmodi, quia eius effectus formalis est esse vnitum, & vnum, seu totum; sed hoc prædicatum *vnitum* est merè respectiuum, vt patet; aliud verò, id est, *vnum*, vel totum, etiam respectiuum est; totum enim est, quod ex partibus constat; vides respectum, atque esse totius, vel compositi, quod resultat ex simultate, dispositione partium, v. gr. domus, quatenus resultat ex tali situ dispositione, proportione partium, est esse quoddam respectiuum; igitur vnio est relatio, seu modus quidam respectiuus.

PROP. CXXXI.

Datur vnio inter materiam & formam: quia ex materia & forma fit vnum totum, vel compositum; igitur datur ratio illa formalis, qua duo

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

duo fiunt vnum, sed illa est vnio, nempe ex vnione hæc vnitas resultat; prætereà materia non potest esse vnita formæ, sine vnione, vt constat; igitur cum materia vnita formæ semper sit, hoc est sine aliqua forma esse non possit, cum qua faciat aliquod compositum; igitur dari vnionem inter materiam & formam, necesse est.

PROP. CXXXII.

Ex vnione partium resultat vnitas totius: vnio quidem facit partes vnitas, & totum, seu compositum vnum: vt enim datur esse partium, ita datur esse totius; illud multiplex est, hoc verò vnum; sed cum ex multis vnitis vnum fiat, certe vt vnio facit multa vnita, ita multa vnita faciunt vnum totum; igitur ex partibus vnitis, vel ex vnione partium, vnitas totius resultat: igitur sunt duo quasi munera vnionis, facere partes vnitas, & ex partibus vnitis vnum totum.

PROP. CXXXIII.

Eo ipso quod educitur forma corporea, ex potentia materiæ, vnitur materiæ: vbi enim educitur, actu est; sed repugnat actu esse, & non esse vnitam materiæ, per *p.* 69. igitur vbi educitur, vnitur: ex iactis supra principiis, illud adeò perspicuum est, vt nihil magis perspicuum esse possit; loquor enim de forma corporea substantiali, quæ propriè educitur; nec enim educi, omni formæ corporeæ competit, v.gr. calori secundario, vt supra vocaui, & impetui.

PROP. CXXXIV.

Non tamen eductio ipsa est vnio: licèt enim ad vnionem prærequiratur eductio, nihilominùs cum eductio sit aliquid transiens, atque adeò ipsa resultantia formæ instantanea, hoc est positio formæ extra potentiam, in actu, & cum vnio sit aliquid permanens, quamdiu enim totum est, vnio est, certè vt eductio vnio sit, fieri nequit.

PROP. CXXXV.

Ex ipsa eductione formæ vnio resultat: cum enim eo ipso quod educitur forma, vniatur, per *p.* 133. & cum eductio non sit vnio, per *p.* 134. certè vnionem ex illa resultare necesse est: illud enim resultare dicimus, quod ex sola, vel positione, vel detractione alterius, sine nouo influxu esse incipit; atqui posita eductione formæ, quæ influxus non est, vt patet ex dictis, incipit esse vnio; ergo hæc ex illa resultat.

PROP. CXXXVI.

Hæc vnio supra formam actu, & materiam, aliquam simplicem entitatem non addit: patet, quia nulla entitas simplex incipere potest, quæ vel influxus non sit, vel influxum non dicat: obseruabis autem *ex Metaph. lib.* 5. esse aliquos modos simplices, qualis est actio, alios verò esse, vel mutationes, vel simultates, vel proportiones, vel collectiones, &c. porrò vnio non est modus simplex, sed simultas quædam, quæ ex partium positione resultat.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. CXXXVII.

Hæc vnio inter actum & potentiam, vel inter formam & materiam, tum in elemento, tum in mixto inanimo, non dicit, nec addit aliquid distinctum ab vtraque parte simul sumpta: vbi enim vtraque simul est, vnio est; repugnátque esse actu formam ignis, v. gr. nisi sit vnio, cum non possit esse, sine materia; nec vllũ signum est distinctionis; igitur nulla distinctio; dixi ab vtraque parte simul sumpta, quia à qualibet seorsim distinguitur, id est, supra quamlibet seorsim, dicit aliquid aliud, id est, aliam, vel vtramque coniunctim: Hinc bene intelligitur, quonam pacto vnio resultet, cum scilicet nihil addat supra partium coëxistentiam; vnde quemadmodum ex positione, vel accessione parietis alteri iam existenti, resultat statim similitudo, quæ vtramque similem denominat, ita prorsus resultat vnio posita, vel educta forma: Hinc bene dicitur modus respectiuus, quia simultas illa partium, quæ facit vnum totum, non potest concipi nisi ad instar modi, distincti quidem ab vtroque extremo seorsim sumpto, non tamen ab vtroque simul, vel vtriusque simultate: vnde non aduenit hic modus vtrique simul considerato, alioqui sibi ipsi adueniret, sed vtrique seorsim sumpto; cum scilicet ex vtroque seorsim fiat vtrumque simul: analogiam clarissimam habes in aliis modis respectiuis, v.g. in similitudine, propinquitate, &c.

PROP. CXXXVIII.

Hinc bene dicitur materia vniri per se ipsam forma, & forma per se ipsam materia: loquor enim de forma corporea non viuente; nam cum non possit esse actu forma, nisi sit vnita materiæ, certè per se ipsam sufficienter vnitur, alioquin sit aliquid aliud, si fieri potest, destrui certè potest, manente forma, cum sit aliud à forma; atqui forma maneret adhuc vnita; implicat enim hanc formam esse actu, nisi materiam actuet; igitur nisi materiæ sit vnita: Dices, non posse existere sine vnione, nec vnionem, sine illa; sed contra; si enim vnio est alia entitas à forma; concedo quidem, vnionem non posse existere sine forma, quia vnio modus illius est; at verò non video, quomodo forma sine illo modo existere non possit; cum forma, posita actione, per quam à causa dependet, totum illud habeat, quod ipsi necessarium est, vt sit.

Dices, non posse existere sine materia, igitur nec sine vnione cum materia; bene est, nempe inde infero, formam per se ipsam vniri materiæ; nec ad id munus alium modum distinctum ab ea desiderari; cum etiam illo destructo, forma vnita maneat: pari modo materia per se ipsam vnitur formæ.

Dices, rationem imparem esse, quia materia sine hac forma esse potest.

Respondeo, quemadmodum albedo est similis alteri, per se ipsam, si altera est, vt fusè *in Metaph. l.6.* explicui; ita materia per se ipsam vnitur formæ A, si hæc forma est: item formæ B, si est, &c. nempe prædicatum respectiuum supponit necessariò terminum, & fundamentum.

Dices, ergo vnio non est modus respectiuus, quis enim materiam modum respectiuum esse dicat.

Respondeo

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Respondeo, rationem illam respectiuam, qua materia formam respicit, seu formæ vnitur, esse modum respectiuum, nec addere quidquam entitatis, supra materiam, quatenus per se ipsam respicit formam; vnde quemadmodum albedo, quatenus subest considerationi respectiuæ, hoc est cum alia albedine coëxistente comparatur, est relatio, seu ratio formalis, qua similis dicitur, hoc est modus respectiuus; ita prorsus materia.

Dices, illa relatio resultat, sed materia non resultat.

Respondeo, ex materia, quatenus considerationi absolutæ subest, per solam eductionem nouæ formæ, resultat vnio, vel relatio, hoc est materia quatenus considerationi respectiuæ subest; hoc est ex absoluta, fit respectiua, per solam huius formæ positionem; sed hoc est, vnionem, vel relationem resultare.

Dices, materiam semper respectiuam esse.

Respondeo, si cum noua forma comparatur, haud dubiè non fuisse priùs respectiuam, nempe hoc relationis genere, formam tantùm actu respicit, sed noua forma priùs actu non erat, est enim relatio vnionis inter extrema actu.

PROP. CXXXIX.

Vnio inter corpus organicum & animam corpoream, est modus respectiuus, resultans ex vtroque extremo actu: cum enim anima corporea educatur ex potentia corporis organici, quod vitam habet potentiâ, vt rectè monet Philosophus, id est, positis dispositionibus, tum organicis, tum aliis resultet, certè eo ipso quod actu est, vnita est, cum secus esse non possit, vt supra indicaui, & suo loco fusè ac ex professo dicam, igitur corpus organicum per se ipsum animæ corporeæ, modò actu sit, vnitur, & anima per se ipsam quoque corpori: porro præter dispositiones organicas & elementares, quæ necessariæ sunt, ad hoc vt anima corporea actu sit, requiritur concursus Dei in actu primo paratus, cum enim anima in corpore agat, quippe sentire est agere, certè agere non potest, sine Dei concursu in actu secundo; igitur vt sit potens agere, hoc est completa in actu primo, desiderat concursum Dei paratum in actu primo; paratur autem concursus Dei in actu primo, per decretum Dei, quo scilicet Deus decernit, concurrere cum anima ad operationes organicas, quotiescumque illa determinatio ponetur, quæ necessariò ad illas prærequiritur: itaque ex dictis constat, vnionem hanc esse modum respectiuum, quo corpus animæ per se, & anima per se corpori vnitur, cum vtrumque simul actu esse non possit, nisi vnum alteri vnitum sit; consule *p. 138.* in qua hæc paulò-fusiùs explicui.

PROP. CXL.

Vnio, quæ inter corpus organicum & animam rationalem intercedit, dicit aliquid distinctum ab entitate vtriusque coëxistentis: Probatur, quia vtrumque existere potest, licèt vnum alteri vnitum non sit, vt patet; igitur præter vtrumque existens, vnio aliquid aliud dicit; si enim nihil aliud diceret, eo ipso quod vtrumque existeret, vnio esset.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. CXLI.

Hæc vnio præter vtrumque extremum existens, & dispositiones corporis organici, aliquid aliud dicit: quia dubium non est, quin corpus organicum rectè dispositum esse possit, licèt Deus animam non infundat sed illam seorsim creatam conseruet; igitur præter extrema & dispositiones corporis organici, vnio aliquid aliud dicit: quod autem vnio dispositiones prædictas desideret, patet ex dictis.

PROP. CXLII.

Hæc vnio præter vtrumque extremum existens, dispositiones corporis organici, & compenetrationem vtriusque, dicit aliquid aliud: quia illa omnia esse possunt, licèt anima corpori non vniatur; nempe anima penetrari potest cum corpore rectè disposito, siue iam animatum sit, siue non sit, licèt ipsi non vniatur, verbi gratia, vt vulgare exemplum adducam, cum quis ab hominum multitudine opprimitur, vbi anolat eius anima, per media corpora, illam ire necesse est, inter quæ occurrere potest fœmina prægnans, cum embrione vltimò disposito.

PROP. CXLIII.

Hæc vnio est modus respectiuus, resultans ex integro complemento principij actiui & passiui, in actu primo: nam eò ipso resultat vnio, quod illa omnia ponuntur, quibus positis extrema vnita sunt; sed posito prædicto complemento, extrema necessariò vnita sunt, & nequeunt esse non vnita; igitur inde resultat modus ille respectiuus, vel relatio vnionis: porro integrum illud complementum multa dicit, tum ex parte principij passiui, tum ex parte actiui; ex parte illius, dicit corpus organicum, rectè dispositum, secundùm singula organa, tum sensus, tum appetitus; ex parte huius, animam rationalem coëxistentem, ac compenetratam cum ipso corpore organico; ex parte vtriusque, concursum Dei paratum in actu primo, scilicet per decretum; nisi enim anima possit operari, certè non facit cum corpore vnum principium adæquatum omnium actionum vitæ, vt patet; atqui nisi faciat vnum, non est vnita: nempe vnio facit vnum totum; est enim ratio formalis totius, cum partes faciant vnum *vt quod*; vnio verò *vt quo*; sed per id est vnum totum, per quod est vnum principium adæquatum omnium actionum vitæ, siue illarum quas organicas vocant, siue inorganicarum; igitur ex prædicto illo complemento resultat sufficienter vnio, id est, modus ille respectiuus simultatis, &c.

Dices; igitur vnio dicit aliquid extrinsecum, id est, decretum Dei, quod dici non potest, est enim ipsi toti intrinseca.

Respondeo, non esse magis intrinsecam, quàm vim agendi completam ipsi causæ, seu animæ, vel potiùs ipsi composito; sed dubium esse non potest, quin hæc compleatur vltimò, scilicet in actu primo, per decretum Dei, quo concursus in actu primo paratur; igitur licèt vnio dicat aliquid extrinsecum, cum multis intrinsecis, vnde resultat, non tamen propterea dici potest extrinseca, sicut nec vis agendi, principio actiuo.

Dices,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Dices, si vnio non dicat aliquam singularem entitatem, quantumuis modalem, à prædictis omnibus distinctam, generatio hominis non habebit vllum terminum, & nihil erit, quod ab ipsis parentibus producatur.

Respondeo, totum hominem esse terminum generationis, nec enim, vt supra dictum est, generatio actio propria est; sed in hoc, ex iactis supra principiis, nullam difficultatem esse constat.

Dices, vnionem hypostaticam addere supra extrema simplicem aliquam entitatem modalem; igitur de vnione, quæ inter corpus & animam rationalem intercedit, idem prorsus dicendum.

Respondeo, vnionem hypostaticam etiam esse modum respectiuum, resultantem ex decreto Dei, & extremis, vt fortè suo loco dicemus; imò vix potest concipi vlla entitas simplex verbo intrinsecè adhærens, vt actio, termino, quin verbum ipsum afficiatur, quod reuerà dici non potest; idque vnum possum asserere, per hunc modum respectiuum resultantem, totam rem istam longè facilius explicari; quodnam verò sit prædicti decreti obiectum, difficile dictu non est; sed ne hic Theologum agere videar, breuiter indico; terminari ad extrema, per modum vnius; hoc est vult Deus ex humanitate & verbo, fieri vnum principium totale, singulare, &c. atque ita singulari modo, vi huius decreti, verbum concurrere cum humanitate, tum ordinario, tum extraordinario concursu, vt, si per impossibile verbum cum aliis creaturis non concurreret, vel cum hac, aliæ duæ personæ Trinitatis non concurrerent; ipsum tamen verbum, vi huius decreti, adhuc concurreret, sed de his alias.

PROP. CXLIV.

Ille modus vnionis inter animam rationalem & corpus, quem vulgò ponunt recentiores, impossibilis est: cum enim de ratione modi sit, esse actualem determinationem rei; nec habeat effectum formalem secundarium à primo distinctum; certè positis iis, vnde supra, & sublato omni alio, necessariò resultat vnio; igitur esset, & non esset; esset quidem, quia necessariò resultat, non esset autem ex hypothesi; hoc eodem argumento probauimus *in Metaph.* non posse dari modum vbicationis, vel durationis, ab ipsa actione distinctum, tu videsis; igitur ille modus est impossibilis, ex cuius positione resultant duo contradictoria, scilicet esse, & non esse.

PROPOS. CXLV.

Hinc si aliquid illorum absit, ex quorum collectione resultat vnio, non erit vnio: nempe cum vnio sit relatio, & hæc dicat ordinem essentialem ad illa omnia, ex quibus resultat; eundem quoque ordinem vnio dicit; igitur sine illo esse non potest; igitur si aliquid illorum desit, vnio non erit.

Dices, Deus potest conseruare sine dispositionibus animam corpori vnitam.

Respondeo, sine dispositionibus necessariis, nego; pro quo, obserua, dispositiones organicas esse magis, vel minùs perfectas, vnde modò sint illæ dispositiones, quæ sunt penitùs

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

neceſſariæ, quantumuis imperfectæ ſint, certè Deus reliquum ſupplere poteſt, v. gr. *ſentire* ſupponit affectionem organo impreſſam, quia ſentire eſt agere circa affectionem impreſſam; ſed hæc affectio eſt talis organi immutatio, alteratio; igitur ſupponitur organum, tali ſcilicet modo diſpoſitum, vt talem ſcilicet affectionem recipiat; talis enim mutatio talis tantum ſubiecti eſt; v. gr. oculus eo modo affici non poteſt, quo afficitur auris; quia videre, eſt talem affectionem ſentire; & audire, talem quoque ſentire; vnde organum viſus neceſſariò aliud eſt ab organo auditus, & alio modo diſpoſitum; igitur vt anima ſentiens operetur in oculo, debet neceſſariò eſſe talis diſpoſitio: equidem Deus poteſt defectum mouentis, vel afficientis ſupplere; imò & organi partem, quæ ipſam affectionem non recipit, ſed alio quouis munere defungitur, v.gr. in oculo, Deus ſupplere poteſt defectum cryſtallini; quia cum illius tantùm munus ſit, ita colligere, vel diſponere radios, vt in baſim diſtinctam incidant, non eſt dubium, quin Deus hoc præſtare poſſit; prætereà Deus organi vitio, vel imbecillitati occurrere poteſt, v. gr. ſi retina ita indurnit, vt à lumine vltra affici, ac moueri non poſſit, Deus hunc defectum ſupplere poteſt, modò adhuc in retina ſuperſit ille fibrarum plexus, qui ad talem affectionem recipiendam penitùs neceſſarius eſt, qui reuerà ſi abſit, talis quoque affectio, vel organi mutatio eſſe non poteſt; igitur nec ſenſus; ſed de his ſuo loco fusè agemus: nunc verò dixiſſe ſufficiat, animam rationalem illi tantùm corpori vniri poſſe, in ratione formæ, cuius forma eſſe poteſt, quod reuerà vt ſit, debet eſſe organicum, cum diſpoſitionibus omnino neceſſariis ad ſentiendum.

Dices, animam rationalem vniri poſſe lapidi.

Reſpondeo, poſſe quidem alligari, per decretum, non tamen vniri in ratione ſcilicet formæ; ſed de his omnibus ſuo loco, cum vix ſine longa explicatione, & iactis principiis intelligi poſſint; quidquid ſit, cum reſultet vnio, vt modus relatiuus; certè ſi abſit aliquid eorum, ex quibus neceſſariò reſultat, & à Deo non ſuppleatur; haud dubiè non reſultabit; quid verò Deus ſupplere poſſit, quid non poſſit, ſuis locis dicemus.

PROP. CXLVI.

Hinc quodlibet non poteſt vniri cuilibet: pro quo, hæc eſto certiſſima regula: illud alteri vniri non poſſe, quod cum eo aliquod totum per ſe facere non poteſt, v.gr. Angelus vniri non poteſt alteri Angelo, quia ex duobus Angelis vnum totum fieri nequit, id eſt, principium adæquatum, & ſingulare earumdem actionum, & proprietatum, nec enim vnus Angelus concurrere poteſt ad actus vitales alterius; igitur duo ſunt principia adæquata; at verò cum forma vnitur ſubiecto, v. gr. anima corpori, ex vtroque fit vnum totum; ita vt actiones toti, non partibus tribuantur; concurrunt enim partes ſuo modo, vt in ſingulari tractatu explicabimus: prætereà illa forma non poteſt vniri ſubiecto, in quo ſuum effectum formalem præſtare non poteſt, v.g. calor, Angelo; poteſt quidem per decretum, quodlibet

alligari

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

alligari cuilibet, vt iam aliàs explicui; verbi gratia, ignis, Angelo ; corpus Christi, speciebus Eucharisticis ; sed profectò hæc alligatio non est vnio: quia vnio facit ex pluribus vnum, secus verò alligatio.

Quæres, vtrùm vnio continuatiua sit vera vnio.

Respondeo, esse veram vnionem, quia facit vnum, scilicet in ratione continui, sed iam de hac vnione continuatiua egi ex professo *in tr.1. de stat.corp.l.6.*

Quæres vtrùm duæ animæ rationales eidem corpori simul vniri possint.

Respondeo, per miraculum id fieri posse; sed tunc esset ens per accidens, neque esset tantum vnus homo; nec inter se illæ animæ vniri possent, sed de his alias, cum vix hoc loco intelligi possint.

PROP. CXLVII.

Omnis vnio supponit aliquod incomplementum ex parte extremorum: id est, capacitatem quamdam compositionis, ad quodlibet esse totius; cum enim vnio faciat vnum, illa certè vniri non possunt, ex quibus vnum quid fieri non potest; igitur illa tantùm vniri possunt, quæ habent aptitudinem componendi; igitur capacitatem compositionis; igitur incomplementum: nempe vnum extremum completur ab alio, vel per nouam affectionem, seu mutationem, vt in creatis omnibus compositis; sic anima, corpori vnita, ab illo afficitur, perficitur, &c. determinatúrque ad operandum, ab operationibus organicis, vel tantùm per nouam denominationem compositionis hypostaticæ, sine vlla affectione, vel mutatione, vel perfectione, ab vno in aliud traducta, sic verbum diuinum nullo modo afficitur, vel immutatur ab humanitate, cui vnitur, cum humanitas ad actiones proprias verbi nullo modo concurrat, sed hæc Theologis relinquo.

PROP. CXLVIII.

Vnio est formalis ratio compositionis : id est ratio, qua extrema totum componunt; nempe vnio est ratio formalis, qua extrema vniuntur, vt patet ex terminis; sed ideo componunt totum, quia vniuntur; ergo eadem ratio formalis est, qua, tum vniuntur, tum ipsum totum componunt; in hoc, nulla est penitùs difficultas.

PROP. CLIX.

Vnio non generatur propriè : quia relatio non generatur; sed vnio est relatio, vt supra ostensum est, quæ tantùm resultat: hinc, vt volunt aliqui recentiores, vnio non est terminus generationis humanæ, sed ipse homo; quasi verò, non dicatur homo generari, v. g. Salomon, à Dauide; igitur dispositionibus organicis positis, Deus infundit animam, qua posita, statim resultat vnio, ac fit homo, qui à parentibus verè genitus dicitur.

PROP. CL.

Vnio, qua inter animam & corpus intercedit, est substantialis, non substantia : est substantialis, quia pertinet ad constitutionem totius compositi, quod propriè loquendo,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

est substantia ; quia per se subsistit: cum tamen de vnione dici non possit, quod substantia sit ; quia per se non subsistit, nec fieri potest, vt per se subsistat.

Quæres, an dici possit vnio pars compositi.

Respondeo, negando, quia est nexus partium, non verò pars.

Dices, quod componit, est pars, sed vnio componit.

Respondeo, componere, vt *quo*, non vt *quod*; hoc est non constituit compositum, sed est ratio formalis, qua partes componunt compositum, seu constituunt; vnde pertinet ad essentialem constitutionem compositi, non vt pars constitutiua, sed vt ratio formalis componendi, seu constituendi.

PROP. CLI.

Vnio inter corpus & animam rationalem duplex est : Probatur, quia corpus vnitur per se ipsum animæ, posito scilicet præfato illo complemento, principij actiui, & passiui; & anima vnitur per seipsam corpori ; cùm nulla sit simplex entitas superaddita; igitur est duplex vnio; vna scilicet corpori, animæ altera competens ; sicut est duplex relatio, qua scilicet, albedo A similis est albedini B, & qua, Albedo B similis est albedini A ; est enim par vtrimque ratio : nempe similitudo non minùs est inter duo extrema, quàm vnio, pro quo vide *Metaph. lib.6. p.21.corol.2.p.22.*

Dices, non potest vniri corpus animæ, nisi anima quoque corpori vniatur ; igitur per eandem vnionem, anima corpori, & corpus, animæ vniuntur.

Respondeo, concesso antecedente, negando consequentiam : quia scilicet non potest esse vnio, qua corpus vnitur animæ, nisi sit etiam illa, qua corpori anima vnitur ; analogiam habes in relatione similitudinis.

Dices, ergo non distinguuntur inter se, cum sint inseparabiles, & nullum habeant signum distinctionis.

Respondeo, oppositionem esse sufficiens signum distinctionis ; sed inter has duas vniones est oppositio. Porro vnio illa, qua corpus vnitur animæ, non distinguitur realiter à corpore organico, rectè disposito, quatenùs considerationi respectiuæ subest ; corpus enim per se ipsum vnitur ; igitur non per vnionem distinctam ; pari modo vnio, qua corpori anima vnitur, non distinguitur realiter ab anima ; vide quæ diximus de relatione, loco citato ; est enim par omnino ratio.

Dices, corpus esse aliquando & non esse vnitum ; igitur per se ipsum non vnitur, alioquin semper vnitum esset, quamdiu esset.

Respondeo, nec albedinem semper esse similem, licet per se ipsam similis sit ; defectu scilicet termini; itaque cum prædicatum respectiuum sit ad aliud, certè non est, si vnum tantùm est ; quare ex sola positione termini resultat ; igitur corpus rectè dispositum esse non potest, posita anima, in actu primo completa, nisi sit vnitum; & si quando rectè dispositum est, & tamen vnitum non est, tunc non subest considerationi respectiuæ, non quidem defectu sui, sed termini ; idem dico de vnione, qua corpori anima vnitur ; analogiam perfectam habes in relatione

similitu

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak
Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

similitudinis : iam ex dictis, aliquot quæsitis, seu postulatis, facilè responderi potest.

Quæritur primò, vtrùm vnio distinguatur realiter ab extremis vnitis.

Respondeo, vnionem, qua corpus vnitur animæ, scilicet per se ipsum, non distingui realiter à corpore, id est, à fundamento, secus ab anima, vel à termino ; pari modo vnio, qua corpori anima vnitur, non distinguitur realiter ab anima, id est, à fundamento, secus à corpore, id est, à termino, vt ostensum est *n Metaph.l.6.p.22.*

Quæritur secundò, vtrùm vnio distinguatur formaliter à fundamento.

Respondeo, affirmando, per p.22. *corol.2.lib.6.Metaph.* nempe in ordine ad scientias, perinde se habet, atque si esset forma quædam respectiua, extremis adueniens.

Quæritur tertiò, vtrùm vnio sit corporea, vel incorporea.

Respondeo, hæc prædicata competere tantùm propriè entibus absolutis, non verò relationibus; quamquam vnio illa, qua corpus per se ipsum, animæ vnitur, cum dicat ipsam corporis entitatem, quatenùs scilicet considerationi respectiuæ subest, corporea dici potest ; contra verò incorporea illa, per quam anima per se ipsam scilicet, corpori vnitur.

Quæritur quartò, vtrùm vnio sit indiuisibilis.

Respondeo, eodem modo, esse vnionis consistere in indiuisibili, cum non detur magis & minus vnitum, at verò ratione subiecti, vel fundamenti, dici potest diuisibilis, vel indiuisibilis, quatenùs scilicet fundamentum est diuisibile, vel indiuisibile,

Quæritur quintò, quinam sint effectus vnionis.

Respondeo, plures esse : primò enim est quædam alligatio localis : Secundò, est quædam concomitantia motus, qua, vno extremo moto, aliud etiam monetur, nisi tamen alterum extremum vbique sit ; nempe de ratione vnionis est, vt extrema sint simul : Tertiò, vnio facit extrema vnita : Quartò, facit vt extrema sint vnum ; est enim ratio formalis vnius, seu totius : Quintò, est causalitas, vt sic loquar, causæ formalis, sed hæc sunt facilia.

Quæritur sextò, quomodo producatur, & destruatur, vnio.

Respondeo, ideo vnionem produci, quia resultat ; destrui verò, quia desinit, eo prorsus modo, quo relatio ; pro quo vide *Metaphys. lib.6.p.27.*

Quæritur septimò, quomodo vniantur formæ accidentales subiecto: Huic quæsito iam factum est satis *in Metaphys. lib.5. à p.29. ad p.38.* idque satis fusè, ac distinctè, quare hîc non repeto, tu videsis.

PROPOS. CLII.

De Natura.

Forma est natura : antequam ad probationem veniam, nonnulla supponenda sunt : Primò, natura vulgò à Peripateticis definitur, *principiũ & causa motus & quietis, eius, cui per se, primò, non ex accidenti inest:* hæc est Aristot. *lib.2.Phys.cap.1. text.3.* porrò, nomine motus, omnem speciem motus intellige, lationis scili-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

cet, alteratioins, accretionis, v. gr. corpus, quod ſua ſponte fertur deorſum, vel aër compreſſus erumpens, vel animal, quod nutritur, & creſcit, &c. hæc omnia dicuntur habere huiuſmodi principium, atque adeò conſtare natura : Præterea ſuppono naturæ nomen multis ſenſibus ſubeſſe, ac diuerſimodè vſurpari : Primò, pro Deo, quatenùs eſt rerum omnium principium, ſic dicimus tale eſſe naturæ inſtitutum : Secundò, accipitur pro cuiuſlibet indole, ſic dicimus Adoleſcentem bonæ naturæ, id eſt, bonæ indolis : Tertiò, pro naturali cuiuſlibet conſtitutione, ſic dicimus hominem bene ſanum, ac robuſtum, eſſe bonæ naturæ : Quartò, pro tota vniuerſitate rerum creatarum ; ſic dicimus miraculum eſſe ſupra naturam : Quintò, pro cauſis naturalibus ; ſic dicimus, naturam nihil facere fruſtra : Sextò, pro eſſentia, ſic dicimus in Deo eſſe vnam naturam, tres perſonas : Septimò, pro temperamento, ſic dicimus hunc eſſe naturæ frigidæ ; illum, calidæ : Octauò, pro innato principio motus & quietis ; porrò hoc loco naturam ſecundùm hunc vltimum ſenſum vſurpamus, hoc poſito.

Probatur facilè propoſitio, quia forma eſt quæ dat eſſe rei, v. gr. forma ignis, dat eſſe igni ; forma ligni, ligno, &c. ſed quodlibet eſſe habet principium ſuarum operationum, ſuorum motuum, ſuarum proprietatum ; igitur habet naturam ; igitur forma eſt natura, id eſt, principium, &c. cum enim ſit eſſe formale rei, & eſſe rei ſit principium motus, &c. certè formam naturam eſſe neceſſe eſt ; prætereà cum corpus naturale conſtet natura, atque idem, forma præſertim, qua quid eſt, conſtet, & nihil ſit aliud, quo quid ſit, vnde conſtet ; certè dubium non eſt, quin forma præſertim natura ſit.

PROP. CLIII.

Materia eſt etiam natura : Probatur ferè eodem modo, quia corpus naturale non minùs conſtat ex materia, quàm ex forma ; igitur cum illud conſtet ex natura, dicendum eſt, materiam eſſe naturam.

Dices fortè ſolam formam ; ſed contra, quia corpus naturale ex natura tantùm conſtat, qua ſcilicet naturale eſt, ſed conſtat ex materia tantùm & forma, igitur vtraque eſt natura ; alioquin ſi materia natura non eſſet, corpus naturale ex natura tantùm non conſtaret.

Dices, materiam eſſe puram potentiam, nec eſſe principium.

Reſpondeo, materiam eſſe principium paſſiuum, quod ſatis eſt ; prætereà hîc ago de materia actuata, cum alia dari non poſſit.

PROP. CLIV.

Hinc forma non eſt totalis rei natura, nec etiam materia : facilè probatur ex dictis : cum nec ſola forma natura ſit, nec ſola materia ; igitur neutra totalis, & adæquata natura dici poteſt : obſeruabis autem me tantùm hîc loqui de forma corporea ; vnde vt materia ſine forma natura non eſt, ita nec forma, ſine materia ; igitur materia eſt natura, quatenùs actu eſt, à forma ; & forma, quatenùs actus eſt materiæ ; imò ſi forma ſeorſim natura eſſet, ſine materia eſſe poſſet, quia fruſtra non eſſet ; eſſet enim principium ; prætereà

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
0 21 22 23 24
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tereà natura est principium eius, in quo est; igitur forma vt natura est, in alio est, sed tantùm in composito; atqui in composito esse non potest, nisi cum materia sit; igitur forma natura esse non potest, nisi quatenùs actuat materiam; nec materia, nisi quatenùs actuatur à forma: obseruabis tamen, vt rectè monet Philosophus, *loco citato, t.* 12. formam potiori iure, ac magis esse naturam, quàm materiam; quia forma est potior pars compositi, ac totius, hoc est, principij adæquati omnium actionum, motuum, &c.

PROPOS. CLV.

Hinc natura adæquata, quæ corpori naturali ineſt, constat ex materia & forma, per modum abstracti: cum enim corpus naturale ex natura tantùm constet; nec forma sola sit natura, nec etiam materia, illud tamẽ ex materia & forma tantùm constet; sequitur necessariò, naturam adæquatam ex materia & forma constare; non quidem seorsim consideratis, sed coniunctim, vt patet ex dictis: dixi per modum abstracti, quia natura dicitur toti inesse, sicut abstractum, concreto; sic humanitas, homini; dici potest essentia compositi, substantia compositi: nempe hæc quatuor, essentia, quidditas, substantia, natura compositi, seu corporis naturalis, sunt idem realiter, ac tantùm secundùm diuersos respectus differunt; essentia respicit conceptum rei, vel ipsum esse, quod constituit; quidditas respicit interrogatum *quid est*, cui definitio rei respondet: substantia dicitur quatenùs per se subsistit, vel est principium ad intra; denique natura dicitur, quatenùs respicit motus omnes, quorum est innatum principium: Hinc rectè dicitur compositum habere naturam, & naturam inesse composito.

Dices, corpus naturale est principium motuum ad intra, v. gr. corpus graue, est principium motus deorsum, igitur corpus ipsum est natura.

Respondeo, corpus esse principium vt *quod*; naturam verò esse principium vt *quo*, id est, compositum est concretum quod prædicatur in recto; natura verò est abstractum quod prædicatur in obliquo: nempe illud est principium per naturam, quæ est principium formale, sicut album est visibile, per albedinem, &c. in his, nulla est penitus difficultas.

PROPOS. CLVI.

Hinc habetur quam recta sit naturæ definitio, ab Aristotele tradita, quæ talis est, *natura est principium & causa motus, & quietis, eius in quo primò, & per se, non ex accidenti, ineſt,* dicitur principiũ & causa, vt priuatio excludatur, quæ principium est generationis, non vero causa; igitur natura principium simul, & causa est; dicitur principium motus, siue lationis, siue alterationis, siue cuiuspiam alterius, vel quietis, id est natiui illius status, quem corpus naturale exigit, v. gr. corpus graue deorsum est, facítque per grauitationem, ne ab eo loco amoueatur; additur eius in quo est, id est, corporis naturalis, vel alterius, de quo paulò post: dicitur primò, vt excludantur qualitates nonnullæ, quæ possunt dici causæ motus,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tus, quæ quia aliud quid prius ſupponunt, ſcilicet ſubſtantiam corporis, illæ certè corpori non inſunt primò; dicitur denique per ſe, non ex accidente, nempe fieri poteſt, vt quid per accidens ſit principium motus, eius in quo eſt; v. gr. cum medicus ſanat ſe ipſum, haud dubiè ars medica eſt principium ſanationis eius, in quo eſt; ſed hoc totum per accidens eſt, non quidem quod medicus ſanet, ſed quod ſanetur, ſcilicet quatenus medicus; hoc exemplum ab Ariſtotele acceptum eſt: ex his vides, quàm recta & legitima ſit naturæ definitio, ab eodem Ariſtotele tradita.

PROP. CLVII.

Explicari poteſt quomodo natura ab arte differat: habes multa capita, quibus natura & ars inter ſe diſſident, apud Connimbric. *lib. 2. Ph.c.1.q.5.ar.2.* primo enim ars veras res non efformat, ſed tantùm illarum imagines, ſecus natura: Secundò, quia formæ ab arte inductæ alias ſimiles non efficiunt, ſic lecticа, lecticam non producit, ſecus naturales formæ: Tertiò ars in externa tantùm ſuperficie verſatur, ſecus natura: Quartò, quia formæ artis ſunt ſteriles, ſecus verò formæ naturæ: his ſi vis adde alia multa diſcriminis capita: 1. natura eſt ſubſtantia, ars autem accidens: 2. Natura eſt cauſa motus, vel efficiens, vel paſſiua; ars tantùm directiua: 3. Ars figuram accidentalem inducit, natura formam ſubſtantialem. 4. Natura opus ipſum facit, ars tantùm operi modum ſubnectit.

Habes quoque apud eoſdē Connimbr. *loco cit. art.* 1. ea in quibus ars & natura conueniunt: 1. Vtraque ex certis legibus ordinatè & rectè procedit; hinc vulgò dicitur opus naturæ, opus intelligentiæ: 2. Vtraque aliquam effectus cum cauſa aſſimilationem intendit; natura quidem, realem, & Phyſicam, ars verò idealem, vel vt vocant intentionalem: 3. Vtraque ab imperfectioribus, ad perfectiora ſenſim promouetur: 4. vt ars ſupponit corpus naturale, in quo agat, vel aliquem motum, quem dirigat, ita natura ſupponit materiam generationum, &c. ex qua formam educat: alias multas analogias ſubnectere poſſem, ſed abſtineo; hæc enim potiùs ad ſophiſtam, quàm ad Philoſophum pertinent.

PROP. CLVIII.

Ars naturæ opera moliri non poteſt: antequam probetur hæc prop. ſupponendum eſt, artem vulgò definiri *habitum cum recta ratione factiuum:* ſed quidquid ſit, de habituali arte, certum eſt artem actualem nihil eſſe aliud, niſi cognitionem directiuam alicuius operis, vel operationis, vt rectè fiat; vel vt vno verbo dicam, ipſius artificij cognitionem; eſt autem artificium, rectus modus agendi, recta diſpoſitio, recta ratio, quam in aliquam materiam inducere poſſumus, quod vbi deinde fit, reſultat artefactum, vel opus artis, quod licèt fiat ab artifice, per potentias naturales, quia tamen præuia illa cognitio quaſi prælucebat operi faciendo, & prædictas potentias dirigebat, ſine alio influxu; propterea dicitur opus, vel effectus artis; hoc poſito facilè probatur enunciata propoſitio, quia opus

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

opus naturæ præsertim est compositum naturale, vel inanimum, vel animatum; sed cognitio nullum compositum generat, nisi fortè fabulosam quampiam Palladem, è Iouis cerebro natam, imò nec vllum alium effectum, saltem quatenus ars est, id est, directiua, nempe quisquis dirigit, alius agens dirigit, ad aliquod opus, quod est ab hoc agente, tanquam à causa efficiente, ab arte verò, tanquam à causa exemplari, vide quæ dixi de hoc genere causæ, *in Metaph. lib. 7.*

Obiicies primò, opera artis columbam per aërea olim volasse ab Architа fabricatam.

Respondeo, artem tantùm huius operis fuisse directiuam, quod opera compressionis haud dubiè perfectum est; eadem responsio valet pro quibusdam automatis artefactis, ars enim dirigit tantùm illarum causarum applicationem, ex quibus tales motus consequuntur.

Obiicies secundò, Imaginatio matris tales notas fœtui imprimit.

Respondeo primò, has notas esse tantum imagines operum naturæ, nec enim cerasum inustum est verum cerasum.

Respondeo secundò, has notas imprimi non immediatè à cognitione, sed à potentia motrice, vt suo loco dicemus.

Obiicies tertiò, aurum arte chymica fieri posse.

Respondeo primò, hoc à me discussum iri in tractatu de mixtis perfectis.

Secundò respondeo, hoc dato, & non concesso, non inde sequi aurum ab arte fieri, sed à causis naturalibus agentibus, & debito passo rectè applicatis; equidem hæc applicatio, & coniugatio ab arte est, vel imperatur, quatenus scilicet cognosco, esse legitimam, aptámque, vt ex talibus causis, tali passo rectè, hoc est tali modo, per artem expresso, & cognito, applicatis tale opus, talis effectus sequatur, sed malè inde concludes, esse opus artis, non naturæ; idem dicendum est, de aliis effectis, vel operibus, quæ ex recta actiuorum, vt aiunt, cum passiuis consentione consequuntur: obseruabis, hîc tantùm quæstionem esse de iis operibus naturæ, quæ arte humana fieri dicuntur; non verò de iis, quæ Angeli præstare possunt, de quibus suo loco; plura enim Angeli fortè præstare possunt, quam quæ vulgò iis tribuuntur, sed de his aliàs.

PROP. CLIX.

Sola substantia est natura: Probatur primò, quia sola substantia primò inest, est enim vel forma, vel materia (de corporeis loquor) materia primò inest, per *d. 3.* itémque forma, quæ est actus primus: præterea sola substantia agit ad intra; igitur sola substantia est natura, quæ est principium motus, eius, in quo est.

Obiic. statim accidentia Eucharistica, quæ sunt principium suorum motuum.

Respondeo, multa in his supplere à Deo ad occultandum mysterium; quidquid sit, natura est principium maximè naturale, hoc est in statu natiuo consideratum, in quo reuerà præfata accidentia non sunt.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. CLX.

Anima dici potest constare natura, etiam à corpore separata: quia est principium motus, & quietis, &c. quis hoc neget; licèt enim non sit principium motuum alterationis, accretionis, & aliorum, qui corruptibilitatem supponunt, est tamen principium suæ lationis, ab intrinseco: vtrùm verò dici possit natura, quatenus est principium intelligendi, certè iuxta mentem Aristotelis, qui tantùm hoc loco meminit motuum naturalium, non verò notionalium, natura dici non debet, imò Aristoteles distinguit naturam ab intelligentia; idem de Angelo dici debet: de Deo tamen dici non potest, quod natura Aristotelica constet, quia Deus nullius motus capax est; *ego Deus & non mutor.*

PROPOS. CLXI.

Explicari potest quid sit secundùm, supra, contra, & præter naturam: iam vidimus quid sit natura, & constans naturâ, alia quatuor sunt explicanda: Primò, illud secundum naturam, alterius esse dicitur, quod ipsi vel innatum, vel acquisitum est, ad finem eius naturalem, v. gr. corpori grani ferri deorsum naturale est, vel secundùm eius naturam; igni, lucere; Soli, circumagi, &c. Secundò, contra naturam illud est, quod aliud remouet ab eius fine naturali, vel priuat aliqua re ipsi natiua; sic corpori graui, ferri sursum; corpus plus æquo, vel comprimi, vel tendi, est contra naturam: Tertiò, præter naturam est quod alteri, nec est contrarium, nec natiuum, v. gr. parieti esse album, vel nigrum; corpori graui esse in hoc loco globi, vel in alio: Quartò, supra naturam est, quod superat vim, seu virtutem omnium causarum naturalium, tale est miraculum; pro quo

Obseruabis, illud omne, quod vel naturale, vel supernaturale dicitur, tale esse, respectu alterius, quod enim naturale est, alicui naturale est; & quidquid supernaturale, alicui supernaturale; itaque quidquid superat actiuam vim causarum naturalium, siue actiuam, siue exigitiuam, siue determinatiuam, quæ suppletur per concursum extraordinarium, supernaturale est, v. gr. visio Dei est supernaturalis, quia nullus intellectus creatus, suis viribus relictus, quantumlibet aliæ causæ secundæ concurrant, visionem illam, actum illum elicere potest: pari modo actus fidei, quo certò ac indubitanter, obiecto, quantumuis obscurè proposito, intellectus noster assentitur; hîc certè superat vires intellectus creati; idem dico de aliis actibus, qui hunc præsupponunt: idem dico de gratia habituali, quæ à nulla causa secunda natiua vi, vel exigi, vel produci potest: idem de penetrabilitate corporum: idem de reproductione, &c.

Obseruabis præterea, quædam esse supernaturalia, quoad substantiam, vt vocant, quædam verò quo ad modum, illa sunt, quæ omninò superant naturæ creatæ vim, ita vt nulla sit circumstantia, in qua non superent; vt patet in præmissis exemplis; hæc verò sunt, quæ in aliqua, non in omni; v.gr. si ignis calefaciat in distans, haud dubiè illa eadem actio, in alia circumstantia, ab eadem causa, subiecto eidem applicata, poni posset; producere extra-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tra ſubiectum illum effectum, qui ab eadem cauſa in ſubiecto produci poſſet ; excitare cogirationem aliquam congruam in intellectu, vel motum in voluntate; & alia his ſimilia, ſunt ſupernaturalia, quoad modum,

Colligo ex his, nullam ſubſtantiam creatam eſſe ſupernaturalem, quia ſi eſt ſubſtantia creata, eſt natura creata ; ſed quod natura conſtat, maximè naturale eſt ; eſt enim principium naturale ſuarum proprietatum, & actionum.

Colligo etiam quidquid ſupernaturale eſt, eſſe accidens ; quod certè neceſſe eſt, cum ſubſtantia non ſit, igitur alicui ineſt : Hinc Deo nihil penitùs ſupernaturale eſt, hinc creatio eſt maximè naturalis Deo ; nec enim ſuperat diuinam vim, ſi tamen aliqua creatura crearet, illa creatio eſſet ſupernaturalis.

Quæres primò, an natura ſit principium perpetui motus.

Reſpondeo, negando, nec enim lapis quieſcens mouetur ; igitur ſatis eſt, vt moueri poſſit ab intrinſeco.

Quæres ſecundò, an quieſcere aliquando debeat.

Reſpondeo, negando, nec enim Sol vnquam quieſcit ; igitur ſufficienter quieſcit, eo quod habeat illam vim, qua ſeſe in natiuo ſtatu continere poſſit, quod reuerà de Sole dici debet.

Quæres tertiò, vtrùm omne corpus naturâ conſtet.

Reſpondeo, affirmando, quia omne corpus eſt corruptibile, & mobile.

Quæres quartò, vtrùm probari debeat dari corpus naturale.

Reſpondeo, negando cum Ariſtotele, quod enim ſenſibus peruium eſt, ratione probari non debet ; ſi quis tamen de corpore naturali probare velit, quod ſit, illud facilè conſequetur ; cum enim dentur ſtatus cotporum ſenſibiles, eorúmque mutatio, certè non eſt dubium ; quin hæc mutatio in ſubiecto fiat, illud voco corpus naturale.

Quæres quintò, quomodo differat corpus naturale, à corpore mobili.

Reſpondeo, hæc tria idem penitùs eſſe ; corpus naturale, mobile, & compoſitum Phyſicum ; ſed naturale dicitur, quia conſtat natura, id eſt, principio motus ; mobile verò quatenus eſt capax motus ; compoſitum denique, quatenùs conſtat materia & forma, quæ faciunt principium adæquatum motus.

Quæres ſextò, vtrùm corpus naturale ſit principium motus, actiuum, vel paſſiuum.

Reſpondeo, vtrumque eſſe, atque adeò mouere, & moueri, quocumque tandem motu id fiat ; ſi tamen actiuum tantum eſſet, non verò paſſiuum, non conſtaret natura, ſed hoc repugat ; pari modo ſi eſſet paſſiuum tantùm, non actiuum, non eſſet ſubſtantia, igitur nec corpus.

Quæres ſeptimò, vtrùm dari poſſit corpus ſupernaturale.

Reſpondeo, negando, quia corpus eſt ſuſtantia, & conſtat natura; equidem corpus eſſe poteſt in ſtatu ſupernaturali, talis erit ſtatus corporum beatorum.

Quæres octauò, vtrùm corpus naturale ſit ſubiectum phyſicæ.

Reſpondeo, eſſe ſubiectum quidem, ſed non totale, quia Phyſica non tantùm corporis naturalis, ſed omnis entis corporei affectiones demonſtrat.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Quæres nonò, inter corpus Physicum & Mathematicum quodnam discrimen sit.

Respondeo, corpus Mathematicum idem esse ac solidum, seu trinodimensum; vnde non consideratur sub ratione substantiæ, naturæ, nec impenetrabilitatis, sed tantùm extensi, secundùm tres dimensiones, secus verò Physicum.

Quæres decimò, vtrùm corpus à se ipso moueri possit.

Respondeo, affirmando, & constat ex dictis de motu grauium, & compressorum; nec est quod opponas dictum illud, *quidquid mouetur, ab alio mouetur*, quod iam aliàs discussimus, & explicuimus; quare hîc abstineo, ne iam alibi dicta repetere cogar, quod certè non ita mihi familiare est; quanquam hoc mihi nescio quis, qua fide, viderit ipse, si tamen vllam fidem habet, exprobrauit.

Quæres vndecimò, vtrũ omne corpus naturale sit omnis motus capax.

Respondeo, omne corpus esse omnis motus capax, scilicet lationis, alterationis, accretionis, imò & omnis mutationis naturalis; est enim mobile, generabile, alterabile.

Dices, puncta terræ non esse alterabilia, atque adeò vnius tantùm motus localis esse capacia.

Respondeo, punctum terræ non posse dici corpus Physicum, si seorsim consideretur; si tamen cum aliis coniunctim, corpus Physicum componit; est autem ens corporeum, ad corporis scilicet constitutionem pertinens; sed de terra paulò post agemus; itaque loquor tantùm hîc de corpore Physico, quod reuerà omnis motus capax est.

Quæres duodecimò, vtrùm Aristoteles bene senserit de corpore naturali.

Respondeo, optimè omnium sensisse; quanquam enim nonnullis videtur obscurè loqui, ac omnia implicare distinctione illa vulgari, quæ res vt potentiâ est, distinguitur à se ipsa, vt actu est; nunquam tamen sine multa ratione huiusmodi distinctionem adhibet; & quisquis eam non probat, non illius authori, sed suæ cœcitati, ne quid acrius dicam, imputare deberet: & verò mirari satis non possum, aliquot homunciones, qui cum Philosophiam à primo limine vix, ac ne vix quidem salutarint, eò tamen insolentiæ, vel potiùs dementiæ veniunt, vt Aristotelem non reiiciant modò, ac refutent, sed vt hominem nihili, qui nihil vnquam pronunciauit, quod cum recta ratione consentiat, passim traducant; sed ne Sus Mineruam, Aristotelem in quibusdam non sequi, prudentis est, passim refellere, imprudentis; in omnibus ipsi adhærere, & in singula eius verba iurare, simplicis, ac credduli; passim reiicere, carpere, mordere, inuidi & arrogantis; sed despicari, & nullo inter Philosophos loco habere, insani profectò, atque dementis est: sed hæc omitto, vt iam ad alia transeam, quæ prioribus succedunt, vniuersalibus scilicet, magis singularia, hoc est corpori naturali, & composito Physico, elementa.

BREVIS

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

BREVIS DISSERTATIO,

In qua ostenditur præmissa esse ad mentem Aristotelis ex disertis illius locis.

NON deerunt certè, quibus, noua, hæc mea Hypothesis videatur; dico tamen asseueranter, antiquissimam esse, cum ipsissima sit Aristotelis doctrina: quod certè breuiter hîc demonstrandum suscepi, ex innumeris fere locis; ex libris Physicorum, ex libris de ortu & interitu; ac demum, idque præcipuè ac præsertim, ex Metaphysica excerptis: & vt res planior sit, maioris distinctionis gratia, illam in certa capita & numeros distinguo.

I. Philosophus diuersis locis, formam substantialem, materialem scilicet, non fieri, non produci, non generari asserit: 1. *Physic. c.7. text. 64. Omne, quod fit, semper compositum est*, inquit; igitur forma non fit, quia forma non est compositum: hîc autem loquitur de forma materiali; præterquam quod animæ rationalis creationem nullo modo intellexit, quidquid aliqui secus dicere videantur; nec reuera mirum cuiquam videri debet, cum de ipso etiam Deo malè senserit, quem & multiplicem, & agens necessarium fecit; si autem forma non fit, nec producitur, entitas absoluta dici non potest, quia omnem entitatem absolutam, quæ de nouo est, fieri ac produci, necesse est; cum enim à se esse non possit, ab alio est; sed esse ab alio, est produci ab alio, vt patet; igitur non est entitas absoluta; respectiua igitur, vt diximus, quæ propriè non producitur, sed resultat; vt forma domus, figura quantitatis, forma reip. Exercitus, & aliæ huiusmodi relationes, vel entia respectiua, quæ accidentia vulgò dicuntur.

II. *Lib.7. Metaph. cap.8. Manifestum est*, inquit, *quod neque species fit, aut quodcumque nominare oportet formam*, quam speciem vocat Philosophus; aut alio quocumque nomine, multis autem nominibus formam ab eo vocari, dicemus paulo post; forma igitur non fit; & hoc, *manifestum* esse, dicit; ex quo, necessaria consequutione deducitur, non esse quodpiam ens absolutum: nec est, quod aliquis dicat, fieri, vt *quo*, quod reuerà plusquam ridiculum est; quid enim illud est, fieri *vt quo?* quasi verò omne id, quod actionem terminat, non fiat, vt *quod*; id est, non sit id, quod fit.

III. Ibidem Philosophus hæc addit, *nec eius*, id est, formæ, *est generatio*; id est, non generatur forma; sed si vera est entitas absoluta, omnino generatur; imò actio generatiua ad nihil aliud terminari potest; non ad materiam, vt patet; non ad vnionem, quæ est mera relatio; igitur ad formam, quæ si ens absolutum est, illud dumtaxat incipit esse; igitur actio generatiua, si ali-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

qua est;ad illud terminatur:nec dicas terminari ad compositum ; quia de generatione loquimur , quatenus actionem aliquam dicit; quæ certè actio ad compositum non terminatur ; compositum enim , præter formam & materiam vnitas, nihil aliud dicit , Physicum scilicet , & absolutum ; igitur si nec ad materiam, nec ad formam, actio terminatur, ad nihil profectò in composito terminari, necesse est.

IV. Philosophus ibidem hæc habet , *manifestum est , quod illud quod vt species* , seu forma , *aut substantia dicitur , non fit.* Idem habet *lib.*8.*cap.*3. *Species* , seu forma , *non fit , neque generatur , fit autem quod ex his* ; id est , ex materia & forma. Idem asserit, *cap.*5. *Species*, seu forma,*non fit.* Idem *lib.*12.*cap.*3. *Neque materia fit , neque forma.* Idem *lib.*7. *cap.*9. *Ostendit ratio speciem*, seu formam , *non fieri.* Omitto alia plurima loca , in quibus Philosophus docet , formam non fieri ; ille tamen saltem indicandus , *lib.*7.*c.*8. vbi dicit , facere æs rotundum , vel æneam sphæram, non esse,vel ipsum æs,vel ipsum rotundum, id est,ipsam sphæram , seu figuram , facere , nisi secundùm accidens ; nam renerà ænea sphæra , est sphæra ; sed propriè fit,ac per se ænea sphæra; nempe ipsa figura , quatenus ab ære distinctum quidpiam est , non fit, sed in æs inducitur ; pari modo , in generatione ignis , non fit ipsa materia , sed supponitur , nec ipsa ignis forma , seu ratio ignis , seu id , quo ignis est, sed fit, seu generatur ignis, constans scilicet ex materia & forma , quæ scilicet educitur ex materia , seu potentia , cum qua sub eodem *esse* , vel actu , facit compositum. Vnde manifestum est,ex mente Aristotelis , formam non esse quampiam entitatem, vel substantiam absolutam, quæ alioquin , vbi de nouo est,fieret ac produceretur ; illam autem non fieri , toties inculcat , vt nihil ferè magis asseueranter adstruat.

V. Secundùm eundem Philosophum , Generatio est tantùm *mutatio totius in totum , nullo sensibili remanente , vt subiecto eodem, lib.*1.*de generat.cap.*4.ac proinde nullam dicit necessariò actionem terminatam scilicet ad substantiam , demus enim mutari totum sensibile , quod priùs erat , præciso quocumque alio , est generatio Aristotelica : igitur præcisa quapiam actione ; at si nulla est actio, nulla profectò est de nouo entitas absoluta, quæ scilic. de nouo esse non potest , nisi aliquam actionem terminet , vt perspicuum est: nec quispiam inficias eat , qui rem intelligat. Nec est , quod aliquis dicat , sensibile esse ab accidentibus, non verò à forma substantiali : quia reuerà status illi sensibiles , de quibus fusè à nobis actum est , sunt à tali dispositione partium , ex quibus corpus naturale constat : ac proinde fieri non potest , vt mutetur totum sensibile , nisi tota partium dispositio mutetur , ex qua mutatur *esse substantiale* , Physicum scilicet , ac sensibile ; nec Aristotelis verba in alia significatione accipi possunt ; imò si forma produci debuisset in generatione , pessima profectò esset generationis definitio , ab ipso adeo sollicitè fabricata; nam reuerà etiam si nihil sensibile remaneret , modò restaret forma, restaret *esse* , ac proinde non esset generatio , sed mera, vt vocant , alteratio.

VI.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

VI. Ita prorsùs Aristotelem intellexerunt, selecti etiam veteres illius Interpretes, vt Hernæus *de formarum vnit. quæst.* 17. Caietan. 1 *p. quæst.* 53. *art.* 3. & *l. de ente & essent. quæst.* 17. omitto alios; vnde autem diuersus Philsophi sensus, super hac re, ad posteriores traductus fuerit, liberè dicam, nimirum ab ipsis Arabibus, à quibus omnes ferè, saltem præcipuæ, Europæ Academiæ Aristotelis libros, cum commentariis acceperunt; & verò Philosphiam peripateticam ab iis fœdatam & adulteratam fuisse, ita mihi compertum est, vt spondere ausim, omnes ferè tricas, quibus implicata restat, ab Arabibus ortum duxisse, id est, à perfidis Christiani nominis hostibus, & cultoribus Mahometis; pudere certè non debet Christianum Philosophum, ab iis hominibus abhorrere ac discedere; præsertim cum, vt iam dixi, Aristotelicam Philosophiam subtilioribus suis ineptiis plurimùm labefactarint.

VII. *Forma* dicitur *vnum, vt ordo, vel Musica,* 1. *Physic. cap.* 7. *text.* 66. id est, ex multis resultans, sicuti ordo, vel Musica ex multis resultat: item *ratio* dicitur *vnum, text.* 69. ratio, inquam, id est, forma, vt dicam paulò post; cum tamen *materia non sit vnum existens,* ibidem, neque *sic ens,* vt forma: at Musica, vel ordo non est entitas absoluta, sed vnum quid, ex multis resultans, v. gr. Musica ex pluribus vocibus, tali, vel tali modo compositis; ordo verò, ex pluribus partibus, tali, vel tali modo sitis; nam reuerà precisa qualibet entitate absoluta, modò sint partes ita sitæ, aut voces ita compositæ, ordinem & Musicam esse necesse est, ita prorsus forma necessariò est, posito aggregato illo sensibilium, vt subiecto eodem, id est, sub eodem *esse,* vel eadem substantia sensibili; igitur forma, iuxta mentem Philosophi, entitas absoluta esse nequit.

VIII. Hinc forma est respectus, seu relatio; aut certe ens respectiuum; hinc *formæ* dicuntur esse, *vt numeri, lib.* 8. *Metaphys. cap.* 3. item *lib.* 2. *Phys. cap.* 3. forma, inquit, est ratio ipsius quod quid erat esse, vt ipsius Diapason duo ad vnum, & omnino numerus & partes, quæ in ratione; sed numerus est mera relatio, vt patet, nec vllo modo producitur, sed ex tot vnitatibus resultat; ita prorsus forma, seu species, ex tali compositione, & coniugatione partium resultat; præcisa scilicet qualibet alia entitate absoluta, ac perinde est mera relatio, vt dixi, iuxta Philsophi mentem; hinc se habet ad substantiam, & ens per se, vt forma accidentalis, ad ens per accidens, id est, aggregatum ex multis arte dispositis, v.gr. vt forma domus, vel etiam figura; igitur vt istæ resultant, quia sunt tantùm relationes, ita & illa, ac proinde est tantùm relatio.

IX. Hinc forma dicitur *ratio* 1. *Physic. cap.* 7. *text.* 69. item *lib.* 2. *cap.* 9. *text.* 51. *forma est ratio vniuscuiusque substantiæ,* & passim alibi, Græcè ὁ λόγος; quid porro hæc vox *ratio* sonet, satis patet; nec enim quampiam entitatem absolutam sonat, cum sit quædam habitudo vnius ad aliud, v. gr. quantitatis, ad quantitatem, apud Geometras; nihil porrò est aliud habitudo, nisi relatio, seu respectus, vt patet; forma igitur, iuxta Philosophum, est relatio, ac proinde non est entitas absoluta

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

absoluta; quod etiam colligitur ex hoc nomine *forma ἡ μορφὴ*: item ex hoc, *ſpecies τὸ εἶδος*, quibus paſſim à Philoſopho nuncupatur; ſic enim dicitur formari, exercitus, iuuentus, nimirum ita diſponi, componi, inſtrui; pari modo, dicitur ab imagine, prototypon exprimi, repræſentari, exhiberi: nempe per formam exhibetur totum illud ſenſibile, ſeu ſubiectum primum, ſeu ſubſtantia, vt vocat Philoſophus paſſim, nimirum ſenſibilis ratio eſt, qua quid, *Metaph.7. cap.* 4. puta lignum, ſaxum, id eſt, ſub toto illo ſenſibili tali; nihil certè hoc ſonat, niſi meram relationem.

X. Philoſophus non agnouit aliam ſubſtantiam Phyſicam, niſi ſenſibilem; *quærimus*, inquit, *corporis ſenſibilis principia*, *lib. 2. de generat. cap. 2. text.* 7. item *in* 7. *Met. c.* 3. *ſubſtantias ſenſibiles* vocat materiam & formam: item dicitur ab eo *forma*, *vel ſpecies* eſſe *in ſenſibili*, 7. *Met. cap.* 8. item *lib.* 8. *Met. cap.* 3. dicitur *ſubſtantia ſenſibilis*; ſed profectò ſi forma eſt quæpiam entitas abſoluta, ſenſibilis non eſt; ergo iuxta mentem Philoſophi, non eſt entitas abſoluta; quomodo verò ſit ſenſibilis, in hac hypotheſi Ariſtotelica, facile dictu eſt: nempe illud *eſſe* nihil eſt aliud niſi totum illud ſenſibile, quod teuerà ſentitur; igitur & forma, qua tale eſt; ſi enim videtur coloratum, potiore iure videtur color; nimirum ipſamet coloratí ratio; igitur ſi totum ſenſibile, ſentitur, forma etiam, quæ eſt ipſa ſenſibilis ratio, ſentitur.

XI. Forma conſiſtit in indiuiſibili, & ipſa ſpecies eſt indiuiſibilis, *lib.*7. *Metaph. cap.* 8. vnde non recipit magis nec minus, *lib.*8. *Met. cap.* 3. & ſi eſt diuerſa, id materiæ tribuendum; eſt enim eadem forma ligni, v. gr. eadem ſpecies, eadem ratio, eadem relatio ex tali compoſitione, ſeu coniugatione miſcibilium reſultans, quamuis lignum in plura fruſta ligni diuidas; & licèt vnum fruſtum diſtinguatur numero ab alio, illud eſt propter materiam, non propter formam, ſeu rationem ligni, quæ prorſus eadem eſt; ſicut duo triangula habent eandem figuram; nec eſt quod aliquis diſtinguat formam Metaphyſicam à Phyſica, quia Philoſophus nunquam vnam ab alia diſtinxit; cum vtraque ſit ipſa ratio, ſeu ſpecies rei, & corporis; hinc forma Bruti dicitur eſſe indiuiſibilis in Thomiſtarum Schola; nec propterea eſt tota in toto, & tota in qualibet parte, quia eſt relatio indiuiſibilis, de qua, hoc dici nequit; cum relatio non ſit propriè in loco; igitur forma non eſt etiam in loco propriè; vnde abſoluta entitas dici non poteſt, quam in loco eſſe, neceſſe eſt, & veram actionem terminare, ad quam *in Metaph.* vbicationem reduximus.

XII. *Lib.*7. *Metaph. cap.* 3. diuidit quidem ſubſtantiam in tres ſubſtantias, materiam, formam & compoſitum, licèt 1. *Phyſ. cap.* 9. *text.* 9. velit, materiam & formam non eſſe abſolutè, ſed quodammodo ſubſtantias; dicit tamen *eod. cap.* 3. ſubſtantiam dici quatuor modis, nimirum ſecundùm materiam, formam, & compoſitum, & ſecundùm ſubiectum quoddam primum & vniuerſale, quod omnibus ſubeſt, & ſubſtat, de quo ſatis clarè ibidem loquitur; quod tamen conſiderationi Phyſicæ ſubeſſe nequit per ſe, niſi quatenus alicui formæ ſubeſt; illud

porrò

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

porrò est entitas quædam absoluta, per se indifferens, indefinita, indeterminata ad varia *esse*, ab initio creata, immutabilis etiam per se, ingenerabilis; Quid porrò illud? nihil nisi minima illa elementorum, non quidem Physicorum; quia sensum omnem fugiunt, ac proinde à materia sensibili abstrahunt, nec vllo modo subsunt considerationi Physicæ, sed Metaphysicæ dumtaxat, & constituunt subiectum illud primum vniuersale, non tamen Physicum & sensibile, principiorum Physicorum, nimirum materiæ formæ & priuationis, in quibus natura, per varias generationes, mirabiliter ludit: v. gr. en tibi lignum, in illo habes formam ligni, rationem ligni, qua scilicet tale est: item materiam primam, sub tali *esse* existentem & actuatam, vt sic loquar, sed quæ est potentia ad illius *esse* priuationem, itémque ad alia esse: item priuationem, nimirum cuiuslibet alterius *esse*; cum verò hæc tria ita variari possint, vt modò sit vnum *esse*, modò aliud, ac proinde modò vna forma, modò alia, item materia modò sub vno existat, modò sub alio; ac demùm modò sit priuatio vnius *esse*, modò alterius, substratum quoddam commune esse, necesse est, aut Theatrum, & Scenam, in qua hæc tria suas partes agant illud autem in multis conuenit cum materia prima, in multis cum forma; licèt ab vtraque differat; ab ea quidem, quia licèt dicat potentiam, non tamen puram; ab hac verò, quia licèt dicat *esse*, non tamen respectiuum, sed absolutum.

XIII. In generatione, inquit, Philosophus, *lib. 5. Phys. text. 8. & 9.* non manet idem subiectum in actu, nimirum Physico & sensibili; est enim forma actus, id est, id, quo, actu est corpus naturale: actu, inquam, Physico & sensibili, itaque generatio dicit mutationem ex non subiecto, in subiectum, & corruptio, ex subiecto, in non subiectum; v. gr. ex non ligno, in lignum, ex ligno, in non lignum; non manet autem idem subiectum, scilicet in actu Physico & sensibili; licèt profectò maneat in actu Metaphysico, vt sic loquar, & abstrahendo à materia sensibili; vnde manet illud, quod erat, & non manet; manet, Metaphysicè, id est, quoad entitatem absolutam, non manet quoad respectiuam, seu Physicam; est enim entitas illa absoluta, substratum, commune, seu subiectum vniuersale, non sensibile per se, sed tantùm per *esse* respectiuum, seu formam, vel actum Physicum; & sic manet idem entitatiuè, id est, vt dixi, quo ad entitatem absolutam per se insensibilem; & non manet idem Physicè, id est, quoad *esse* Physicum, respectiuum, sensibile; & hæc legitima est ac genuina Philosophi sententia.

XIV. Equidem Aristoteles indicauit quidem primum illud substratum, seu subiectum ὑποκείμενον, quod primum substantiæ modum, vt dictum est supra, ex eodem Philosopho, constituit; illud tamen vltra explicare, vel noluit, cum alioquin ad rem Physicam, saltem vt ipse putabat, parum conferre videretur; vel fortè nesciuit; cum elementorum minima, nondum satis probè definiuisset, aut exploraſſet, saltem in eius libris non leginus; & verò, nisi ponatur illud substratum, eius hypothesis nullatenus subsistit;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

si enim concedamus illi, materiam esse puram potentiam, & tantùm esse actu, per formam, vt dicam paulò post: item formam esse meram relationem, id est, ens respectiuum, quæ modò sit, modò non sit; vnde, vt aiebat supra, subiectum, sub tali *esse* Physico, mutatur in non subiectum, quia desinit tale *esse* Physicum; hoc certè fieri non potest, nisi sit aliquod ens absolutum, quod sit subiectum vniuersale, & substratum commune illarum omnium relationum; fundatur enim respectiuum in absoluto; & implicat sine isto, illud esse: si enim nullum esset aliud *esse*, præter respectiuum, esset mera annihilatio, quando desinit, & creatio, quando incipit.

XV. Illud porrò, quod dicit Philosophus, de materia prima, v.gr. materiam primam corrumpi, & non corrumpi, 1. *Phys. c. 9. text.* 82. item esse, & non esse, non esse omnino nihil: item esse potentiam ad *esse*, vel non *esse*, *lib. 2. de gen. cap. 9. text.* 51. ad *esse*, inquam, & non *esse* Physicum: item non habere propriam existentiam, atque adeò illam, *cum actu est, esse in specie*, id est, in forma, *lib. 9. Metaph. cap.* 8. item materiam esse non ens secundùm accidens, *l.* 1. *Phys. c. 9. text.* 79. aliáque huiusmodi, v.gr. quod sit ingenerabilis, incorruptibilis, &c. ista, inquã, omnia prorsus euincũt, hunc germanum esse Philosophi sensum, germanámque illius hypothesim: nempe non potest aliter concipi pura potentia, nisi secundùm esse Physicum, seu sensibile, ac respectiuum, si enim concipiatur eo modo, quo subiectum aliarum formarum accidentalium, v. gr. caloris, impetus, &c. fieri non potest, vt sit pura potentia; debet enim esse aliquod ens, cui calor adueniat, v. gr. ferrum non potest esse calidum, nisi præter calorem, concipiatur aliud existens, cui calor insit: repugnat enim, quodlibet ens absolutum esse in alio, quod actu sit, vel existat per illud; at verò in hac hypothesi, optimè & facilè intelligitur, quonam pacto *esse* illud respectiuum, seu Physicum & sensibile in aliud mutari possit; ac proinde sit potentia ad aliud *esse*, quæ tantùm existat, per illud esse, quod est; vnde modò per vnum, modò per aliud; nihil aliud sanè considerationi Physicæ subesse potest.

XVI. Nunquam materia sine forma esse potest, neque hæc sine illa, de forma substantiali & materiali loquor, vt habet Aristoteles 7. *Metaph. cap.* 10. & alibi passim; hoc etiam post D. Thom. tenuerunt, & hodienum tenent Thomistæ, de materia satis constat, cum existat tantùm per formam, de forma etiam constat; cum enim sit esse sensibile rei, fieri non potest, vt sit absque potentia ad aliud esse, cum esse Physicum immutabile non sit; præterea omnis entitas absoluta realiter ab alia distincta, per miraculum saltem, separari potest ab ea; cum igitur teneat Philosophus, materiam & formam seorsim esse non posse, inde necessario sequitur, formam entitatem absolutam non esse, sed meram relationem, relatio enim seorsim esse non potest: ex his etiam rectè intelligitur, quomodo materia sit partim ens, partim non ens; ens enim est, ratione formæ, per quam existit; at verò non ens, ratione priuationis, cum qua necessariò coniuncta est; vnde rectè dicitur partim ens, partim non ens.

XVII.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
0 21 22 23 24
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

XVII. Scio, Philosophum aliter loqui potuisse; ita vt aliam materiam primam non constitueret, nisi primum illud substratum commune, seu subiectum vniuersale, in quo tanquam in scena, tota hæc mutationum substantialium Physicarum series, nimirum generationum, & corruptionum exhibetur, seu repræsentatur, quod reuerà per se insensibile est, cuiuslibet tamen *esse* sensibilis patiens; vnde dicit potentiam ad aliud *esse*, atque adeò illius priuationem; & hæc, quatenus sub diuersis statibus sensibilibus esse potest, ex quibus plenè sumptis *esse* Physicum, forma Physica resultat: sed longè meliùs à principiis generationis & compositi Physici illud *esse* excluſit, quod abstrahit à quolibet *esse* sensibili, cum nullum aliud *esse* Physica contempletur; si quis tamen ita loqui vellet, vt pro materia prima, illud *esse* absolutum accipere velit, per me licet; cum eo quippe in re ipsa, conuenio, in voce, ac nomine, ab eo discrepo; imò nihil ferè dicitur à Philosopho de materia, quod verè dici non possit de illo *esse* absoluto: Primò enim est ingenerabile & incorruptibile, patet ex dictis: Secundò, est indifferens ad quamlibet formam: Tertiò, est pura potentia, nimirum Physicè: Quartò, existit per formam, nimirum in *esse* Physico: Quintò, non est quid, per se, scilicet Physicè: Sextò, dicit non ens & priuationem, secundùm considerationem Physicam; idem dico de aliis proprietatibus, quæ vulgò à Philosopho materiæ primæ attribuuntur, vt quiuis ex supradictis facilè intelliget.

XVIII. Eductio illa de potentia materiæ, à Philosopho toties inculcata, ita, ità in hãc hypothesim quadrat, vt in quauis alia explicari, aut intelligi non possit; quis enim vel capiat mente, entitatem absolutam educi ex illo ficto sinu meræ potentiæ, in quo reuerà non est, antequam sit; nec dicas, esse & contineri in illo potentia: nam idem est esse potentia, & posse esse, vt patet; nimirum in ea sententia, quæ in forma entitatem absolutam agnoscit; in qua reuerà illa entitas, ante generationem, nihil prorsus est; nec distinguas nihil sui, à nihil subiecti: nam hoc etiam nihil est sui, & tantùm est, per *esse* formæ, quæ tunc est; sed dici non potest, citra nostram hypothesim, dico nostram, id est, Aristotelicam, quomodo vna forma contineat aliam; præsertim cum prima pereat, adueniente alia; in nostra autem hypothesi optimè intelligitur, quomodo vna succedat alteri, & contineatur in illa; v. gr. *esse* ignis in ligno; nempe illæ eædem particulæ, quarum talis dispositio, seu compositio totum illud sensibile, id est, *esse* ligni constituebat, in nouam dispositionem abeunt, quæ constituit *esse* ignis, &c. quid facilius?

XIX. Et hoc probè intelligitur, non tantùm de mutatione simpliciter, id est, de generatione, vel eductione formæ substantialis, verùm etiam de mutatione secundùm quid, id est, de alteratione, vel eductione formæ accidentalis, v. gr. quando ex non albo, fit album; ex molli, durum; ex non calido, calidum; vel quilibet alius nouus status sensibilis inducitur; nempe hæc omnia fiunt inducta dumtaxat noua partium dispositione; vnde vel in bullulas tornantur, atque ita fit album;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

album; vel arctiùs implicantur, & sic fit durum; vel partes calidi, aut ignis colliguntur, atque ita fit calidum; sic enim caloris naturam, *tract.* 2. explicuimus, primarij scilicet: nam secundarium propriè non sentimus; imò hic alium calorem non producit, vt ibidem fusè disputatum est. Idem dico de qualibet alia mutatione sensibili accidentali, quæ tantùm à substantiali, iuxta Philosophum, in eo differt, quod in hac totum sensibile mutetur, in illa verò pars tantùm eiusdem totius sensibilis.

XX. Lationem porrò, seu motum localem ab alteratione Philosophus omnino distinxit, quem licèt voluerit esse causam, nimirum instrumentalem, omnium generationum & alterationum, vt disertè *lib. 2. de generat. cap. 10. text. 56.* vbi hoc manifestum esse, dicit, quia tamen latio sphæris cœlestibus etiam competit, à quibus prædictas mutationes excluſit, de illa profectò aliter disputandum esse putauit: vnde nunquam dixit, impetum qui est causa formalis lationis, educi de potentia materiæ, quia profectò est vera entitas absoluta, vt suo loco dictum est, & commune instrumentum, quo natura vtitur ad suos fines Physicos obtinendos, vt aliàs dixisse, memini. Itaque nullum dubium est, quin præmissa doctrina sit Aristotelis; modò scilicet illius verba in proprio & natiuo sensu accipiantur; in quo reuerà accipienda sunt, vt mens illius perspicua & manifesta euadat; ne si fortè in alio, vt fecerunt Arabes, eæ tenebræ offundantur, quas nulli oculi, etiam Lyncei, superare vnquam valeant.

LIBER

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

LIBER SECVNDVS,

DE ELEMENTIS.

HIc ſecundus Liber paulò amœniorem tractationem continet, in qua ſcilicet elementorum naturam, vires, proprietates, figuras, numerum demonſtramus; & verò hoc vnum aſſeuerare poſſum; ex hac vna tractatione, alias omnes, quæ ſingulorum corporum naturalium naturas, & proprietates diſcutiunt, ita pendere, vt vel ex illius ignoratione, nihil penitùs iſtæ demonſtrent, vel ex cognitione cuncta explanent; hoc vnum ſaltem polliceor, maiorem fortaſsè apud alios, ſubtilitatem eſſe, ſed longè minorem facilitatem.

DEFINITIO I.

Elementum eſt corpus ſimplex, quod ſcilicet in heterogenea non reſoluitur: hæc definitio nulla penitùs explicatione indiget; licèt enim *elementum* metaphoricè, vel analogicè de multis dicatur, v. g. de literis, de principiis, vel geometricis, vel alterius ſcientiæ, de omni principiorum genere, hoc tamen loco, elementum ſtrictè ac propriè ſumitur pro corpore ſimplici, quod licèt ex materia & forma conſtet, atque adeò compoſitum Phyſicum ſit, ſimplex tamen dicitur; quod ſcilicet ex aliis corporibus, ſiue actu, ſiue potentiâ non conſtet; ſi enim ex iis conſtaret, in ea haud dubiè reſolui poſſet. Aliæ vulgò traduntur elementi definitiones, quas Ariſtot. variis in locis expoſuit, v. g. *in Metaph. l. 5. c. 3.* ſic elementum definit, *elementum eſt id, ex quo primùm inſito, ac indiuiſibili ſpecie, in aliam ſpeciem, aliquid componitur:* hæc definitio eadem eſt cum noſtra, ſi vel vnam partem excipias; ſunt enim dnæ elementi proprietates, per quas ab aliis corporibus diſtingui poſſe videtur; prima eſt, ex elementis mixta conſtare, ſecunda eſt, elementum in corpora diuerſæ ſpeciei reſolui non poſſe; primam proprietatem in definitione noſtra nõ adhibuimus, quod ſcilic. aliis quoque miſcibilibus communis ſit; licèt enim elementum aliis corporibus inſit tanquam primum inſitum, non tamen intelligitur, quid ſit primum inſitum eſſe, niſi dicatur eſſe id, quod primum & ſimplex eſt, & ex aliis vltra non conſtat; ſi enim dicas eſſe id, quo nihil prius, in mixti compoſitionem venit, falſiſſimum

mum est; nempe innumera mixta ex iis miscibilibus constant, quæ elementa non sunt, primùm tamen insunt; ita vt sine iis, nunquam mixtum fuerit, vel esse perierit: igitur reiecta prima proprietate, quæ communior est, altera singularis apositè, vt puto, adhibenda fuit.

Aliam definitionem *lib. 3. de cœlo, cap. 3.* idem Philosophus habet, quæ talis est, *elementum est, id in quod cætera corpora diuiduntur, quibus inest potentiâ, aut actu, ipsum autem est indiuisibile in diuersa secundùm speciem*; huius definitionis prima pars aliis quoque miscibilibus competit, vt constat ex dictis, vltima verò sufficere videtur.

Dices, præmissam definitionem superflua continere, nam cum dicitur corpus simplex, dicitur id, quod ex aliis non constat, nec in ea resolui potest.

Respondeo, hanc vocem *corpus simplex* æquiuocam esse, ac gemino sensui subesse; nempe quatenus opponitur composito, & mixto; igitur distinguenda fuit, & explicanda propria significatio.

DEFINIT. II.

Ignis est elementum calidum, & lucidum in summo: non affero hîc dari ignem, sed quid hac voce à me intelligatur, expono; cum dico calidum, idem est, ac si dicerem calefactiuum actu, & formaliter (vt aiunt) non potentiâ, seu virtualiter; cum dico in summo, non dico, nihil fortè esse posse calidius, sed tantùm intelligo, inter res creatas, nihi esse, quod magis calefaciat, quàm ignis.

DEFINIT. III.

Terra est elementum siccum in summo; vt siccitas probè cognoscatur, resolutio ad vltima vsque puncta supponenda est; nempe si humorem ex ferro, verbi gratia, educas, haud dubiè cognosces in ferro aliquid humidi inesse; at si punctum aliquod, Physicum scilicet, habeas, quod nec molem, nec figuram mutare possit, saltem sine maxima vi, nisúque perpetuo, ad sese restituendum, certè siccum illud in summo esse dico; igitur terram appello elementum illud, siue sit, siue non sit, cuius singula puncta talia sunt, vt eamdem semper figuram retineant.

DEFINIT. IV.

Aër est elementum humidum in summo: humidum voco illud, quod alienis terminis facilè contineri potest, igitur si tale sit aliquod elementum, cuius singula puncta omnem figuram facile, ac sine vi, inducere possunt, voco aëra.

DEFINIT. V.

Aqua est elementum frigidum in summo: quid sit esse frigidum, vel frigefactiuum, suo loco abundè dictum est, nec est quòd dicas, idem esse posse frigidum, & humidum in summo, nempe ostendemus, nullatenus hoc fieri posse; quidquid sit, de iis, quæ in alio rerum ordine fieri possunt, hîc non ago, sed si res inter creatas aliquod elementum sit, quod præ cæteris maximè frigefaciat, illud aquam appello.

AXIOMA

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

AXIOMA I.

Ex iis constant corpora, actu scilicet, vel potentia, in quæ resoluuntur: hoc axioma constat ex terminis; nempe constare ex aliquo illud dicitur, quod in id resolui potest.

AXIOMA II.

Non datur processus in infinitum: constat ex *Metaph. lib.* 11.

AXIOMA III.

Natura fugit vacuum: constat ex *Metaph. append.* 1.

SCHOLION.

Obseruabis hîc à me omitti plures hypotheses Physicas, necessarias quidem, ad elementorum rem explicandam, quia tamen sunt quasi totidem experimenta, ea cum opus erit, æquè facilè assumam, ac si inter hypotheses præmisissem.

PROPOS. I.

De Elementis in communi.

Datur aliquod elementum: Probatur, quia cum detur aliquod corpus naturale, vt constat ex lib. priore; vel est simplex, vel mixtum; si primum, ergo datur elementum, per *d.* 1. si verò mixtum, igitur ex aliis constat, in quæ resolui potest; hæc autem, in quæ resolui potest, vel sunt corpora simplicia, vel in alia adhuc resolui possunt; igitur cum non detur processus in infinitum, per *ax.* 2. ad aliquod tandem peruenitur, quod in alia resolui non potest, igitur est elementum, per *d.* 1. igitur datur elementum: & verò nemo est inter Philosophos, qui vel vnum, vel plura elementa non agnoscat; diuersa quidem, secundùm diuersa principia, v. g. alij infinita, vt Democritici, alij aquam tantùm, vt Thales; alij duo, alij quatuor; ego infra litem componam, & numerum definiam.

PROPOS. II.

Non datur tantùm vnum elementum: Probatur, quia cuncta æquè facilè resoluerentur; sit enim aqua, verbi gratia, ergo cum aqua per rarefactionem resoluatur, & cum vna pars aquæ æquè facilè rarescat, ac alia, sunt enim eiusdem naturæ, ac indolis; certè vnum totum si tantùm ex aqua constat, æquè facilè resolueretur, ac aliud.

Secudò, imò nihil resolui posset, si vnum tantùm elementum esset, quia vel esset calidum, vel frigidum; si calidum, igitur vltra incalescere non posset, nec enim esset aliud calefactiuum; igitur nec rarescere; igitur nec resolui; si verò frigidum, igitur nullo modo resolui posset, caloris opera; deesset enim omne caloris principium; igitur si vnum tantùm esset elementum, nulla resolutio fieri posset.

Dices, fortè omnem resolutionem caloris opera non fieri.

Respondeo, esto sit alius resolutionis modus, per putrefactionem quamdam, seu interceptionem corpusculorum, si tamen vnum tantùm sit elementum, nulla esset huiusmodi interceptio; sed potiùs noua partium homogenearum accessio.

Tertiò,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Tertiò, omnia mixta essent eiusdem speciei; imò nullum mixtum esset, vt patet ex terminis, nec essent diuersi illi corporum status, de quibus fusè à me actum est; nec est quod dicas idem elementum diuersis statibus subesse posse, quod falsum est, si vnum tantùm est: sunt enim diuersi illi status, vel à diuersa corporum heterogeneorum mixtione, vel coniugatione, vel à diuersa vi agentium naturalium.

Dices, aquam modò congelari, modò liquescere.

Respondeo, si aqua pura esset, minimè congelaretur, vt suo loco dicam; igitur non datur tantùm vnum elementum.

PROPOS. III.

Non dantur tantùm duo elementa: Probatur primò, quia ex certis & euidentibus experimentis, corpora mixta in plura quàm duo elementa resoluuntur, vel quod idem est, insigna plurium; licèt enim in pura elementa resolutio non fiat, vt patet, in ea tamen fit, quæ sunt elementorum signa; imò vulgò elementa appellantur; atqui ex iis corpora constant, in quæ resoluuntur, per *axiom.* 1.

Probatur secundò, quia si essent tantùm duo, vel vtrumque esset calidum, vel vtrumque frigidum, vel alterum calidum, alterum frigidum; sed nihil horum dici potest, non primum, nec secundum, vt patet, nulla enim fieret resolutio, tertium quoque dici non potest: sit enim alterum calidum A, alterum frigidum B; vel A est humidum, vel siccum, vel partim humidum, partim siccum: idē dico de B; si primum, vel simul B est humidum, atque adeò nihil vnquam siccum esset, quod ex puris humidis nunquam fit; vel B est siccum, atque adeò nullum calidum esset siccum, & viciſſim: nempe qua proportione crescceret ratio humidi, eadem crescceret ratio calidi; quod omnibus experimentis repugnat: si verò A sit partim humidum, partim siccum: idem dico de B, quod opponitur A; igitur nunquam crescet ratio humidi, nunquam ratio sicci; igitur ex his perspicuum fit, duo tantùm elementa non esse.

PROPOS. IV.

Tria tantùm elementa non sunt: cum enim duo saltem sint, quorum alterum est calidum, alterum frigidum; certè tertium illud, vel humidum est, vel siccum, vel partim vtrumque; non primum, quia nihil siccum esset in summo, quod falsum est; vt enim datur humidum in summo, ita siccum in summo dari necesse est, quod scilicet humido opponatur; non secundum, propter eamdem rationem: tertium quoque dici non potest; quantumuis enim tertium illud elementum aliis duobus accederet, ratio humidi vel sicci non crescceret: præterea non minùs ratio humidi & sicci opponuntur, quàm ratio calidi, & sicci; sed ratio calidi & frigidi duobus elementis competit, igitur ratio humidi & sicci duobus; non illis tantùm, igitur duobus aliis.

PROPOS. V.

Hinc sunt saltem quatuor elementa: cum enim nec vnum tantùm sit, nec duo, nec tria tantùm per prop. præmissas,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
0 21 22 23 24
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

præmissas, certè quatuor saltem esse necesse est,cum pauciora non sint.

PROPOS. VI.

Sunt tantùm quatuor elementa: quia nihil penitùs euincit esse plura quatuor, & sunt plura quàm tria, igitur sunt tantùm quatuor; quod autem nihil euincat esse plura quatuor, perspicuum est, cum ex nulla resolutione, mutatione, mixtione, ex nullo effectu id haberi possit; alioquin quisquis hoc asserit, hoc idem positiuo argumento probare tenetur.

Dices, præter quatuor elementa, dari nescio quam quintam essentiam, quam nonnulli æthera vocant; sed eadem facilitate negatur, qua asseritur, vt paulò post videbimus.

PROPOS. VII.

Ex quatuor primis qualitatibus, quaternarius elementorum numerus euincitur: sunt enim totidem principia, quot virtutes huiusmodi principiorum;atqui supponuntur esse quatuor primæ qualitates, vt constat ex dictis in superioribus tractatibus.

Dices, fortè idem posse esse principium duarum qualitatum.

Resp. negando, saltem in rebus hoc modo creatis; nec enim potest esse idem calidum & humidum in summo; alioquin nihil penitùs conferret ad corporum mixtionem, sed facilè, & statim auolaret, præ humiditate, & raritate, vt melius constabit ex iis, quæ infra dicturi sumus: non potest etiam esse siccum in summo, quia per resolutionem vix auelli posset; nisi enim halitus calidi filamina inflecti possint, sed perpetuo sint rigida, nunquam certè educi poterunt: præterea frigidum in summo non potest esse in summo humidum, alioquin non habebit summam vim frigefactiuam, nempe humidum in summo facilè cedit;igitur sua vi non ita aptum est, ad calidi partes dirimendas, quod frigori competit, constatque ex dictis, *tract.2. de statib. corp.lib.2.* summè siccum etiam esse non potest, alioquin paulò difficiliùs sese insinuabit, ad dirimendas ignis particulas;igitur quot sunt qualitates primæ, tot sunt principia, sed illa sunt elementa.

Dices, fortè esse plures qualitates primas, v. gr. lucem, raritatem,grauitatem, &c.

Respondeo, lucem à calore non distingui, raritas est à calore; grauitas verò scilicet respectiua, à raritate & densitate.

PROPOS. VIII.

Idem euincitur ex earumdem primarum qualitatum coniugatione, vel vt vocant combinatione: cum enim duæ simul in summo esse non possint, nec altera in summo, altera in remisso ex oppositis; restat certè vt sint tantùm quatuor earundem qualitatum coniugationes quæ reuerà actu sint.

PROPOS. IX.

Idem ostenditur ex triplici corporum statu: sunt enim duo status oppositi, tertius medius; oppositi sunt, spirabilis,& durus,medius verò liquidus; spirabilis inest aëri,durus terræ, liquidus aquę;en tria elementa;vt autem hæc inter se vniantur,communi

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ac primæua fibula indigent, quam facit ignis, de quo infra; hîc enim aliqua tantùm indicamus, quæ infra fusè exponemus, vbi scilicet de singulis elementis quæstio erit.

PROPOS. X.

Idem euincitur ex ipso corporum plexu: nempe vnio continuatiua, vt vocant, in hoc partium plexu, quem sæpe vocaui implicationem, posita est; itaque corporis soliditas, v. gr. ligni, vel saxi, à terra est, sed cum terræ particulæ vniri, hoc est implicari debeant, aliud elementum desiderant, in filamina scilicet ductum; ecce ignem netum; porrò flexibilitas corporis ab humore est; en tibi aquam, denique cum ex hoc partium plexu, multi pori supersint, ne detur vacuum, quod abhorret natura, auolantibus præsertim, præ calore, humoris partibus; sic enim v. gr. lignum siccatur, debet dari aliud corpus maximè humidum, quod facilè omnem cauitatem, & vacuitatem implere possit, voco aëra; vno verbo, aliquod solidum esse debet, quod terræ munus est; aliud terræ puncta, seu minima colligit; & suis filamentis implicat, quod igni competit; aliud humectat, ad solutionem, flexibilitatem, fluiditatem, &c. quod aquæ finis est; aliud denique poros occupat, & commune medium est, quod præstat aër: & verò asserere audeo, vix commodiùs naturæ authorem rei corporeæ cosulere potuisse, quàm instituto Elementorum quaternario, quod etiam iis, qui Aristotelem longo satis temporum interuallo præcesserunt, perspicuum fuit.

PROPOS. XI.

Idem habetur ex totius orbis sublunaris compositione, seu conformatione, & situ: videmus enim terram omnium infimam, igitur summè grauem; tum aquam, leuiorem terra, tum aëra, tum ignem; & verò cum aliquod corpus infra aquam descendat, habet aliquid grauius aqua; & cum aliquid ex aqua emergat, habet aliquid leuius aqua, igitur ecce iam tria, scilicet aquam, id quod est grauius aqua, & id quod est leuius: denique cum ipsa aqua leuior aëre aliquando euadat, vt patet, cum scilicet in vaporem auolat, id certè non fit, nec ab ipsa aqua, nec ab ipso aëre, quod nihil efficit se ipso leuius; igitur datur aliud quartum leuissimum.

PROPOS. XII.

Idem probatur ex resolutione Physica: nempe in quatuor elementa, vel elementorum signa omne corpus resoluitur; scilicet in portionem aqueam, vliginosam, & terrestrem: adde portionem aëream insensibilem, quæ scilicet poros occupat; idem etiam euincitur ex ipsa concretione corporum, de qua infra.

PROPOS. XIII.

Ex mutua pugna idem habetur: cum enim calidum agat in humidum, non verò in se ipsum, differt ab humido, & multo magis à frigido, in quod etiam agit; sic humidum dissoluit siccum, & hoc modo in siccum agere dicitur, igitur differt à sicco: itaque quod sint de facto

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

facto quatuor elementa, ex dictis perſpicuum eſt, atque ampliùs ex dicendis patebit: analogiam habes in fabrica domus, cuius lapides, arena, & alia huiuſmodi terræ loco eſſe videntur; calcis filamina & vligo, vt ſic loquar, ignis; humor autem calcem diluat neceſſe eſt; in vacuolis & feneſtellis aër eſt.

PROPOS. XIV.

Hinc reiicies Chymicos, qui tria tantùm principia ponunt, ſcilicet ſal, mercurium, ſulphur: vel vt clariùs loquar, terram, ignem, aquam: nempe aëra omittunt, qui ſcilicet in reſolutione Chymica oculis non ſubiicitur, quem tamen alia plura phænomena euincunt; vna compreſſio ſufficere ad id poſſet: & verò à tribus illis præfatis omnino diſtinguitur, ratione ſcilicet ſummæ humiditatis, quæ nec terræ, nec aquæ, nec igni ineſt; nec eſt elementum aëris minùs neceſſarium, quàm alia tria, vt infra dicemus.

Obſeruabis autem, hæc principia ex diuerſis mixtis educta, diuerſa eſſe, v.gr. ſulphur ſtibij diuerſum eſt à ſulphure vini; vnde reuerà conſtat, non eſſe prima principia, vel elementa, ſed tantùm elementorum ſigna, cum aliqua tamen, eáque varia mixtione.

PROPOS. XV.

Hinc etiam reiicies quintam illam eſſentiam, quam aliqui noſtris elementis adiungunt: id eſt, corpus quoddam ſimplex incorruptibile, viuens, noſtris admixtum elementis; quia primò nullum corpus naturaliter incorruptibile eſſe poteſt, vt ſupra demonſtratum eſt; præterea hoc pluſquam gratis aſtruitur, nulla enim eſt neceſſitas, nulla ratio; nec enim, vt puto, ad reuelationem confugies, tibi enim etiam iurato minimè crederem.

Dices, cum cœlum ex noſtris elementis non conſtet, certè quintam illam eſſentiam dari neceſſe eſt, ſed profectò cœlum ex noſtris elementis conſtare, pluſquam triginta è Sanctis Patribus aſſerunt, quibus hac in re, maior haud dubiè, quàm Ariſtoteli, habenda eſt fides.

Dices, multa non poſſe explicari, ſine æthere, hoc eſt ſine corpore ſubtiliſſimo, quod per poros omnium corporum facilè permeat; ſed æther nihil eſt aliud, niſi aër purior, ac defæcatior; ſunt enim aliquæ in omnibus elementis puriores particulæ, de quibus infra, quæ facilè tui ætheris munere defunguntur.

PROPOS. XVI.

Reiice quoque tria Carteſij elementa, & atomos Democriticas: Carteſius tria elementa agnoſcit; quamquam vnum potiùs quàm tria, cum ex vno tria illa reſultent; vult enim mundi initio totum vniuerſi ſpatium à materia creata, ex cubis conſtante, fuiſſe occupatum, quorum ſinguli cum circa axem conuerterentur, ita ſuperficies tornata fuit, vt pars in globos abierit, pars in quædam ramenta, pars denique in ſtriata quædam corpuſcula, ex huiuſmodi ramentorum plexu contexta: ſed hæc omnia pluſquam gratis dicuntur, nec deerunt, quibus riſum moueant: primò enim, ille motus turbinationis à quo eſt, cur potiùs in vnam partem, quàm in aliam: deinde

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

motus vnius cubi motum alterius impedit, vt suo loco dicemus; præterea illa corpuscula sunt sicca, & dura, igitur nullum datur elementum humidum: præterea illa ramenta, vbi decisa sunt, nunquam ita conuenire possunt, vt nullas prorsus vacuitates relinquant, quas tamen illorum autor penitus reiicit.

Quod vero spectat ad atomos Democriticas, vel sunt puncta Physica, vel Mathematica; hoc vltimum dici non potest, quia punctum Mathematicum dari non potest; si verò puncta Physica sunt, igitur finita sunt, quod Democritici minimè admittent, cum infinitas atomos Democritus ponat: prætereà vel sicca sunt huiusmodi puncta, vel humida; si primum, igitur terra pura est; & nullum corpus humidum erit; si verò secundum, igitur vel aqua, vel aër est, & nullum corpus siccum erit; quippe quod siccum est ex aliquo sicco saltem constat; & quod humidum, ex aliquo humido, vt patet ex iis, quæ dicta sunt in propriis tractatibus de corporum statibus: & verò cum Democritus omnes atomos suas figuratas esse supponat, siccas esse supponit.

PROP. XVII.

Illi quoque reijciuntur, qui vnum tantùm elementum ponunt diuersimodè alteratum, pro diuersa ratione rari & densi: verbi gratia, cum maximæ raritati subest, ignis est; cum paulò minori, aër; cum maximæ densitati, terra; cum mediocri, aqua: hæc sententia, vel inde reiicitur; quia si ignis & terra differrent tantùm ratione rari, & densi, cui eadem entitas subesset, haud dubiè eadem, immo maiore vt calefactiua terra polleret quàm aër, vt patet, cum enim ignis per suam entitatem sit calefactiuus, seu calidus; ita vt singulis ignis partibus calor proprius, ísque primarius insit, certè cum ex hac hypothesi, sit eadem entitas partium in terra, & igne, iisdem quoque idem calor, ísque magis constipatus inest; igitur maior calefaciendi vis, vt perspicuum est: prætereà si aër aqua rarefacta tantùm sit, cum aqua rarefacta frigore densetur, & concrescat, totus aëris tractus, qui præsertim hyeme frigidissimus est, in aquam concresceret, quod vel dictu ridiculum est: præterea non video, quomodò corpus liquidum concrescere debeat, cum densius euadit; quis enim non videt, plumbum liquatum, seu potius mercurium esse densiorem aqua, licèt liquidus sit, & licet aqua, præ frigore congeletur; hoc tamen non fit solo titulo densitatis; si enim pura esset, licèt maximè condensaretur, non tamen propterea indurescet, vt suo loco dicam.

PROP. XVIII.

Elementum est corruptibile & generabile: verbi gratia, ignis extinguitur, accenditur; sed accendi, extingui, idem est ac corrumpi, & generari, sic aqua dum exhalatur corrumpi dicitur; præterea dum mixtum resoluitur in elementa, hæc inde generari censentur; id est, educi de potentia, ad actum; contra verò cum in mixtum concrescunt, dicuntur corrumpi; nempe vt plurimùm actu in mixto non sunt; sed potentia, de quo infra; igitur elementum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

mentum & generabile, & corruptibile est : prætereà sit aquæ elementum, in quod agat calidum : haud dubiè inde ita alteratur, vt vulgò aiunt, per rarefactionem, vt secundùm omnia sensibilia mutetur ; sed hoc est corrumpi, vt constat ex iis, quæ in primo libro dicta sunt ; pari modo, dum vapor in aquam concrescit, cuncta sensibilia mutantur, igitur corruptio est, generatio est ; adde quod nullum corpus naturaliter est incorruptibile.

PROP. XIX.

Hinc elementum est compositum : constat enim ex actu & potentia; alioqui si non constaret ex actu & potentia, non esset corruptibile, & generabile ; vt patet ex dictis *lib.* 1. Hinc licèt dicatur corpus simplex, non tamen simplex, quatenus opponatur composito : id est, quatenus non constet ex actu & potentia, sed quatenus opponatur mixto ; id est, non constet ex miscibilibus.

PROPOS. XX.

Vnum elementum in aliud convertitur : verbi gratia, dum aqua exhalatur, in aërea convertitur ; in aërea inquam, non quidem purum, sed in corpus spirabile, quod vulgò aër dicitur, cum ab aëre minimè vllo sensu distingui possit : sic aër in aquam concrescere dicitur, id est, corpus spirabile, quod quidem partim ex aëre, partim ex vapore constat ; qui tamen vapor ab aere non discernitur, cui scilicet per exiguas particulas ita admixtus est, vt vnum quid facere videantur, quod aer vulgo appellatur ; igitur hic aer in aquam liquescit; igitur & aqua in aera, & aer in aquam convertitur ; pari modo ignis in aera, dum extinguitur; aer in ignem, dum accenditur, &c.

PROP. XXI.

Elementum in mixtum convertitur : quatenus scilicet ex elemento, mixtum fit ; non quidem ex vno tantùm, sed ex multis ; vnde ideo in mixtum converti elementum dicitur, quia multa elementa, tali, vel tali modo disposita, atque vnita elementum componunt; pari modo, mixtum in elementum convertitur, quatenus in elementa, ex quibus constat, resoluitur ; itaque conversio elementi in mixtum, fit per concretionem; mixti verò in elementum, per resolutionem.

PROP. XXII.

Purum elementum in aliud purum converti non potest : v. g. sit purus ignis, purum voco, quod nullam partium heterogenearum admixtionem patitur, v. g. ignis ille purus est, cui tantùm partes ignis insunt, & nullæ partes, vel humoris, vel aeris : hoc posito, fit ignis purus ; in tantùm extinguitur, inquantum illius particulæ dissipantur, interiectis scilicet partibus heterogeneis, vel humoris, vel aeris; igitur corpus quod post ignem extinctum, vel ex igne extincto resultat, purum elementum esse non potest ; quia scilicet ex partibus heterogeneis constat : pari modo aer purus in aquam puram converti non potest ; nempe in aquam partes vaporis aeri admixtæ tantum liquescunt.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Dices, ita caloris vi aquam extenuari, & rarefcere, vt in aëra conuertatur.

Refpondeo, diftinguendo, in aëra purum, nego; in vaporem verò, qui vbi per exiguas particulas aëri commifcetur, aër vulgò dicitur, concedo: & verò aër citra vllam caloris vim, habet fuam raritatem, vt conftat.

Dices, fortè ita aëra frigefieri poffe, vt in aquam per condenfationem concrefcat.

Refpondeo, aëra purum nego, mixtum cum vapore, concedo; quippe frigefieri propriè eft calorem imminui, quod tantùm fit, per feparationem partium calidi, vt fupra dictum eft; fed aëri puro nullæ partes calidi, vel ignis infunt; fed quæfo te, expecta parumper, hæc enim meliùs ex dictis conftabunt.

PROP. XXIII.

Purum tamen in impurum, & viciffim, hoc in illud conuerti poteft: prima pars conftat ex dictis, v. gr. aqua pura in aëra impurum: fecunda pars minùs perfpicua non eft, quia impurum refolui poteft in pura; fieri tamen poteft, vt fiue purum fit, fiue impurum, in mixtum, & hoc viciffim, in illa conuertatur.

PROP. XXIV.

Quodlibet elementum in quodlibet conuertitur, etiam immediatè: v. gr. aër in aquam, ratione fcilicet vaporis admixti, qui frigore liquefcit; in ignem, ratione partium ignis, quæ infunt, & difperfis fcilicet, & fegregatis partibus, vel humoris, vel aëris, colliguntur; vnde ignem accendi neceffe eft; in terram, ratione halitus ficci admixti; pari modo aqua in aëra, per vaporem; in ignem, per collectionem partium calidi; in terram, vel quia mixtum terreftre componit, vt lutum; vel ratione particularum terræ admixtarum: de igne non eft etiam difficultas, nempe in cinerem, hoc eft terram; in aëra, in aquam, fic fœnum caloris vi fudat, conuertitur; de terra etiam perfpicuum eft, fed de his infra.

PROP. XXV.

Symbola in fymbola facilius conuertuntur: fymbola elementa funt, quibus qualitates oppofitæ in fummo non infunt; contra verò diffymbola, v. gr. ignis & aër non funt diffymbola; quia cum igni calor in fummo infit, aëri tamen frigus in fummo non ineft; ficus verò aqua: itaque ignis & aqua, aër & terra diffymbola funt. Hoc pofito, facilè probatur propofitio, v. gr. aqua in aëra faciliùs, quàm in ignem, conuertitur; quia vt in ignem conuertatur; non modò partes humoris exhalari, fed etiam ignis particulæ colligi debent; quod paulò maioris negotij eft; cum tamen primum tantùm requiratur, ad hoc vt aqua in aëra conuertatur; pari modo aër facilius vel in aquam, vel in ignem conuertitur, quàm in terram: nempe vt in terram conuertatur, multis terræ particulis conftare debet, hoc eft multo halitu ficco; fed rarò accidit, vt halitus aëri admixtus in corpus ficcum concrefcat, quod fanè requirit, vt humoris atque aëris partes fecernantur; ex quo deinde fequitur particularum ignis congregatio-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

gatio ; porrò ignis multum rarefacit, cum terra multam denſitatem deſideret; igitur licèt aër multo halitu ſicco conſtans, in corpus ſiccum, ac terreſtre conuerti poſſit ; longè tamen facilius , tum in ignem, tum in aquam conuertitur.

PROPOS. XXVI.

Elementa in quibuſdam mixtis imperfectis actu ſunt : v. gratia, ignis in flamma : nempe flamma eſt mixtum , cum ignis purus non ſit; quis hoc dicat; idem dico de aqua illa , quam ad noſtros vſus adhibemus : atqui nemo eſt , qui neget flammę ignem actu ineſſe;illud enim actu ignem dicimus , quod in ſummo calidum eſt.

PROP. XXVII.

Elementa in quibuſdam mixtis forte perfectis actu ſunt : v. gr. ignis in ferro candente , vel ære accenſo, pro quo eſt eadem ratio : nam illud ignem actu eſſe dicimus , quod in ſummo calidum eſt , quale reuerà eſt ferrum candens , vt iam ſupra dictum eſt ; ſed videbimus ſuo loco, vtrùm ferrum candens mixtum perfectum ſit.

PROP. XXVIII.

In aliis pleriſque mixtis elementa ſunt potentia , non actu : quis enim dicat lignum eſſe ignem actu ; quod autem ſint potentia in mixto , perſpicuum eſt ; nam eſſe potentia in mixto , idem eſt ac educi poſſe ex mixto.

Dices , ſi mixtum actu eſt, igitur miſcibile actu quoque eſt ; ſed mixtum eſt ex elementis , tanquam ex miſcibilibus ; igitur elementum actu in mixto eſt.

Reſpondeo , ex eo quod mixtum actu ſit , non ideo ſequi , miſcibilia actu eſſe ; nempe ita alterantur miſcibilia , vt in eſſe mixti abire dicantur : v. gr. lignum ex elementis ita conſtat , vt nullum tamen elementum actu remaneat ; quid enim dices in ligno , ignem eſſe ; quid aquam, nempe fit ea mutatio in ea mixtione, quæ nullum ſenſibile , quale ante erat, relinquit.

Dices , remanet eadem entitas ignis, quantumuis inſenſibilis.

Reſpondeo , non remanere ſub actu Phyſico ; ignis enim eſt actus Phyſicus , ſed ſub actu Phyſico ligni.

Dices , mixtum reſolui poſſe in elementa , igitur conſtare actu ex elementis.

Reſp. mixtum quidem conſtare actu ex elementis , ſed ex elementis potentiâ:imò reſolui poſſe in elementa, & elementa eſſe in mixto potentiâ , idem prorſus eſt : ſed hæc ex dictis ſupra, ita perſpicua ſunt , vt longior explicatio inutilis eſſe videatur.

PROP. XXIX.

Forma elementi eſt ſubſtantialis : non defuit aliquis , qui diceret , formam ignis eſſe accidens , quod tamen meo iudicio ridiculum eſt ; tam enim ignis eſt corpus , quàm terra, vel aër.

Dices , ignem ſemper adhærere pabulo.

Reſpondeo , pabulum ignis, non ideo eſſe, vt ipſi ignis adhæreat, ſed vt nouæ ſemper ignis particulæ colli

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

colligantur, à pabulo ſuppeditatæ; ſed de igne paulò poſt agemus; itaque cum elementum ſit corpus per *d.*1. & corpus ſit ſubſtantia, vt conſtat ex terminis; certè formam elementi ſubſtantiam eſſe neceſſe eſt.

PROPOS. XXX.

Formæ elementorum non ſunt vt mixtis refractæ: hoc eſt remiſſæ, quia forma elementi eſt ſubſtantia; ſed ſubſtantia non remittitur, nec intenditur, vt iam in alio tractatu oſtenſum eſt.

PROPOS. XXXI.

Qualitates elementares non ſunt remiſſiores in mixto formaliter: quia v. gr. ſingulæ ignis particulæ, quæ mixto inſunt ſeorſim, ſunt æquè calidæ formaliter, ac ſi coniunctæ, ſeu coniunctim eſſent: nempe primæuum illum, ſeu primarium, vel natiuum calorem ſeruant, qui reuerà nunquam deſtruitur, vt ſuo loco fusè oſtenſum eſt.

Dices, cur ergo æquè calidæ non ſentiuntur; expecta parumper, & ſenties; idem dico de humiditate particularum aëris, de frigore particularum aquæ, & de ſiccitate terræ.

PROP. XXXII.

Qualitates elementares ſunt remiſſiores in mixto, ſed effectiuè, id eſt, minùs agunt coniunctim, quàm ſeorſim; ratio eſt, quia quando ſunt collectæ, agunt actione communi, ſecus verò ſeparatæ, tunc enim ſingularum ſphæra actiuitatis eſt ferè inſenſibilis; igitur minùs agunt ſeorſim, quàm coniunctim; ſed hoc eſt eſſe remiſſiores effectiuè.

PROP. XXXIII.

Quando elementum in aliud elementum, vel mixtum conuertitur, fit reſolutio ſubſtantialis vſque ad materiam primam: hoc eſt nullum remanet aliud eſſe ſubſtantiale, quod priùs eſſet, v.g. quando aër in ignem conuertitur, non remanet eſſe aëris, vt patet ex dictis; ſed hæc eſt reſolutio ſubſtantialis, igitur ſola materia prima remanet: equidem remanent multa accidentia, non tamen ex iis, quæ priori formæ ſingulari iure competant; v. gr. cum aër in aquam liqueſcit, remanet perſpicuitas, humiditas, &c. ſed nullum ex iis aquæ potiùs, quàm aëri competit: ſcio quidem inter Scholaſticos non paruas intercedere lites, ſuper hac quæſtione; nempe aliqui, qui quantitatem diſtinctam agnoſcunt, atque in illa, tanquam in ſubiecto immediato cætera accidentia recipi volunt, non modò totum prius eſſe ſubſtantiale, in noua generatione deſinere, ac corrumpi exiſtimant, verum etiam omnia accidentia præexiſtentia; cum enim vt ipſi dicunt quantitas, ſcilicet interna, in noua generatione, pereat, reliqua etiam accidentia, quæ ipſi inerant, perire, ſeu corrumpi neceſſe eſt; ergo non modò in corruptione fit reſolutio vſque ad materiam primam, ratione ſubſtantiæ, verùm etiam ratione accidentium; ita vt ex priore, & modò corrupto, compoſito, nihil remaneat, ſiue accidentale, ſiue ſubſtantiale, præter materiam primam; ſed

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ſed euerſo huius ſententiæ fundamento, illa profectò ſtare non poteſt; cum enim quantitas illa interna non diſtinguatur realiter à ſubſtantia, vt ſuo loco oſtenſum eſt, totum ruit argumentum: præterea non deeſt, qui neget, accidentia recipi in quantitate; hæc quoque reſponſio iugulat argumentum: itaque non eſt dubium, quin multa accidentia remaneant, ex iis, quæ priori compoſito inerant: v. gr. antequam lignum accendatur, haud dubiè valde incaleſcit, vbi verò accenſum eſt, nunquid remanet prior calor; in noſtra hypotheſi clariſſima res eſt, quia calor, ſcilicet ille, qui ſentitur, eſt à partibus ignis collectis; igitur idem eſt in ligno calido, & deinde accenſo; cum hoc tantùm diſcrimine, quod partes ignis collectæ in calido, pauciores; in accenſo, longè plures ſint.

PROP. XXXIV.

Aliquando ita mixtum conuertitur in elementum, vt reſolutio ſubſtantialis vſque ad materiam primam non fiat: nempe remanet prior ſubſtantia, quantumuis alterata, v.g. quando carbo extinctus accenditur, remanet enim forma carbonis, ſed accenſi; idem dico de ferro candente, ære liquato, &c.

PROP. XXXV.

Cum animal corrumpitur, remanet aliquid prioris ſubſtantiæ: v. gr. eſſe carnis, oſſis, nerui, &c. nempe hoc eſſe ita ſubordinatur eſſe viuentis, vt vitalibus operationibus famuletur; equidem non remanet eſſe vitæ actu, vt patet; quod tamen remaneat eſſe carnis, quiſquis oculos habet, videt; aut certè ſi videt, & aliter ſentit, figmentis potiùs capitis, quàm oculis credit: idem dico de planta, quæ corrumpitur, remanet enim poſt corruptionem, eſſe ligni.

PROP. XXXVI.

Hinc inanis eſt forma illa cadaueritia, quam aliqui ponunt: quia illa ſublata, modò eſſe carnis remaneat, totum ſenſibile remanet; ergo inanis & inutilis, imò impoſſibilis eſt, eſſet enim, & non eſſet: primum quidem, quia remaneret totus eius effectus formalis, totúmque illud ſenſibile, quod prius erat; non eſſet verò ex ſuppoſitione, quia ſcilicet ſublata eſſet, igitur impoſſibilis eſt: præterea quænam eſſet illius cauſa, quænam proprietates, quis vſus, &c. igitur apage quæſo nugatoriam illam formam, quæ tam malè olet.

PROP. XXXVII.

Reſolutio mixti nunquam fit in pura elementa: quia vbi auolat humor, caloris vi, v. gr. humoris particulæ adeò ſubtiles, vel tenues non ſunt, quin multis adhuc ignis particulis, vel filaminibus implicentur; & verò ſi in vltima elementorum puncta fieret reſolutio, nullum corpus profectò eſſet, quod facilè ſubire, ac penetrare, vt vulgò aiunt, non poſſent; pari modo particulæ cum multo igne adhuc coniunctæ ſunt, vt patet; & flamma, cum multo humore, nec modica terra: porrò illud probè à natura inſtitutum eſt, ne quid in pura

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

elementa transire possit; nempe illud inutile prorsus esset, & multos ex iis effectibus impediret, quos sibi necessarios natura prouidit: v. gr. vt plures omittam, nullus ex iis motibus, qui fieri dicuntur, metu vacui, haberi posset; quia scilicet per poros cuiusuis vasis, longè faciliùs purum elementum subiret, quàm corpus aliud sursum, v. gr. adduceretur; vis aliud incommodum, sit pura aqua, quantumuis igni admoueas, nunquam tamen calidam senties; nempe hic calor, quo scilicet aqua calida calefacit, est ab igne aquæ admixto, equidem aqua rarescceret, & facilè anolaret, sed hæc omitto, de quibus infra, cum de singulis elementis: initium faciam ab igne, tum quia nobilissimum elementum est, & quasi aliquid diuinum præferens; tum quia cum lucidissimus sit, aliis quasi lucem præfert; aquam & aëra sua luce perfundit, ac terræ opacitatem illustrat: & verò audeo dicere, naturam & indolem ignis eam esse, quæ si probè intelligatur, in cognitionem deinde aliorum ferè omnium, etiam secretioris naturæ partuum, nos conducat.

PROP. XXXVIII.

De Igne.

Quisquis ignem negat, ignem meretur, aut saltem igne interdici: Probatur, quia sentio summè calidum, video summè lucidum; sed illud ignis est, per *d.* 2. prætereà ad corporum resolutionem, datur rarefactiuum; igitur calefactiuum, igitur calidum, igitur ignis: deinde aliorum elementorum particulæ nexu quodam indigent; ignis autem huiusmodi nexum, ex suis filaminibus texit: prætereà ne in perpetuis tenebris natura forderet, lumen appetebat; lumen autem à luce est, lux ab igne: deinde quis neget inter qualitates illas, quas primas vocant, calorem esse maximè actiuum, tanquam primarium naturæ ministrum, vel instrumentum; sed vnde, quæso, calor, nisi ab igne; sed frustra hic desudo, ac tempus tero; negas dari ignem, admoue manum, & senties, fortè tuo damno; voco enim ignem, quod vrit, & lucet, &c.

PROP. XXXIX.

Aliud est ignis actu, alius ignis potentia: ille est, qui sensibilis est; talis est in flamma, in carbone accenso, in ferro candente; est enim actu summè calidum, vel vt melius dicam calefactiuum; ignis verò potentia est, cuius particulæ ita sunt exiguæ, & cum aliis elementis commixtæ, vt non faciant esse Physicum, vel esse sensibile ignis; sed vel ligni, vel chartæ, &c. itaque in hoc ligno, ignis est potentia, non actu; quia scilicet ex ligno fieri potest ignis, id est, insensibiles quædam particulæ, quæ cum aliis elementis coniunctæ non faciunt esse sensibile ignis, sed ligni, possunt colligi, ac congregari, ac proinde facere esse sensibile ignis, id est, calefactiuum, & lucidum: Obseruabis quatuor esse coniugationes; nam vel illæ ignis particulæ sunt seorsim ab aliis, & coniunctim inter se; hoc est cum aliis commixtæ non sunt, sed inter se coniunctæ; hæc combinatio facit

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

facit ignem purum actu; vel sunt seorsim à se, & cum aliis coniunctæ, vt in hoc ligno, hæc combinatio facit ignem potentia; vel sunt coniunctim tum inter se, tum cum aliis, hoc est ita sunt inter se coniunctæ, vt vim sensibilem habeant, licet adhuc cum aliis commixtæ sint, vt in flamma; hæc combinatio facit ignem actu, sed impurum; vel demum illæ particulæ sunt seorsim, tum à se, tum ab aliis; sic essent particulæ illæ in vacuo, modo singulæ seorsim essent; talis combinatio non datur, nec facit ignem actu; nec etiam potentia, scilicet proxima, nec enim accendi posset, eo scilicet modo, quo alius ignis modò accenditur, vt dicemus infra: itaque datur tum ignis actu, tum ignis potentia, ignis inquam actu, licèt impurus, purus enim non datur, licèt non repugnet; sed hæc ex dicendis infra perspicua fient.

PROPOS. XL.

Ignis est corpus & substantia: quia est elementum; igitur corpus: nempe alicui lux, & calor in summo insunt, igitur corpori: non enim alteri accidenti, ne detur processus in infinitum, contra axioma commune: præterea mixtum est corpus; quis hoc neget: sed mixtum in ignem resolvitur, vt patet; atqui substantia in substantias tantùm resolvi potest, igitur ignis est substantia: non forma, vt aliqui dicunt non parum inepte; quasi verò forma videatur, sentiatur, tangatur, hæc attributa toti, vel composito competunt, non formæ; igitur ignis est corpus, idque simplex, cum in alia non resoluatur; sed in ipsum, cætera, de quo infra.

PROP. XLI.

Ignis est principium singulare caloris inter res creatas: Probatur, quia frustra ponerentur plura principia, cum vnum sufficiat: præterea probatur, quia cum de igne constet, quod sit principium caloris, & de quolibet alio dubiũ esse possit, donec euidenti ac necessario argumento probetur, aliud quidpiam esse principium caloris, assensum profectò omnem, iure ac merito detrectare possum: Deinde inductione clarissima constat, nullum esse aliud caloris principium; non mixtum, quod cum ex elementis tantùm constet, si principium caloris est, hoc tantùm ab aliquo elemento habet, quod ignis est: non aliud ab igne, scilicet elementum, non aqua, vt perspicuum est, non terra, nec aer, nisi hoc gratis dicas; alioquin sit aer calidus, vt dicis, idque in remisso; haud dubiè cum actio communis sit: quantam caloris vim, Deus bone, produceret; idem dico de terra: hoc autem confirmatur authoritate Sancti Thom. 1.*p.q.*44. *art.* 1. vbi expressis verbis asserit, id quod maximè calidum est, omnis caliditatis causam esse; nihil porro est maximè calidum præter ignem.

Dices, aera esse calidum ex Aristotele.

Respondeo, aera nostrum esse calidum, propter particulas ignis, aeri nostro admixtas.

Dices, aer etiam purus non est frigidus in summo; igitur aliquid caloris habet.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Respondeo, negando consequentiam, quæ vera quidem est, cum agitur de duabus qualitatibus modalibus; verbi gratia, quod in summo siccum non est, habet aliquid humiditatis, & viciſſim; idem dico de opaco & diaphano; de denso & raro; graui & leui, &c. at cum calor sit qualitas non modalis, certè non video, cur omnis calor abesse non possit, ab eo subiecto, quod in summo frigidum non est; nec vlla super hac re difficultas est; præsertim si huiusmodi qualitatum natura & indoles ex præmissis tractatibus attentè perpendatur.

Obiiciet fortè aliquis, multa esse mixta, quibus vis calefactiua ineſt.

Respondeo, hanc vim esse à partibus ignis, quæ mixto insunt.

Obiicit, alius motum esse caloris principium.

Respondeo, esse potiùs instrumentum, quàm principium: nempe opera motus partes ignis colliguntur, vnde maior calor.

Dices, cum aliis, in animali principium caloris aliud ab igne ineſſe.

Respondeo, calorem animalis esse à particulis ignis collecti; ex his reliqua, quæ obiiciuntur; facilè solues.

PROP. XLII.

Ignis conseruat semper calorem primarium quem habet: alioquin nisi conseruaret, semper intenderet; est enim causa necessaria; nec dicas ad certum vsque gradum intendi posse calorem; quia subiectum intensioris capax non est: sed totum hoc gratis dicitur; quasi verò subiectum rarius esse non possit, maioríque caloris capax; hoc dicis, hoc proba.

Dices, tale esse naturæ institutum; sed profecto, ne ignis, qui vsque adeo actiuus esse dicitur, otiosus atque iners maneat, è re fuit, vt aliquid ageret; sed nihil aliud præstare potest, si calorem suum non conseruet.

Quæres vtrùm primò produxerit.

Respondeo primò produxisse; idque primo instanti, quo à Deo productus est: licèt enim à Deo cum ipsa ignis substantia produci potuerit, rationi tamen magis consonum fuit, vt Deus ignem suis viribus relinqueret; atque adeò primo ipso instanti, quo fuit, agere sineret: quippe si calorem illum primo instanti non produxit, otiosus certè tunc fuit.

PROP. XLIII.

Hinc bene ostenditur, cur ignis calorem suum, nõ vltra intendat: quia cum totum conservet, & dum conseruat, quantum potest, agat; est enim causa necessaria; certè aliud quidquam producere non potest; est enim conseruatio vera actio, quæ non minùs quàm prima productio, totam vim causæ exhaurit, cum ipsa conseruatio, prima productio esse possit.

PROP. XLIV.

Hinc ignis nõ agit ad extra immediatè: cum enim agat ad intra, quantum potest; certè non mirum est, si ampliùs ad extra non agat: dixi immediatè, quia caloris innati opera ad

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ad extra agit : Hinc si tota ignis substantia periret,& solus calor, volente ac iubente Deo conseruaretur, eodem modo calefaceret, quo nunc calefacit : Hinc rectè Thomistæ dicunt, substantiam non esse immediatè operatiuam, scilicet ad extra; nec enim de actionibus ad intra dici potest, nisi gratis, & cum processu in infinitum.

PROP. XLV.

Hinc ignis qui cætera rarefacit, rarescere vltra non potest : quia scilicet vltra incalescere nequit ; est enim calor vnicum rarefactionis principium, vt constat ex dictis in præmissis tractatibus ; igitur ignis rarescere vltra non potest.

PROPOS. XLVI.

Ignis eundem semper caloris innati gradum seruat : cum enim ampliùs calorem suum non intendat, per *p.* 43. nec quidquam illius deperdat, nam semper eumdem conseruat, per *p.* 42. igitur eumdem semper habere necesse est.

PROP. XLVII.

Hinc nunquam ignis condensatur: quia cum densari non possit, nisi per caloris imminutionem, vt constat ex dictis *tract.*1.*de stat.corp.l.*3. & cum eumdem semper caloris gradum seruet, per *p.* 46. nnuquam certè densari potest.

PROP. XLVIII.

Ignis fortè, vel parum, vel nihil comprimi potest ; & parum, vel nihil tendi, vel dilatari : quia nullum est experimentum, nulla ratio, nihil demum euincens, ignem purum tendi, vel comprimi posse;cum autẽ tensio & compressio corporum necessaria sit, ad rem præsertim motuum, & cum videamus aëra facilè tendi & comprimi, nec constet experientia de alio corpore, & nulla prorsus necessitas sit,gratis omnino de igne diceretur; nec est,quod aliquis ad pluuerem tormentarium in catapulto accensum recurrat;constat enim manifestè, id totum rarefacto humori tribuendum esse, non vero igni qui semper æquè rarus est.

PROPOS. XLIX.

Ignis est singulare principium lucis : Probatur facilè, quia cum lux à puro calore distincta non sit,vt constat,*ex tract.*2.*de stat.corp.l.*3. certè cum ignis caloris singulare principium sit, per *p.*41. principium quoque lucis esse necesse est, porro lux ignis nunquam imminuitur, nunquam intenditur, licèt vtrumque fieri videatur,quod eodem prorsùs modo probatur,quo iam de calore probatum est ; quare hîc non repeto.

Dices fortè, multa lucere,quæ tamen ab igne suam lucem non habent, v. gr. nitedula, putridum liguum, luciola, lapis Bononiensis,& alia quæpiam.

Resp.hæc & pleraque alia lucere, propter particulas ignis, quæ tamen sensu tactus percipi non possunt, quia rariores sunt ; sed iam hæc loco citato discussimus.

PROPOS. L.

Ignis verè generatur, & corrumpitur : cum enim accenditur, ita

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

mutatur, vt nihil sensibile remaneat, igitur generatur: idem quoque fit, cum extinguitur: sed hoc profectò est generari, & corrumpi, vt constat ex ipsa definitione generationis: quod autem ignis accendatur, & extinguatur, nemo negat, nisi fortè cœcus, & amens: porro cum accenditur, fit ignis actu; ponitur enim in actu physico; fitque ex igne potentia, quam omnis transitus ad actum supponit.

PROP. LI.

Fit ignis actu, ex igne potentia, cum ponitur in actu sensibili summi caloris, & summæ lucis: nempe ignem actu vocamus principium summi caloris, & summæ lucis; igitur cum ponitur in actu sensibili summi caloris, & summæ lucis, fit ignis actu: contra verò ab actu ad potentiam reducitur, cum ab eo statu summi caloris, & summæ lucis remouetur, hoc est cum extinguitur.

PROP. LII.

Dicitur ignis nutriri, quia continuò ac semper nouæ partes accedunt, & accenduntur: id est, ex potentia ad actum transeunt; cum enim aliquæ partes semper auolent, aliæ semper succedunt; alioquin ignis extinguitur: Hinc ignis potentia est pabulum ignis actu.

PROP. LIII.

Ideo desinit esse ignis actu, quia nõ producit amplius ad extra eam caloris & luminis vim, quam calidum & lucidum in summo producere solet: tunc enim definit esse ignis actu, seu actus physicus ignis, cum priora cuncta sensibilia mutantur; quia tunc est mutatio totius in totum, &c. igitur est corruptio per definitionẽ communem; atqui in omni corruptione desinit actus substantialis; igitur in corruptione ignis, desinit actus ignis; igitur cum mutantur sensibilia, id est, calor, & lux, desinit actus ignis: sed desinit esse calor, & lux quatenùs sensibilia, cum nulla vis ampliùs caloris & luminis ad extra producitur, quæ sensum afficere possit, igitur ideo desinit vel desinere dicitur ignis actu, &c.

PROPOS. LIV.

Incipit esse ignis actu, cum producit ad extra eam caloris & luminis vim, quam calidum & lucidum in summo producere solet: cum enim actus ignis sit principium formale (vt vocant) summi luminis, & caloris; certè vbi ad extra summum lumen, summúmque calorem aliquid producit, ignem actu esse dicimus.

PROPOS. LV.

Ideo non producitur amplius calor, & lumen ad extra, quia vis productiua remittitur, vel imminuitur: cum enim sit debita applicatio subiecti apti, si nullus effectus producitur, à solius causæ defectu ratio petitur, quod per se notum est; pari modo cum de nouo lumen & calor ad extra producuntur, virtus actiua, seu productiua augetur, vt patet ex terminis.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. LVI.

Ideo imminuitur vis actiua ignis, quia partes calidi & lucidi separantur: nam cum eadem entitas partium calidi remaneat, quarum quælibet suum eundémque calorem semper seruat, vt patet ex dictis, sitque eadem vis intensiua caloris illius innati, seu actiui, seu primarij, qui calido inest, vel igni; certè vis extensiua tantùm imminuitur, & ratione illius, actiua; nempe ad effectus extra productos, non modò intensio, sed extensio plurimùm confert; quis enim neget, perxiguam ignis scintillam eam vim calefactiuam non habere, qua maior & amplior ignis pollet; quod certè intensioni caloris tribui non debet, nam vtrique æquè intensus inest, igitur extensioni: & verò vbi plures causæ partes communi actione agunt, mirum profectò non est, si plùs agunt; igitur sola partium separatio, illam vim priùs vnitam dirimit, & quasi interimit; nempe perexiguæ particulæ, quantumuis intra suam sphæram agant, non tamen sensibiliter agunt.

PROP. LVII.

Ideo vis actiua ignis crescit, quia partes calidi colliguntur: hæc prop. ex superiore penitùs constat: si quis enim omnes scintillulas, quæ in cinere latent, quæque vix aliquo sensu percipiuntur, colligeret, tunc certè non modicam caloris vim sentiret; & verò per collectionem partium fit maior ignis; quis hoc neget, sed maioris ignis, maior vis est; igitur ideo crescit vis, quia crescit ignis; sed ideo crescit ignis, quia partes calidi colliguntur, igitur ideo & crescit vis ignis: itaque iam certum est, per collectionem partium, crescere vim ignis, & per separationem decrescere.

PROP. LVIII.

Hinc extinguitur tantùm ignis, per separationem suarum partium: probatur, quia extingui ignem, idem est ac desinere esse actu ignem; sed ideo desinit esse actu ignis, quia desinunt sensibilia ignis, scilicet lux, calor, &c. hæc autem desinunt, quia desinit illa vis, qua ignis priùs sensum afficiebat; porrò ista desinit, vel adeò imminuitur, vt nullum effectum sensibilem producere queat, per separationem partium calidi, hæc omnia constant ex dictis; igitur extinguitur ignis per separationem suarum partium; sed alius modus non est, quo extingui possit, saltem naturaliter, nemo enim dubitat, quin ita extingui possit, vt ad nihilum reducatur; igitur hoc tantùm modo naturaliter extinguitur: in nostra Hypothesi, hoc est ex iis principiis, per quæ generationem & corruptionem supra explicui, hæc certissima sunt: & verò, vel expulso anhelitu, quo flammam extinguis, hanc propositionem mirificè confirmabis; nempe ore pulsus anhelitus id tantùm præstat, vt flammæ, vel ignis partes dissipet, atque separet, intermisso scilicet, vel interiecto aëre, vel anhelitu.

PROPOS. LIX.

Hinc ignis tantùm accenditur, per collectionem suarum partium: hæc propositio æquè facilè probatur,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

, atque priorem accendi ignem, idem est ac fieri ignem actu ; fieri actu, idem est ac poni in eo statu, in quo lux & calor in summo sentiantur ; & hæc sentiri idem est, ac vim illam esse adeo vegetam, vt sensum tali modo afficere possit; porrò vis illa crescit, non intensiuè, sed extensiuè, id est, quia fit maior ignis, id est, quia nouæ partes accedunt, igitur per collectionem partium; igitur cum alius modus esse non possit, per hanc tantùm accenditur ignis.

Dices, esse alium modum, nempe si forma ignis producatur ; sed quæso te, quid tandem est illa forma ignis; recole si vis præmissa, & iacta priùs principia, & rem hanc aliter fieri non posse, videbis, aliter inquam, naturali modo : Ex his facilè omnes illi modi explicari possunt, quibus ignis accenditur & extinguitur.

PROPOS. LX.

Explicari potest, quomodo ignis accendatur, cum alius ignis subiecto apto admouetur : v. gr. sit lucerna accensa, extinctæ admota, extincta ab accensa accenditur ; quia cum ceræ, vel oleo, vel alteri cuilibet materiæ inflammabili, multus ignis potentiâ insit, hoc est multæ ignis particulæ, seorsim, aliis scilicet interiectis, positæ ; haud dubiè dum hæ colliguntur, ignis accenditur; colliguntur autem, quia vis caloris admotæ lucernæ accensæ plurimùm agit, in partes humoris interiectas, eásque rarefacit : vnde statim auolant ; & verò nihil est, quod facilius auolet, quàm humor, modò dumtaxat rarescat ; igitur ignis particulæ, ne detur vacuum, inter se vniuntur, quid clarius.

Dices, cur ignis particulæ non æquè facilè auolent, cum minùs raræ non sint.

Respondeo, particulas ignis de nouo non rarescere, quantumuis luculentus ignis admoueatur, vt constat *ex prop.* 45. porrò ideò non auolat, quia cum ex filaminibus constet, de quibus infra, in multo plexu, seu contextu est ; vnde paulò difficiliùs auolare potest : ridebis fortè, ô Lector, tantam facilitatem ne dicam, an simplicitatem ; quisquis enim es, excogita sodes faciliorem modum, quo ignis ab alio igne accendi possit : an fortè dices, formam ignis ab igne admoto verè produci, per veram scilicet actionem ; sed primò hæc forma à me nullo modo capitur, & nihil nisi vox est, si vel quidquam addas, iis, quæ supra de forma dixi : Secundò, an fortè subiectum aptius igni admouebis, quam aëra, qui facilè qualitatem omnem excipit ; cur ergo totus simul ab igne admoto non accenditur ; imò nihil aëris vnquam accenditur.

Dices, quandam vliginem requiri, sed contra primò ; quædam enim sunt valde vliginosa, quæ vix accendi possunt, vt viscus, & quoddam gummi genus : Secundò quæro à te, cuinam elemento præfata vligo respondeat; an fortè aëri; igitur aër longè facilius accenderetur, non aquæ, vt patet, de terra certissimum est ; imò quo propiùs ad pura elementa accedes, minùs aptum igni excipiendo subiectum, vel pabulum inuenies : igitur vligo seu pinguedo illa, quæ facile inflammari & accendi potest, ab alio quopiam

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

quopiam est, scilicet ab igne, qui cunctis corporibus mixtis inest; imò vligo illa à filaminibus est, vt patet, & hæc, ab igne, de quo infra.

PROPOS. LXI.

Hinc redditur ratio, cur aliqua corpora prædicto modo facilè, alia difficilè accendantur: illa enim facilè accenduntur, quæ modica terra, mediocri humore, & plurimo igne constant: nempe ignis particulæ eò faciliùs colliguntur, quò aliæ interceptæ faciliùs auolant; sed partes humoris longè faciliùs auolant, quàm partes terræ, vt constat; igitur si corpori multus inest humor, difficilè accenditur; quia quantumuis partes aliquæ humoris auolent, plures adhuc remanent, quæ particulas ignis dirimunt, quæ cum etiam longè pauciores esse supponantur, vix ac ne vix quidem colligi possunt; vbi autem plures ignis partes cum mediocri humore coniunctæ sunt, hic facilè separantur, vnde statim illas, metu vacui, congregari ac coire inter se, necesse est: si demum multa terra, cum modico igne sit, corpus illud vix accendi potest, quia terra non auolat, nisi cum humore, idque difficilè; quod si nonnihil humoris cum multa terra, multóque igne coniunctum sit, corpus quidem accenditur, sed difficilè.

COROLLARIA.

Ex his innumera ferè consectaria deduco.

1. Oleum, cera, adeps, pix, naphta, aqua vitæ (vt vocant) & alia similia facilè accenduntur, quia multo igne constant, modica terra, ac mediocri humore; idem dico de fumo, qui ex lucerna recèns extincta auolat, de exhalatione, &c.

2. Halinitrum, bitumen, sulphur, camphora, &c. facilè accenduntur, quia multo igne constant, & modico humore, ac modica terra; idem dico de sicco ligno, de puluere tormentario, &c.

3. Marmor, & alia quædam nunquam accenduntur, licèt multùm incalescant, quia multa terra constant, & modico humore.

4. Metalla quædam, vt æs, ferrum, aurum, &c. difficilè accenduntur, quia licèt multo igne constent, multam etiam terram habent, vt pondus ipsum testatur; his adde vitrum, & quæcumque, vt aiunt, vitrificari possunt.

5. Plumbum accendi non potest, quia modico igne constat, multa terra, & mediocri humoris portione; idem dico de mercurio, qui nihil, vel parum ignis habet.

6 Aqua vix vnquam accenditur, nisi fortè luculento igni modicam aquam aspergas, tunc enim paulò altior flamma assurgit: ratio est, propter nimiam humoris vim, quæ nisi maxima caloris vi, statim auolet, partes ignis colligi non possunt.

7. Quædam illico ignem concipiunt, vt naphta, sulphur, puluis tormentarius, quia tenui, ac raro, & facilè exhalabili humore constant, nullis terræ aggeribus, vt sic loquar, contento; vnde statim plurimæ ignis particulæ colliguntur, in naphta singulare est, quod visa tantùm, nedum admota flamma, ignem concipiat, quod reuerà fit illius halitus opera, quem continuò emittit, quique ignem à flamma, ad naphtam traducit.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. LXII.

Explicatur, quomodo per colliſionem ſilicis, & ferri, ignis excutiatur: nempe colliguntur partes ignis, quia cum ex illo attritu, multæ partes excutiantur, tum humoris, tum ignis, partes humoris faciliùs auolant; nec enim conſtant iis filamentis, quibus ignis particulæ implicantur; hinc metu vacui, partes ignis congregantur, quas humoris particulæ ante dirimebant, igitur ignis accenditur: vides idem principium: hinc atteritur ſilex, hinc halitus ſulphureus, vel ipſo olfactu percipitur: hinc reiicies quemdam recentiorem, qui maximè contendit, ignem ex ſilice non educi, quod ſcilicet idem ſilicis pondus remaneat, quod quàm falſum ſit, vel ipſis tironibus notum eſt: alium quoque reiicies, qui ex ferro, non vero ex ſilice, educi volebat, quod falſiſſimum eſt, alioquin geminum ferrum, ſine ſilice, ſufficeret:

Quæres, cur ignis excuſſus, vt plurimùm deorſum eat.

Reſpondeo, quoquouerſum diſpergi, vt patet experientia; deorſum tamen, vt plurimùm ire, quia motum ferri excutientis ſequitur, in hoc nulla eſt difficultas.

Quæres, cur inter metalla, ſolum ferrum ignem excutiat.

Reſpondeo, ferrum ea vi pollere, tum ratione duritiei, eſt enim metallorum duriſſimum, tum ratione denticulorum, quos fibræ in longum ductæ, in ferro relinquunt; & verò ſingularis eſt penitus partium plexus in ferro, quod vel ex virtute magnetica, qua imbuitur omnino conſtat, de quo infra: hinc à puro chalybe ignis è ſilice melius excutitur: hinc ex gladiis, qui multo chalybe conſtant, dum ad cotem acuuntur, multus ignis excutitur: vtrùm verò ex omni lapide ignis excuti poſſit, certum eſt, ex omni lapide non educi, ſed ex ſilice, pyrite, cryſtallo, &c.

PROP. LXIII.

Explicatur, quomodò per affrictum felinæ pellis, ſcintillæ auolent: conſtat enim felis multo igne, cuius particulæ inter pilorum filamina adhęrent; igitur, quid mirum, ſi per affrictum, cum homore ſimul educantur; atque adeò humore faciliùs auolante, colligantur, hinc ignis.

Quæres, cur in tenebris ſcintillæ illæ tantùm appareant; quia propter maiorem vim lucis diurnæ lux illa tenuis extinguitur; maior enim lux minorem extinguit, vt ſupra dictum eſt, cum de luce.

Quæres, cur hyeme potiùs, quàm æſtate, quia hyeme feles pinguiores ſunt: adde, quod pinguis halitus æſtate faciliùs auolat, qui tamen hyeme, propter ambiens frigus, inter pilos dorſi concreſcit, & ſolo affrictu excitatur: huc reuoca lambentem illum ignem, qui aliquando circa tempora nonnullorum apparet, vt de multis narratur; aliquid ſimile in equis aliquando viſum eſt: huc demum reuoca calorem illum, quem ex affrictu, vel telæ, vel panni, vel ligni, ſentimus.

Quæres, cur ſcintillæ illæ, quæ ex felinæ pellis affrictu auolant, crepitent.

Reſpondeo, edi huinſmodi crepitum, eo quod ſint multæ particulæ halitus, igne fœtæ, quaſi eſſent totidem ſulphurea iacula, vel ſtlopi,

puluere

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

puluere tormentario instructi; quid clarius.

PROP. LXIV.

Explicatur, quomodò ignis accendatur in fœno humido: nunquam fortè ignem in fœno accensum, vidisti; calorem tamen haud dubiè sensisti, ex iactis supra principiis huius effectus ratio facilè redditur, cum enim non modicus ignis fœno insit; certè humor, caloris vi, facilè auolat; & cum in halitu multæ partes ignis, cum humore coniunctæ sint, hic facilè auolat, per tot filamina, dum ignis particulæ, quæ ex filamentis constant, cum filaminibus fœni implicantur, atque adeò colliguntur; Hinc aliquid vaporis concrescit, hinc fœnum madidum sentitur; hinc fœnum, ad effectum hunc, in cumulos congestum esse debet; si enim dispersum sit, exsiccatur penitùs, nec halitus retinetur: quod autem halitus, perenni fluxu, ex fœno auolet, dum adhuc humidum est: ideo fit, quia corpus fœni porosissimum est, qualia folia esse solent: Huc, si vis, reuoca similem effectum, quem in fimo obseruamus; nempe fimo multus ignis inest, qui eodem modo, auolante scilicet humore, colligitur; idem dico de scopo racemario.

PROP. LXV.

Explicatur, quomodo ex nimia funium compressione, & tensione, ignis accendatur: hoc non rarò accidit, cum ingentia pondera attolluntur; ratio facilis est; quia per compressionem, humoris partes exprimuntur, quæ scilicet facilius exprimi possunt; vnde vacui metu, partes ignis colligi necesse est, quid clarius: hic tantùm obseruo, non modò ex compressione, verùm etiam ex tensione, congregari ignis partes; sic dum tenditur humor, ex mercurio, vi sui ponderis descendente, expressus, nonnihil caloris sentitur, de quo iam supra actum est.

PROPOS. LXVI.

Explicatur, quomodò ignis accendatur in aëre: verbi gratia, in fulgure, fulmine, & aliis meteoris: tunc est in aëre multus halitus; huic verò multæ partes ignis insunt; vbi autem inflantis caloris vi, partes humoris interiectæ, auolant, cum facilè rarescant, atque auolent, certè partes ignis colligi necesse est; sed hoc est, ignem accendi: porro vel totus ignis simul accenditur, vt in coruscatione; vel continenti consequutione, vt in stellis cadentibus, vt vocant, sed in hoc nulla est difficultas.

PROP. LXVII.

Explicatur, quomodò ignis accendatur, aëris afflatu: quia scilicet cinis amouetur, qui laxiores carbonis partes obstruit; atque adeò exhalatio accensa, introrsum impellitur, cuius vi, nouæ partes exprimuntur, & accenduntur; hinc citò carbo afflatus, in cineres abit; adde quod afflatu illo, vaporis particulæ facilè abiguntur, vnde nouas ignis partes colligi necesse est; hinc afflatæ flammæ modicus strepitus; nempe ignis particulæ magis resiliunt, propter ipsum plexum, & implicationem, de quo infra: porro mul-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tis modis aër afflatur, ſcilicet ore, folle, accerſito vento, agitatione vaſis, carbones continentis, &c.

Ex his, & innumeris aliis, quæ prætereo, quia ex dictis facilè intelligi poſſunt, ni fallor, vides, ignem tantùm accendi, per collectionem ſuarum partium; colligi verò ignis partes, quia humoris particulæ interceptæ abiguntur, vel caloris vi, vel excuſſione, vel expreſſione, vel quouis alio modo; ſed iam reſtat, vt illos modos explicem, quibus ignis extinguitur; ſcilicet per ſeparationem partium.

PROP. LXVIII.

Explicatur, quomodò ignis extinguatur, vehementiore aëris appulſu: cum ignem dixi, flammam intellige; nam carbo accenſus, aëris afflatu, magis accenditur; cur verò extinguatur, ratio facilis eſt; nempe aëris appulſi particulæ partes ignis ſeparant; hinc paulò vehementiorem appulſum eſſe neceſſe eſt, cum implexa illa ignis filamina reſiſtant; hinc ille ſtrepitus, igitur non mirum eſt, ſi ex prædicta partium ignis ſeparatione, ignis ipſe accenditur; hinc rarior flamma faciliùs hoc modò, quàm craſſior, extinguitur.

PROP. LXIX.

Explicatur, quomodò affuſa aqua, ignis extinguatur: quia ſcilicet affuſa aqua ignem diuidit, interiectis ſcilicet humoris partibus; nempe aqua facilè ſubit, ac permeat: Hinc aqua igni maximè contraria eſſe dicitur: Hinc non minùs aqua calida, quam frigida ignem extinguit; hæc enim non magis permeat, ac ſeparat partes ignis, quàm illa: Hinc non eſt aliud aquæ frigus, quo ignem extinguat, præter illam vim, vel habilitatem, qua pollet, vt ſcilicet ſe ſe inſinuet ac permeet ignem; hoc eſt huius partes, ſuarum interiectione, ſeparet; cur verò quidam ignes aquam non timeant, ſuo loco dicemus.

PROPOS. LXX.

Explicatur, cur iniecta terra, ignis extinguatur: ratio eadem eſt, quæ ſupra; nempe terræ partes ſeparant partes ignis; vnde ignem extingui neceſſe eſt; habet quidem terra maiorem vim, qua ignis particulas extrudat; ſed caret illa fluiditate, vel ſubtilitate, qua facilè ſubeat, quod maximè neceſſarium eſt, ad ignem extinguendum; hinc vbi propter materiæ accenſæ tenacitatem, aqua eam vim non habet, qua partes ignis extrudat, vt in illo igne, quem vulgo Græcum vocamus, accidit, tunc aquæ loco, terra aſpergitur.

PROPOS. LXXI.

Explicatur, quomodò extinguatur ignis, per ſuffocationem: multis modis, ignis ſuffocatur; Primò, lucerna extinguitur conica illa theca, quam in ſacris ædibus, ad cereos extinguendos, vulgò adhibemus; cum enim fumus & vapor aſcendere non poſſit (tantum enim aſcendit, quod ab aëre graniore ſurſum trudatur) cum partibus ignis, iterum miſcetur, eáſque diuidit; igitur ignem extingui neceſſe eſt.

Secundò, ignis præfocatur intra minorem laternam, probè occluſus, & propter eamdem rationem extinguitur,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

gnitur, quia scilicet vapor, qui extra euolare non potest, partes ignis diuidit.

Tertiò, ignis suffocatur in ignitario, seu foculo lecticario, si occludatur; depresso enim operculo, prunæ accensæ priùs, illicò nigrescunt, pro quò reuerà, eadem ratio facit; hinc vulgò dicitur ignis libero aëre gaudere, quod cum aliqui malè accipiant, aëra in pabulum ignis cedere, existimarunt, quod quàm falsum sit, ex dictis perspicuum est.

Quartò, præfocatur ignis compressione, sic pedibus calcatæ, & tritæ prunæ priùs accensæ, extinguuntur: nempe illa compressio halitus expirationem impedit; igitur ignis partes separantur; igitur ignis extinguitur.

PROP. LXXII.

Explicatur, quomodò extinguatur ignis, ab iniecta lana: quia scilicet inde præfocatur ignis; idem dico de fimo prunis accensis iniecto; idem de humido fœno, crassiore tela madida, & aliis huiusmodi, adde quod lanæ filamina cum filaminibus ignis implicantur, hinc diuisio partium; vnde quoque ignem extingui, necesse est.

PROP. LXXIII.

Explicatur, cur aspersa maximo cum impetu aqua, meliùs ignem extinguat: sic vulgò incendiarios siphones adhibemus, cum tecta ipsa flagrant, ardéntque tabulata; ratio est, quia in penitissimos accensi ligni meatus, aqua hoc modo aspersa, intruditur, atque adeo partes ignis in intimo sinu collectas permeat, penetrat, atque diuidit; ac proinde cum modica aqua incendium extinguitur, quod alioquin maxima aquæ copia vix extingueret.

PROP. LXXIV.

Explicatur, quomodò vsta palea, vel charta accensas prunas extinguat: notissimum est experimentum, cuius ratio clarissima; nempe vsta palea multo adhuc humore & partibus striatis constat, vt ipse nigror luculenter testatur: igitur non mirum est, si cum huiusmodi striatæ particulæ prunarum accensarum poros obstruant, halitus inde auolare nequeat, à cuius (vt sic loquor) repercussione, partes ignis separantur; igitur ignis extinguitur.

PROP. LXXV.

Extinguitur flamma cerei accensi, cum immittitur cereus: ratio est, quia liquescit materia, verbi gratia, cera, atque adeò per porosam ellychnij substantiam descendit, ac fluit, igitur separat partes ignis, quæ cum halitu auolarent; immo impedit rarescentem materiam, ne auolet, scilicet per admixtionem materiæ ceræ, scilicet liquescentis, dum se se facilè insinuans, poros obstruit.

Dices aptam esse illam materiam, ad ignem concipiendum; igitur ignem potiùs augere, quam extinguere debet, sed licèt apta sit, copiosior tamen affluit, nec tam citò rarescit, vt statim auolet; analogiam habes in oleo, in quo lucerna immersa extinguitur, quantumuis aptum sit, ad nutriendum ignem.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. LXXVI.

Fumus crassior ignem extinguit: scilicet per diuisionem partium ignis: nempe partes fumi crassioris concrescunt, & flammam præfocant: adde quod si nullus exitus fumo pateat, non datur amplius halitui excipiendo; igitur non mirum est, si vel inde flamma extinguatur: hinc si lignum vel aliud quidpiam, crassiorem fumum emittens, flammæ supponas, statim flamma extinguitur; hinc lucerna extinguitur ab illo halitu crassiore, in cella vinaria, dum recèns mustum ebullit; quod autem crassus sit præfatus halitus, vel inde euincitur, quod respirantis hominis animam quasi intercludat, igitur fumus, cum crassior est, flammam extinguit.

PROP. LXXVII.

Defectu pabuli ignis extinguitur: de re, quod sit, manifestum est, propter quid verò sit, non difficile dictu est; cum enim ignis accendatur, per collectionem, seu congregationem suarum partium, & hæ colligantur, cò quod partes humoris anolent, idque perenni halitus profluuio, vt sic loquar, fiat; certè vbi exhalatio deficit, illa partium humoris discretio deest: porrò deficiente materia exhalabili, exhalationem deficere necesse est; igitur nulla fit amplius partium humoris discretio, igitur nulla partium ignis congregatio; igitur cum partes collectæ præ raritate anolent, nec aliæ nouæ succedant, ignem extingui necesse est; igitur defectu pabuli, ignis extinguitur.

PROP. LXXVIII.

Ignis, citra flammam, etiam in libero aere extinguitur: sic prunæ, ferrum accensum, & alia huiusmodi accensa extinguntur: ratio est, quia cum aëri multus mercurius admixtus sit, hoc est purior humor, illæ humoris particulæ ignis particulas diuidunt, proprio scilicet illapsu: nihil enim aliud est, quod particulas ignis separare possit, nisi fortè aër etiam iuuet, cum ignis aëre rarior sit: Hinc hyeme, citiùs extinguitur carbo accensus, quàm æstate, quia hyeme plùs mercurij aëri admixtũ est: Hinc bene dicitur, ignem aëri expositum à frigore extingui, quia frigus in præfato mercurio consistit, vt ostensum est *tract. 2. de sensib. corp. stat. lib. 2.* Hinc citiùs extinguitur carbo in superficie superiore, quàm in inferiore, quia mercurij particulæ in inferiorem non grauitant, sed in superiorem; igitur in hanc, suam vim exerunt: Hinc demum quo maior est carbonis vel ferri accensi moles, tardiùs extinguitur, quia scilicet ingentis molis accensæ maior vis est, ad abigendas, caloris opera, mercurij particulas, quasi totidem sagittas, quæ dum ignem configunt, occidunt, atque extinguunt: Hinc tanta moles metalli accensi esse posset, cuius caloris vis illapsum omnem mercurij impediret; priùs enim humor ille rarescceret, quàm descenderet, vel quouis illapsu, ignis particulas diuideret: breui tamen deficeret ingens hæc metalli accensi massa, nisi fortè, quod in auro, singulare est, caloris vi, corrumpi non posset; quod quomodo fiat, infra suo loco dicemus.

Obseruabis autem, ab ipsis etiam humoris

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

humoris rarefcentis, atque auolantis particulis, partes ignis diuidi, atque adeò ignem extingui, fed hoc nihil ferè effet, fine accerfita aëris vel frigoris ambientis opera.

PROP. LXXIX.

Prunæ accenfæ fub cinere melius conferuantur : quia fcilicet aëris, vel potiùs mercurij admixti appulfum, vel illapfum impediunt: nempe humor facilè cinerem imbuit, atque in poris fiftit; neque tamen propterea cinis liberam halitus, qui ex igne auolat, exhalationem prohibet: hinc non parum carbo accenfus imminuitur, perenni fcilicet profluuio, vel effluuio decrefcens.

PROP. LXXX.

Hinc perfpicua habetur ratio illius effati Ariftotelici, in quo, dicitur calor congregare homogenea, quæ frigus fegregat, & frigus fegregare homogenea, quæ calor congregat : quod certè quomodo fiat, vix hactenus, faltem quod fciam explicatum eft; ego ex iactis fupra principiis, facilè explico: nam cum calore rarefcat humor, & facilè auolet, propter humiditatem, inde tum humor, tum ignis colligitur, hoc eft partes vtriufque homogeneæ; huius quidem, metu vacui, eo modo, quo fupra dictum eft; illius verò, quia æquè facilè auolant; nec enim iis filaminibus humor conftat, quorum plexus partes fimul implicatas fiftat, quod certè igni competit, vt paulò poft dicam: frigus verò feparat homogenea, id eft, partes ignis, inrerceptis fcilicet, vel interiectis præfati mercurij particulis, vnde ignem extingui neceffe eft: vides, ni fallor, quam appofitè cum principiis Ariftotelicis noftra hæc hypothefis confentiat.

PROP. LXXXI.

Ignis conftat ex minimis : minima ignis duobus modis accipi poffunt, primò quidem, fecundùm confiderationem Phyficam, & comparatiuam; hoc eft in ordine ad fenfus noftros, feu proprietates fenfibiles caloris & lucis, quæ eò ipfo, quod funt, ignis actu eft, actu inquam Phyfico; cum enim ignis ita imminui poffit, vt ignis ampliùs effe non dicatur, quia fcilicet nullus calor, nulla lux fentitur; & ita augeri, nouarum partium acceffione, vt calor & lumen fentiantur; certè datur aliqua minima quantitas, infra quam nulla eft, quæ proprietates ignis, fenfibus inferat; igitur dantur minima Phyfica ignis fecundùm confiderationem Phyficam: fi verò accipiantur minima, fecundùm confiderationem abfolutam, ac purè entitatiuam, abftrahendo fcilicet à materia fenfibili, certum eft effe vltima puncta Phyfica: & verò vt dantur puncta Phyfica aquæ, terræ, aëris, ita dantur puncta Phyfica ignis; imò extra elementa, puncta Phyfica effe non poffunt, fcilicet corporea, ac impenetrabilia; nec enim dantur puncta mixti, vt patet ex terminis: nam fi punctum eft, fimplex eft, cum tamen mixtum ex multis fit; quod autem corpus ex punctis Phyficis conftet, iam oftenfum eft, tum *in Metaph. lib.* 10. tum *in tract.* 1. *de ftat. corp. lib.* 1

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. LXXXII.

Puncta ignis sunt calida & lucida in summo, quamuis insensibilia sint: cum enim lux & calor idem sint, vt suo loco ostensum est; & quodlibet punctum suum calorem conseruet; nec quidquam sit, quod prædictum calorem destruere possit; certè idem semper calor ineſt, igitur eadem lux; nec est quod dicas, destrui à frigore, quod falsum est, vt patet ex dictis: nempe ideo frigus destruit calorem, scilicet secundarium, quia partes calidi diuidit; sed punctum diuidi non potest, vt constat.

PROP. LXXXIII.

Puncta ignis sunt maximè leuia: patet experientia; hæc autem summa leuitas, est à prima creatione, & naturæ instituto: nempe nisi ignis aëre leuior esset, flamma semel accensa, perennis esse posset; nec ea fieret resolutio, quam natura desiderat, vtpotè necessariam, ad propagandam successionem generationum & corruptionum: itaque de re quod sit, certum est; propter quid verò sit, patet ex dictis, atque ex dicendis infra meliùs patebit.

Quæres, vtrùm Deus creare potuerit ignem summè grauem,

Respondeo, affirmando, sed tunc illos vsus minimè præstaret, quos modò præstat, suarum opera qualitatum, & tunc fere inutilis esset, & mille inde incommoda sequerentur, quæ natura pati non potest: itaque licet corpus primam illam extensionem, seu actionem, qua primò fit, & extenditur, non exigat, quia exigere, supponit esse; illam tamen Deus creator confert, quam necessariam esse videt, ad hoc vt qualitates, quæ præfato corpori insunt, suum vsum habeant, atque intrinsecum finem; igitur non mirum est, si Deus ignem leuem crearit, hoc est cum eo raritatis gradu, ex quo sequitur leuitas, vt scilicet eo munere defungi posset, mediante suarum qualitatum vsu, ad quod à natura destinabatur: obseruabis autem hanc leuitatem ignis absolutam non esse, sed respectiuam, cum leuitas absoluta non detur; vide *tract.1. de stat.corp.lib.4.*

PROP. LXXXIV.

Hinc puncta ignis sunt maximè rara: nempe vbi est summa leuitas, ibi est summa raritas; vt patet ex dictis, *loco citato*, quæ hîc non repeto: & verò rarissimum esse ignem par erat, qui omnia rarefacit, & leuissimum, qui cuncta leuia reddit: raritas autem est à maiore extensione, hæc verò ab actione perfectiore, saltem in ratione extensiua, quod certè ex nostris principiis Metaphysicis perspicuum est.

PROP. LXXXV.

Puncta ignis sicca sunt, potiùs quàm humida: nisi fortè filum siccissimum, quod facilè flectitur, quis humidum dicat; & verò vel inde parum humidum esse euincitur, quod longe difficiliùs auolet, quàm humor, licet longè rarior sit; constat enim ex filaminibus, vt dicam paulò post, quæ non parum siccitatis desiderant: porrò in filamine, duo præsertim obseruari possunt: primum est, multa durities, cuius vi resistit, ne frangatur; alterum est flexibilitas:

primum:

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

primum est à siccitate, alterum non quidem ab humiditate, nempe humidum facilè diuiditur, non verò flectitur, sed à tali siccitatis gradu: ex iactis supra principiis, per quæ siccitatis indolem explicui, hoc facilè intelligi potest: nempe vbi talis extensio, talisque figura corpori ineſt, vt mutari minimè queat, tunc reuerà est summus siccitatis gradus; talis est in punctis terræ, vbi verò corpus, seu punctum, omnem figuram facilè induit, tunc est summa humiditas, qualem habent aëris puncta, cui humiditas aquæ proximè accedit; vbi denique puncta figuram quidem aliquo modo mutant, & aliquo modo retinent, id est, flecti quidem possunt, & aduolui ad instar solidi fili, est quidem siccitas, sed non in summo gradu; vtrùm verò dici possit humidum, huiusmodi corpus, v.gr. filum, certè nondum vsus obtinuit; sed modò rem ipsam intelligas, loquere vt voles.

PROP. LXXXVI.

Omnis ignis purus est eiusdem speciei: nec enim concipi potest differentia notabilis.

Dices, à Deo creari posse ignem, cui calor intensior insit: Esto, quid inde; esset ignis, cui calor ineſſet intensior, ac proinde si notabiliter intensior esset, diuersam ignis speciem faceret, igitur possibilis est ignis diuersæ speciei; quod tamen de facto sit, dici nullatenus potest; igitur omnis ignis purus (de eo qui est loquor) est eiusdem speciei; dixi purum, quia de impuro, seu mixto, paulò post dicam.

PROP. LXXXVII.

Ignis impurus ab alio impuro specie differt: quia diuersa pabuli mixtio esse potest; vt videmus in flamma sulphuris, & ceræ, ligni & bituminis; imò quis neget, carbonem accensum à ferro accenso specie differre, sed in his non est difficultas.

PROP. LXXXVIII.

Quando ignis accenditur, nullus calor, nulla lux ad intra producitur: quia quodlibet punctum ignis suum calorem conseruat, & semper habet: igitur ad intra nihil amplius producit, vt patet ex dictis; pari modo, quando ignis extinguitur, nullus calor, primarius scilicet, qui igni ineſt, destruitur.

PROP. LXXXIX.

Ignis constat ex filaminibus: hoc certè ex multis experimentis euincitur: primò, vbi lucerna extinguitur, si fumum, qui priùs flamma erat, propter partium collectionem, paulò attentiùs consideres, mirabilem in eo filaminum plexum comperies; sed ea profectò tenuitate, quam ars nulla imitari posset.

Secundò, vbi aliquid igne resoluitur, sensim abit in cineres, & plexus partium soluitur, auolante scilicet halitu; ergo illa materia, quæ auolat, connectebat, natiuo scilicet tramite, decidentia cineris, hoc est terræ granula; sed illa connexio, vt suo loco dictum, meram dicit partium implicationem; & hæc filamina; non certè humoris propter nimiam humiditatem, & multò minùs aeris, ergo ignis.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Tertiò, quæ multo igne, & multa terra conſtant, vt plurimùm dura ſint, vt ferrum; non propter terram ſolam, vt videre eſt in arena, plumbo, Mercurio; non propter ignem ſolum, vt videre eſt in cera, adipe, naphta, &c. igitur propter vtrumque; atqui durities illa eſt ab arctiore partium plexu, vt ſuo loco oſtenſum eſt; hic porrò filamina dicit; non terræ, vt conſtat, hæc enim in cineres abit, igitur ignis.

Quartò, flamma accenſa, dum flagellatur, vel ſolo afflatu ventilatur, nonnihil rumoris ſenſibilis edit, quem halitus non accenſus non edit: igitur in flamma, eſt maior reſiſtentia; hæc autem, à maiore partium implicatione, ſeu filaminum collectione, qualis reuerà eſt in accenſo halitu, ſecus verò in non accenſo: omitto alia fere innumera, ex quibus præfata ignis filamina penitùs euincuntur.

PROPOS. XC.

Ignis corpuſcula, ſeu puncta talia ſunt, vt neri, ac in longum duci poſſint: cum enim ignis ex filaminibus conſtet, certè, vt duci poſſint filamina, atque in longum produci, ac propagari, ex iis reuerà ſunt, quæ neri, ac in longum duci valeant; ſed conſtant ex corpuſculis, ſeu punctis ignis, igitur puncta ignis neri poſſunt; analogiam clariſſimam habes in ſericis, vel canabinis filamentis, quæ ideo in longum ducuntur, quod alia minora filamina, ſpiratim ſimul inuoluta, vel implicata connectantur.

PROPOS. XCI.

Ignis corpuſcula, ſeu puncta longa ſunt: cum enim talia ſint, vt neri poſſint, ac in filamenta duci, oblonga certè ad hunc finem eſſe neceſſe eſt; nec enim ſphæra, nec cubus, nec vllum ex polyedris in longum duci, ſeu neri, hoc eſt, implicari, vel inuolui cum alio poteſt, vt patet ex terminis; igitur corpuſcula ignis, quæ duci ac neri debent in filamina, oblonga ſunt.

Hinc nonneminem Democritum facilè reiicies, qui corpuſcula ignis ſphærica eſſe cenſuit; qua porrò ratione, viderint rationis amatores; quamquam neſcio, vtrùm huiuſce furfuris homines, qui ſcepticorum more, omnem veritatem neceſſariam è medio tollere ſatagunt, & nihil ſciri poſſe contendunt, rationis lumen ſequantur, quod penitus tum in ſe, tum in aliis extingunt, ſolis ſenſibus contenti, qui cum brutis nobis communes ſunt; ſed quid faceres, humanitas etiam ſuos hoſtes, eóſque domeſticos habet, quos Philoſophico armorum genere impetere non poſſis, nec argumentorum telis configere, nec rationis luce perſtringere, cum ipſi nec Philoſophi ſint, ſed Miſoſophi; nec argumentis reſpondeant, ſed omnia prorsùs principia, quantumuis euidentia, & geometrica reiiciant, etiam illud, *contradictoria ſimul eſſe non poſſunt*; nec lucis denique capaces ſint, quia cœci quippe ſibi oculum mentis eruerunt, ne vel inde mentem aliquam eſſe fateri cogerentur: ſed hæc profectò peſtis, non ſtylo, ſed ferro & igne delenda eſt.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. XCII.

Puncta ignis cylindrica sunt: Probatur, oblonga sunt, per *p.* 91. igitur vel sunt prismata, vel cylindri; non prysmata, quia, cur potiùs cum basi triangulari, quàm quadrangulari, vel alia qualibet polygona; cum tamen cylindri basis semper circulus sit; atqui quod vnum est, determinatum est, per axiom. commune.

Quæres, quam rationem altitudo cylindri habeat ad diametrum basis.

Respondeo, haud dubiè altitudinem diametro esse maiorem; ac proinde non intercedere proportionem æqualitatis, sed inæqualitatis; quænam verò illa sit, Deus scit, illam enim Deus, scilicet naturæ auctor in prima rerum creatione instituit, quæ ad finem intentum meliùs conducebat; sed hoc ad rem præsentem nihil penitùs facit; siue enim præfata altitudo dupla sit diametri basis, siue tripla, siue quadrupla, tota res ista eodem penitùs modo intelligitur; quare in hoc, diutiùs laborandum non est, & mihi sufficit, ostendisse, puncta ignis cylindrica esse, quia hæc vna est figura oblonga determinata; cum tamen sint plures aliæ indeterminatæ, scilicet prismata.

PROP. XCIII.

Puncta ignis rigida non sunt, sed flexibilia: cum enim inuolui simul, & implicari debeant, certè flexibilia esse necesse est; analogiam clarissimam habes in filamentis lineis, vel canabinis: vnde vides, quàm rectè dictum sit supra, ignis corpuscula non esse in summo siccitatis gradu, alioquin essent rigida; non tamen propterea esse humida, quia suis terminis facilè continentur.

PROP. XCIV.

Explicari potest multiplex finis ignis: finem, vt iam sæpe dictum est, ex ipso vsu cognoscimus; finem scilicet Physicum, non moralem; nempe res propter illum finem est, quem sua vi natiua, & intrinseca consequi potest (loquor enim de fine naturali) equidem creanti Deo finis est extrinsecus; est tamen intrinsecus rei, quam creat; quippe illam creat, propter id, quod sua virtute præstare potest; itaque Deus applicat rem quamlibet propriis & natiuis vsibus; vnde licèt ipsa applicatio rei sit ab extrinseco, scilicet ab applicante, vsus tamen rei intrinsecus est; est enim propriæ & natiuæ virtutis exercitium: hoc posito, finis adæquatus ignis est totum id quod præstat, seu præstare potest, hoc est adæquatum, suæ virtutis exercitium, quod reuerà multiplex est.

Primò, ignis calefacit, mediatè scil. vel immediatè, quod iam suo loco definitum est, diffunditque suum calorem, eo modo, quo dixi, cum de sphæra actiuitatis.

Secundò, illuminat, diffuso scilicet lumine; porrò quid & quantum præstet caloris, & luminis opera, quis non videt, quis non sentit.

Tertiò, resoluit, scilicet per rarefactionem, quæ caloris effectus est: porrò quam sit necessaria resolutio, omnes sciunt, tum in rebus, quæ natura, tum in iis, quæ arte fieri solent.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Quartò, vnit aliorum elementorum corpuſcula, natiuúmque facit corporum plexum: hinc ignis cuncta fouet, & continet; vno verbo, hi & alij vſus, quos ignis ſua virtute præſtat, adæquatum illius finem faciunt: omitto plantarum & animalium vitam, quæ tota in calido poſita eſt, vt conſtat, & ſuo loco, ex profeſſo oſtendam.

PROPOS. XCV.

Ignis eſt failè elementorũ princeps: quia longè plures qualitates habet, eáſque nobiliores; nihil enim aliud agunt elementa, niſi motum deorſum, ſed licet impetum illum innatum, qui ſingulis corporibus ineſt, ignis non haberet, eſt enim dubium, vtrum in vacuo ignis purus deſcenderet, vel in alio medio, ſi quodpiam rarius igne eſſet; cum ſit prædictus impetus| principium motus deorſum, vt conſtat ex dictis; at citra hunc impetum, habet calorem, & lucem: prætereà illa vi vnitiua pollet, quæ facit corporum plexum, & corporeæ naturæ texturam: prætereà non modò eſt principium caloris, verùm etiam frigoris, ſuo modo; ſcilicet mediatum, contine riſum, ſi lubet; conſule *tract. 2. de ſtat. corp. lib. 2.* niſi enim particulæ ignis humoris purioris particulas adiacentes rarefacerent, hæ haud dubiè per poros corporis, verbi gratia, marmoris non euolarent; ac proinde ſuo appulſu frigus non efficerent, eo modo quo loco citato explanatum eſt: immo ignis ipſe glaciem congelat, niuem criſpat, vt ſuo loco dicam; duritiem quoque corporibus conciliat, hoc eſt arctiorem vnionem, ſeu plexum.

Deinde in plantis & brutis animæ loco eſt; ſi enim planta ſuccum alimentitium exugit, ſi diſtribuit, &c. ſi animal nutritur, augetur,& ſentit, cuncta hæc igni debentur, quem non parum appoſitè naturæ corporeæ puræ vitam, & animam appellarim.

Dixi naturæ corporæ pureæ,nam homo, qui purè corporeus non eſt, cum ex corpore & mente conſtet, aliam animam habet, ſcilicet incorpoream, & immortalem,&c. de quibus ſuo loco;itaque vt naturam corpoream probè intelligas, aut ſaltem explores, ignis facem præferet; vt docta analyſi reſoluas, ignis operam dabit: Denique vt ad intima naturæ penetralia peruenias, ignis ſuis filamentis, quaſi Ariadnes filis, in hoc naturæ Dædalo, rectam viam, rectúmque tramitem ſignabit.

Dixi autem ſupra, ignem ſine impetu innato fortè eſſe, ad quid enim grauitas igni ineſſe dicetur,nam cum nullum ſit corpus igne leuius, certè ignem numquam deorſum per ſe ire neceſſe eſt: Dixi per ſe, nam ab aliis elementis deorſum fertur: prætereà ignis principium eſt alterius impetus, de quo agemus, cum de corpore animato; vno verbo ea ſunt ignis miracula, vt ſic loquar, quæ quiſquis norit, non parum in naturæ ſcientia promotus eſſe cenſendus eſt.

PROPOS. XCVI.

Flamma candida eſt, & quò purior, eò candidior: ratio eſt, quia cum albor radiorum continuorum, nec ab vmbris interruptorum appulſum, oculo, vel emiſſionem ab obiecto, dicat; flamma verò collectas

ignis

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ignis particulas; haud dubiè ſingulæ radios quoquoversùm emittunt, eóſque continuos; quia continuæ ſunt, & eò magis continuos, quò magis continuæ ſunt: ſed quò magis continuæ ſunt, ignis purior eſt, minùs enim materiæ heterogeneæ admixtum eſt, hoc eſt pauciores particulæ aliorum elementorum, quæ nunquam reuerà accendi poſſunt, eæque interceptæ, & accenſarum ordinem, vel ſeriem continuam interrumpentes; igitur flamma candida eſt, & quò purior, eò candidior; hæc omnia conſtant ex *tract. 3. de ſtat.corp. lib.* 1. in quo fusè colorum principia diſcuſſa ſunt, & indoles comperta.

PROP. XCVII.

Flamma eſt opaca, & quò purior, opacior: Probatur, quia opacum eſt, quod radiis luminis traiectionem non permittit; ſed flamma eſt huiuſmodi; ratio eſt, quia cum ignis in ignem minimè agat, vt *in tract.* 4. *de ſtat. corp.* demonſtratum eſt, certè radius per ignem non traiicitur, cum ne quidem in eo recipiatur; igitur radio luminis liberum tranſitum intercludit, & quò purior eſt, magis intercludit; igitur quò purior eſt, opacior eſt.

PROP. XCVIII.

Quædam flamma ſunt minùs opaca, quia rariores: talis eſt flamma, quæ in aqua vitæ, ſeu vitis, vt vocant, accenditur; ratio eſt, quia multæ ſunt humoris partes interceptæ, inter partes ignis: igitur pauciores ignis partes collectæ; igitur raræ nantes in halitu expreſſo, vt ſic loquar; hinc rarior flamma, hinc minùs lucet; hinc colorem quaſi cæruleum præfert; nempe radij oculo immiſſi ſunt valde interrupti, cum à partibus ignis valde interruptis emittantur.

PROPOS. XCIX.

Infima portio flammæ, in lucerna accenſa, eſt minùs opaca, ac ſubcærulea videtur: ratio eſt, quia nondum partes eductæ probè defæcatæ ſunt, per ſecretionem partium humoris; hoc enim temporis momento fieri non poteſt; vnde illam flammæ portionem, minùs puram eſſe neceſſe eſt; igitur minùs opacam; igitur minùs lucidam, igitur quaſi ſubcæruleam; hoc ipſum maximè confirmatur, ex eo quod, dum lucerna accenditur, flammula illa initio ſubnaſcens eiuſdem rationis, eiuſdémque coloris eſſe videtur, quod ex eo tantùm procedit, quia halitus nondum probè ſubactus eſt; per congregationem partium homogenearum, ſegregato ſcilicet humore.

PROPOS. C.

Lucerna minùs emuncta fumum craſſiorem emittit: ratio eſt, quia in longiore ellychnio multæ partes ignis implicantur; atque adeò humoris partes minùs ſubigi poſſunt, cum facilè per meatus ellychnij euadant; igitur inde craſſior fumus euadit; nempe partes humoris minùs ſubactæ, multas terræ ac ignis particulas ſecum aſportant, vt videmus, tum in fuligine, quæ camino adhæret, tum in illo fungo, qui non rarò ſummum el-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

lychnium occupat ; at si lucerna probè emuncta sit, nulla certè latibula humor inuenit ; nullus obex ignis particulas retinet ; sed humor in media flamma ita subigitur, vt inde maximè rarescat ; nec ampliùs terræ vel ignis particulas, præ tenuitate complecti possit ; igitur licèt auolet, oculos tamen fugit, propter summam illam, ad quam reductus est, raritatem.

PROPOS. CI.

Hinc lucerna minùs emuncta minùs lucet : ratio est, quia fumus crassior multas partes ignis secum asportat, & alias plures intercipit ; vnde certè minus lumen diffundi necesse est ; hinc flamma illa subrubra esse videtur, propter admixtionem crassioris fumi ; vnde radij non parum interrumpuntur ; inde autem albor versùs ruborem promouetur, vide *tract. 3. de stat. corp. lib. 1.*

PROP. CII.

Lucernæ parum emunctæ fungus, vt plurimùm, adnascitur : est autem præfatus fungus fuligo quædam, ex crassiore halitu concrescens ; nempe filamina illa, ex quibus crassior fumus constat, facilè implicantur inuicem ; analogiam habes in illa fuligine, quæ caminis adhærere solet : obseruabis autem, fungos huiusmodi frequentiùs adnasci summo lucernæ ellychnio, tempore hyberno, quàm æstiuo ; & pluuio, quàm sicco ; tunc enim facilius halitus concrescit ; in nostro anhelitu aliquid simile vides.

PROP. CIII.

Partes humoris per mediam flammam, quasi per axem coni, sursum auolant : probatur primò experientia ; si enim humor per latera flammæ auolaret, superficiem illam coni flammei rubore quodam inficeret, vt patet ex dictis, *in libro de coloribus* ; vapor enim, seu fumus aqueus præfatum colorem conciliat : deinde in apice flammæ prædictus rubor appareret ; igitur signum est manifestissimum, multas ibi esse humoris partes, igitur cum in superficie non appareant, per axem ascendunt : præterea cum aër ab omni parte flammæ corpus premat, & sursum extrudat, certè cum humor rarus facilius extrudi possit, quàm ignis, propter partium ac filaminum plexum, per mediam flammam extruditur ; analogiam habes in folliculo humore pleno, quem si premas humorem extrudis ; non tamen credes purum humorem extrudi, quia cum illo multæ ignis particulæ extruduntur.

PROPOS. CIV.

Apex flammæ calidior sentitur : quia scilicet maiore motu quasi afflatur, nempe motu illo, seu vehementi appulsu, per poros, ignis particulæ intruduntur ; sic aër afflatus maius frigus conciliat ; sic apex flammæ canali impulsus, etiam vitrum, quasi temporis momento, liquat : atqui apex ille flammæ maiore vi afflatur, quàm quælibet alia eiusdem flammæ portio ; analogiam habes in ligno, quod sursum extruditur, cum in aquam immergitur, quod maiore vi, sub finem extrusionis, mouetur, est enim motus suo modo

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

modo acceleratus; pari modo, apex ille flammæ, ab aëre extrusæ, sub finem extrusionis, maiore vi extruditur, & corpori, v. gr. manui admouetur: licèt sint pauciores ignis partes, quàm in reliqua flamma, quæ versùs superficiem magis lucet; nec partes ignis, quæ sunt versùs apicem, sint formaliter aliis calidiores, cum omnes habeant æquè intensum calorem, nec partes humoris calefactæ calefaciant; nec enim calor secundarius actiuus est, vt suo loco probauimus: Hinc dictum est in propositione, apicem flammæ calidiorem sentiri, licèt reuerà calidior non sit, quod scilicet propter vehementiorem appulsum, magis calefaciat; analogiam habes in carbone accenso, quem si leuiter tangas, vix calidum sentis; cum tamen vehementer vrat, non sine nota inusta, si paulò fortiùs impingatur.

PROPOS. CV.

Si lamella ferrea, v.gr. in mediam lucernæ flammam immergatur, multa fuligine denigrata educitur: ratio est, quia cum in medio corpore flammæ, nondum probè subactus sit humor, hoc est à partibus ignis discretus, inde fieri fuliginem necesse est; nempe frigido ferro, seu potius perexiguis illis ferri denticulis, halitus filamina adhærent; hinc fuligo, quod autem fuligo constet ex particulis, caloris vi nondum probè subactis, constat ex atro colore, amaro sapore, &c. sed de fuligine in tractatu sequenti, ex professo agemus.

PROPOS. CVI.

Hinc præfatâ laminâ immersâ, fumus crassior auolat: ratio est, quia propter obicem interpositum, multæ partes ignis extinguuntur; hinc fumus, quem extincto igne, semper videmus: extinguuntur autem illæ ignis partes, à lamina immersa, quia cum impediat extrusionem vaporis aquei, per axem, partes humoris cum partibus ignis admisceri necesse est; sed vbi partes humoris inter partes ignis, ante collectas, interiiciuntur, ignis, saltem ex parte, extinguitur, vt in hoc casu accidit; hinc fumus & flamma minùs luculenta, necnon rubore atro aspersa.

PROP. CVII.

Si flamma lucernæ angustiore annulo claudatur, crassiorem fumum emittit: ex eodem capite ratio petenda est; impeditur enim libera vaporis extrusio; vnde innumeræ humoris partes admixtæ, non modicam portionem ignis extingunt; hinc crassior fumus: adde quod cum aër conum flammæ in eo circulo non premat, quem annulus occupat, inde quoque mutatur extrusionis ratio, sed de hoc infra.

Hinc illa flammæ suprema portio, quæ per annulum traiicitur, obscurior est, & multo rubore tincta: aliquid simile vides in sartagine illa, multis foraminibus perforata, flammæ superposita; nempe per foramina rubræ flammæ apices, seu lambentes lingulæ assurgunt.

PROPOS. CVIII.

Quando cereus extinguitur, afflato anhelitu, crassum fumum emittit, secus verò si vel affusa cera, vel conica illa theca, de qua suprà p. 71. extinguatur:

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tinguatur : ratio eſt, quia licèt afflatu anhelitus, flammæ accenſæ partes ſeparentur ; ſuccedunt tamen aliæ partes, tum vaporis, tum ignis permixtim ; & cum prima caloris vis deficiat, permixtus remanet ignis humori ; nec humor probè ſubigi poteſt, vt patet ex dictis ; ſi vero inuerſo cereo, affuſa cera, flamma extinguatur, cera poros obſtruit, vnde ſenſim iam præparatus halitus educi poterat, hinc ceſſat fumus ; pari modo ſi conica illa theca ignis præfocetur, cum aër ſuo pondere non incubet flammæ, ſtatim extinguitur, cum partes humoris ſegregari, ac euolare non poſſint ; hinc etiam extinctâ flammâ, halitus non auolat, cum ab aëre extrudi non poſſit ; ſurſum enim tantùm aſcendit, quia ab aëre grauiore ſurſum extruditur, iuxta ea quæ diximus *in lib. de graui & leui :* vnde certè conſtat propoſitum : Hinc ſi cereus, vbi extinguitur probè emunctus ſit, vix fumum emittit, quia breuiſſimum illud ellychnij ſegmentum, quod ſupereſt ſucco nimio imbutum eſt, vt conſtat ; igitur deficiente caloris vi, cum nondum ſit prorſus præparata illa materia, ſintque pori obſtructiores, nullus fere ampliùs halitus auolat.

PROPOS. CIX.

Aër in flammam grauitat : cum enim flamma ſurſum extrudatur, hoc tantùm fieri poteſt, vi corporis grauitantis ; quod certè in hoc caſu vni aëri cõmpetit ; & verò hæc propoſitio maiore explicatione indigeret, niſi iam fusè, ac ex profeſſo, *in lib. de graui & leui*, diſcuſſa fuiſſet : vbi oſtendi, nullam prorſus dari leuitatem abſolutam ; ac proinde, ideò corpus leue aſcendere, quia à graniore eius locum occupante ſurſum extruditur.

PROPOS. CX.

Si tantùm aër in flammam grauitaret, flamma conicam illam figuram non indueret, ſed aliam : vt enim aër ab aqua, ita ignis ab aëre ſurſum extruditur ; ſed conicam formam, in extruſo aëre non videmus, vt patet ad oculum : nam quemadmodùm illa portio aëris ab aqua quoquouersùm ambitur, ita quoque ignis ab aëre ; igitur quemadmodùm aër, dum extruditur, figuram conicam non induit ; ita prorſus ignis, ſeu flamma, dum ab aëre extruditur, eandem figuram non indueret, ſi tantum aëris grauitantis ratio haberetur : Hinc cum ſecundum hanc conicam figuram flamma extrudatur, aëris grauitatio non tantùm illius cauſa eſt.

PROPOS. CXI.

Poſito quod, aër ſit tantulùm compreſſus, ille, corpus, quod ambit, ab omni parte premit : hæc aëris compreſſio certiſſima eſt, vt infra euincam, cum de aëre ; igitur poſita illa compreſſione, effectum illius ſequi neceſſe eſt ; ſed effectus aëris compreſſi, v.gr. intra vas, eſt niſus ille potentiæ motricis mediæ, quæ quoquouersùm pellit ſuperficiem vaſis, vt patet ex dictis, *lib. 2. tract. 1. de ſtat. corp.* igitur poſito quod aër, &c.

PROP. CXII.

Si habeatur tantùm ratio aëris compreſſi;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

compressi, nulla verò grauitatis, sitque flamma in medio aëre, illa certè in globum perfectum conformaretur: quia scilicet flammam ab omni parte æquali nisu premeret; igitur nulla ratio esset, cur illa potiùs versùs vnam partem, quàm versùs aliam, sese explicaret, vel exporrigeret; igitur in nullam, igitur globus perfectus esset.

PROP. CXIII.

Flamma figuram illam conicam non habet ab intrinseco: nec enim singula ignis puncta sunt conica, sed cylindrica, vt supra dictum est; immo licèt conica essent, vix plures coni in maiorem conum efformari possent: prætereà apex ille, qui semper sursum est, perspicuum signum præbet, vel argumentum, figuram illam, ab ea vi effingi, quæ flammam sursum agit; sed hæc vis ab extrinseco est, vt constat ex dictis; quid verò illud sit, quod flammam in conum efformat, & qua ratione id fiat, paulò post dicam.

PROP. CXIV.

Dum aqua sursum aëra extrudit, aëris extrusi portio supremam superficiem conuexam habet: de re, quod sit, certissimum est, propter quid verò sit, ex nostris principiis perspicuum; vt enim aqua incubans aëri, seu grauitans per latera, portionem aëris extrudat; terminos, seu fines supremæ superficiei deprimit; vnde in connexum tornari necesse est, in quo nulla est difficultas; sed de hoc iterum infra; hinc cum flamma prædicto modo conuexa non sit, certè ab aëre tantùm grauitante hanc figuram non habet: Dico *tantùm*, quia non est dubium, quin aëris grauitatio ad hunc effectum plurimùm conferat, vt mox dicam.

PROPOS. CXV.

Aër ambiens flammam illam secundùm superficiem ab omni parte premit, excepto apice: quod aër corpora premat, certissimum est, cum ipse iam pressus sit, seu compressus, vt dicam infra, non quod ipsum Deus compressum creauerit, sed quod sese contraxerit, vt tantam vim halitus exciperet, vt suo loco dicam; igitur cum aër compressus sit, flammam ab omni parte premit, excepto apice, nempe vis caloris seu motus halitus versùs apicem, aëra dissipat, seu dispergit, immo hinc aër halitum extrudit sursum; ergo deorsum apicem non premit; analogiam habes in aqua extrudente aëra.

PROP. CXVI.

Initio, vbi flamma primùm accenditur, in conum minimè desinit, sed in superficiem conuexam: ratio est, quia cum nulla sit adhuc vis motus, versùs apicem, certè ab aëre grauitante, & premente, ita conformari necesse est; vbi verò halitus sursum extruditur, alio scilicet succedente; ídque paulò maiore vi, hoc facit, vt aër ab halitu sursum abigatur; hinc non grauitat amplius per lineam rectam; hinc fastigiatur in conum flamma, vt dicam paulò post.

PROP. CXVII.

Vbi ab halitus extrusi motu aër

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ſuperincubans diſpergitur, aſſurgit illico flamma : cum enim ab illo tantùm aëre in ſuperficiem conuexam tornaretur, certè remoto illo, altiùs flammam aſſurgere neceſſe eſt, quia ſcilicet ſecundùm latera premitur, atque extenditur ab aëre tum preſſo, tum graui.

PROP. CXVIII.

Niſi continua eductione nouæ ignis, vel halitus partes prioribus ſuccederent, breui flamma extingueretur : ratio eſt, quia ita rareſcit halitus, non quidem ſecundùm partes ignis, ſed ſecundum partes humoris, ex quibus conſtat, vt facilè etiam proprio motu diſpergatur, ab aëre ſcilicet occurrente; adde ſi vis vim ipſam aëris, tum compreſſi, tum grauis : hinc flante vento, flamma difflatur :hinc vbi extinguitur defectu pabuli, vltima illa flamma paulò altiùs aſſurgit, quia tunc cum aliæ ignis partes non ſuccedant, aër illarum locum occupat, atque adeo faciliùs extrudit, hinc paulò altiùs aſſurgit.

Obſeruabis autem particulas ignis in flamma implicatas diu manere, atque hoc modo colligi, & ſenſim creſcere flammam, quamdiu plures colliguntur, quàm auolent, vbi verò tot auolant cum halitu, quot de nouo accedunt, tunc ampliùs non creſcit flamma; vnde ſingulis inſtantibus, ſecundùm omnes partes, flamma non mutatur, ſed tantùm ſecundùm aliquas.

PROPOS. CXIX.

Ex his habetur cur flamma conicam figuram induat : cum enim aſſurgat flamma, diſperſo ſcilicet incubante aëre, per *p.* 117. & cum nouæ partes ignis, vel halitus continuo effluuio ſuccedant, per *p.* 118. & cum aër ambiens, tum preſſus, tum grauis, ſecundùm latera flammam æqualiter ab omni parte extrudat, ac premat per *p.* 115. denique cum rarus halitus, quaſi ſuo motu, in aëra impactus, diffletur, certè aëris preſſi & grauitantis vis versùs eam partem halitum extrudit, versùs quam faciliùs extrudi poteſt; ſed ſurſum faciliùs extrudi poteſt, cum in eam partem diſperſus aër minùs reſiſtat; vnde neceſſariò conica flammæ figura reſultat; & verò perſpicuum ex dictis eſſe videtur, flammam extingui, hoc eſt non exporrigi, nec aſſurgere ſurſum altiùs, eò quod rarior halitus, qui caloris vi multum rareſcit, ab aëre occurrente diſpergatur; alioquin dubio procul omni continuus flammæ tractus ſurſum ſine fine educeretur; igitur rariſſimus ille halitus flammam continere, vel ſuſtentare non poteſt; nec enim credas velim, dari alicubi purum ignem, ſed ſemper cum multo humore, & modica terra coniunctũ; igitur rariſſimus ille halitus ab aëre facilè diuiditur; ac diſpergitur, hoc eſt cum aëre ita cõmiſcetur, vt ampliùs ſenſibilis non ſit, eo fere modo, quo vini guttula cum maxima aquarum copia; ergo flamma neceſſariò in aliquem terminum deſinit, vt patet; igitur in apicem quaſi conicum, dico in apicem, qui ex prædicta extruſione neceſſariò reſultat; ceram enim molliorem ita prorsùs effingi, ac efformari videbis, ſi modo ſimili prematur; dixi quaſi conicum, nec enim perfectè conicus eſt, nempe ab omni ſuperficiei lateralis parte æquali niſu flamma premitur; igitur in formam coni quaſi tornatur : præ-

tereà

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tereà cum dubium non sit, quin halitus perenni effluuio, vt iam dixi, ex flamma auolet, adeò tamen subtilis & rarus est, vt nullo modo sub aspectum cadat, modo flamma paulò purior sit, & accuratiùs (vt vocant) lucerna emuncta, alioquin crassior halitus statim apparet; quod autem aëri admisceatur, si paulò maior flamma sit, probè senties: Hinc vbi prædictus halitus crassior est, flamma altiùs assurgit, quia non tam facilè ab aëre disgregari, vel diuidi potest; hinc si vel laminam flammæ immergas, vel annulo flammam includas, altiùs ascendit, quia scilicet halitus vel inde crassior euadit; cum inde minus rarescat, vt iam supra dictum est; hinc flamma subflauæ ceræ, quæ impurior est, altiùs assurgit, quam ea, quæ ceræ albæ, hoc est purioris succo nutritur; vides quam multa ex iisdem nostris principiis facilè explicentur, quæ vix in alia quauis hypothesi explicari, nedum intelligi possunt.

Obseruabis autem vnum esse, ex quo præmissorum effectuum ratio perspicua ducitur, scilicet flammam esse veluti bullam conicam, halitu plenam, & exteriorem illam superficiem, in quam facile ignis lentescit, accensam dumtaxat esse, talis est enim ignis indoles; hinc halitus internus accensus non est, licèt multæ partes ignis admixtæ sint; hinc apex calidior, quia plures partes vnitæ; hinc flatu carbo accenditur; hinc eadem fere flamma permanet, dixi fere, nam semper aliquæ partes auolant; hinc bulla conica propter effluuium ab aëre grauitante extrusum hinc varij effectus laminæ immersæ, impositæ, &c.

PROPOS. CXX.

Basis flammæ non est plana, sed conuexa: ratio ab aëre comprimente petenda est, non verò ab aëre grauitante; licet enim aqua aëris supremam superficiem conuexam efficiat, dum illum grauitando extrudit, infima tamen eiusdem aëris basis conuexa non est, sed plana vt facilè obseruabis; si intra fistulam vitream, aquam cum aëre misceas, ego infra rationem afferam, cum de aëre; igitur cum inferior flammæ basis non sit plana, sed conuexa, certè licèt aëri ambienti hic effectus non tribui non possit vt patet, non tamen grauitanti, sed compresso, prementique quoquouersùm tribui debet; quid clarius? Hinc figura flammæ secundùm superiorem portionem, aëri grauitanti simul & compresso; secundum inferiorem, compresso tantùm tribuenda est.

PROP. CXXI.

Inferior portio flammæ superiori quasi insita paululum nigricat: illa portio est quasi alter flammæ conus, sed nondum probè accensæ; vidisti flammam, ni fallor, vbi primùm accenditur, illa certè vix lucet, sed fuscam tantùm & quasi cæruleam lucem præfert; quia scilicet nondum probè accensa est, nec humor subactus, nec halitus attenuatus, & rarefactus: idem prorsus de interiore illo cono dicendum est, quem halitum crassiorem esse dico, multo humore, eóque nondum probè subacto constantem; igitur non mirum est, si paululùm subnigricat: Obserua quæso, quadruplicem halitus educti statum:

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

primum habes in fumo lucernæ extinctæ, qui craſſior eſt, & nullo modo accenſus, licèt ſub aſpectum cadat: ſecundum verò in ſubtili illo halitu minimè accenſo, ſed rariſſimo, qui ex puriore flamma euolat, & cum aëre, licèt oculos præ ſubtilitate fugiat, commiſcetur: tertium, in albicante, ſeu candicante flamma, quæ ſcilicet probè accenſa eſt: vltimum denique in cono illo inſito, vel in nigricante flamma, quæ nondum perfectè accenſa eſt, nec halitu probè ſubacto conſtat; adde quod bullæ ſuperficies infima latior eſt; igitur vix materia ſuppetit, quæ deinde ad contractionem ſufficit.

PROP. CXXII.

Flamma lucernæ quaſi perpetuò ſubſultat: ratio petitur, tum ab aëre diuerſis motibus agitato, tum à diuerſa quantitate materiæ, vel halitus educti, & ſurſum extruſi, tum demum ab eadem materia heterogenea: nempe dubium non eſt, quin flamma, quæ adeò mobilis eſt, facilè moueri poſſit ab aëris appulſu; quod autem aër diuerſis motibus agitetur, quis non ſentit; potrò iam aliàs obſeruaui, cereorum accenſorum flammas tremere, quaſi ad numeros, dum fidicinum decuria non procul canit. Vide *lib. de ſono, p.68.*

Quod autem diuerſa extruſæ materiæ quantitas prædictos ſubſultus efficiat, dubium nullum eſt: nam quò plùs eſt halitus accenſi, altiùs aſſurgit, vt dicam paulò poſt; quò minùs verò, demiſſior flamma eſt; igitur cum hæc mutatio alternis quaſi vicibus fiat; quid mirum, ſi flamma ſubſultare videatur; deniqne hic etiam effectus ab heterogenea materia deriuatur: nempe quando purior eſt, non tam altè aſcendit flamma, nam purior halitus citò ſubigitur, ſecus verò craſſior; hinc flamma ceræ ſubflauæ altiùs aſſurgit, quàm flamma ceræ albæ, quia illa impurum tantùm & craſſum halitum præbet; igitur paulò difficiliùs ſubigitur, igitur paulò tardiùs, igitur altius aſcendit.

PROP. CXXIII.

Maior flamma altiùs aſcendit: ratio clariſſima eſt, quia plus materiæ, vel halitus habet; igitur plùs temporis deſideratur, vt caloris vi ipſe halitus ſubigatur: ſic enim maior ligni truncus difficiliùs inflammatur, quàm leuis feſtuca, vel palea; igitur non mirum eſt, ſi altiùs aſcendat, tandiu enim flamma aſcendit, ab aëre ſcilicet extruſa, quamdiu ab eodem aëre, in quem ſcilicet illa impingitur, diffletur, ac diſſipetur; atqui tunc tantùm ab aëre difflatur, cum ad eum raritudinis gradum halitus peruenit, in quo parum, vel nihil reſiſtit; ſed tardiùs maior halitus copia ad hunc raritudinis ſtatum peruenit, quàm minor: peruenit autem caloris vi ſubacta, igitur diutiùs aſcendit, illo ſcilicet extruſionis motu, igitur altiùs aſſurgit.

PROP. CXXIV.

Duæ flammæ, vbi coniunguntur, in vnum ſtatim conum coëunt: ſic duæ guttulæ vel bullæ in vnam, ſiue humoris, ſiue mercurij; ratio eſt, quia vbi vna flamma aliam tangit,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
0 21 22 23 24
http://diglib.hab.de/drucke/
nc-504-3
/start.htm

tangit, certè aër grauitans & premens in communi illo contactus plano, nullam vim ampliùs exerit; igitur cum versùs omnes alias partes pellat, quid mirum, si duas in vnam conformet, ac tornet; hinc duæ flammæ vnitæ altiùs assurgunt, quàm singulæ seorsim; quia in vnam coëunt maiorem; igitur si maior est, altiùs assurgit, per *p.* 123.

Obseruabis autem ita rem succedere, vt etiam ante contactum, modo propiùs inuicem admoueantur, altera ad alteram accedere videatur; non tamen crede mihi, hoc euenit, quod ignis illa vi tractiua, vt vocant, polleat, qua similem ignem trahat; eo scilicet modo, quo magnes magnetem trahit; Scio quidem non deesse aliquos, è Scholasticis præsertim, qui hoc quasi ex tripode procunciant, sed vt dicam quod res est, merum commentum est, alioquin si hoc esset, maior ignis maiore vi tractiua polleret; igitur alium etiam longius positum proportionaliter traheret, vt in magnete fieri perspicimus; igitur huius effectus alia ratio est, quæ ex iactis supra principiis facilè educitur; nempe licèt contactus vtriusque ignis sub aspectum non cadat, non tamen propterea nullum esse contactum credendum est; cum multus halitus quasi semiaccensus; ad instar rarioris capillitij, seu teneræ lanuginis totam superficiem flammæ ambiat; igitur iam fit contactus, licèt primo intuitu nullus fieri iudicetur; ac proinde in eo contactus latere, vis aëris non premit.

Hinc aër ambiens, vtramque flammam versùs eumdem contactum pellit, hinc altera ad alteram accedere videtur.

Quæres, cur minor ignis ad maiorem potius quam maior ad minorem accedat:

Respondeo, ideo hoc fieri, quia minor faciliùs ab aëre ambiente impelli, ac moueri potest: sic minor gutta vbi tangit maiorem, ab hac quasi adduci videtur, licèt reuerà ambientis aëris effectus sit, qui faciliùs minorem, quàm maiorem impellit; igitur ex his, vides, vim illam tractricem, seu magneticam, quæ vulgò igni tribuitur, prorsus commentitiam esse.

PROP. CXXV.

Explicari potest quid sit lanugo illa, quæ ad instar rarioris nebeculæ, flammam ambit: est enim tarior halitus semiaccensus, quasi quædam flammæ appendix, quæ flammæ adnasci videtur, eo fere modo, quo prima lanugo genis, quia verò illa materia multùm distracta est, ideo fuscam tantùm, & rariſſimam lucem præfert; analogiam habes in guttula vini, quæ vbi primùm aquæ admiscetur, lenta filamina ita distrahit, vt sensim euanescant, idem prorsus accidit halitui, dum ab aëre distrahitur; hinc si manum admoueas longè maiorem caloris vim senties, quàm si purus tantùm calor esset, vt perspicuum fit, tum ex reflexione, tum ex refractione.

PROP. CXXVI.

Si lamina flammæ propiùs admoueatur, multi sequuntur effectus, qui facilè ex iactis principiis explicãtur:

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Primò, si lamina versus basim flammæ admoueatur proximè, tantulùm, ipsa flamma intumescit, ac versùs laminam accedit; quia cum lamina præfatam lanuginem attingat, vel ipso oculo teste, contactum aëris impedit; igitur pressio ab aliis partibus prævalet; hinc versùs laminam, flammam promouet; aliquid simile habes in aquæ gutta, quæ versus laminam accedit, à qua vel punctim tangitur: præterea tantulùm offuscatur flamma, quia tenuis ille halitus, quem lamina quasi versùs flammam retrudit, particulas ignis separat, vnde aliquas extingui necesse est; adde vulnus superficiei accensæ inflictum.

Secundò si lamina paulò supra basim flammæ admoueatur, idque proximè, recedere flamma videtur, & inflecti, vel incurvari; ita vt portionem quasi emarginatam relinquat; ratio est, quia tenuis ille halitus, qui lanuginem facit, ascenditque ex ima portione flammæ, à lamina prohibitus, hinc inde declinat, atque adeò in flammam ipsam, saltem ex parte, impingitur; hinc aliquæ partes extinguuntur, propter separationem, hinc minuitur, seu contrahitur flamma; hinc recedere videtur; hinc lux ipsa obscuratur; hinc minor est caloris vis; hinc halitus minus probè subigitur; hinc crassior remanet, hinc altiùs ascendit flamma; hinc flammæ apex valdè subrubet; cuncta hæc phænomena certis experimentis comprobata, ex iis, quæ dicta sunt supra, manifestè sequuntur.

Tertiò, si lamina flammæ apici incubet, vbi sensim illa attollitur, assurgit flamma; quia scilicet flamma extinguitur tantùm ab aëre incubante, cuius vim interiecta lamina aliquo modo prohibet; si vero lamina sensim deprimatur deprimitur etiam flamma; nempe repercutitur aliqua portio auolantis halitus, cuius noua regressio multas partes ignis separat, atque extinguit; vides quanta facilitate, ex iactis supra principiis, hæc & innumera fere alia consequantur.

PROP. CXXVII.

Varia est proportio altitudinis coni flammei ad diametrum basis: quia pro diuersa halitus crassitudine, vel raritate, modò altiùs, modò minùs altè prædictus conus ascendit; si tamen materia esset defæcata, & pura, altitudo coni flammæ esset fere dupla diametri suæ basis; nempe si flamma non extruderetur sursum, ab aëre compresso in sphæram tornaretur, vt dictum est supra; sed retenta eadem diametro basis, conus æqualis datæ sphæræ est duplo altior sphæra; quia altitudo sphæræ est sesquialtera altitudinis cylindri æqualis, sub eadem basi, æquali scilicet maiori circulo sphæræ, altitudo verò coni æqualis præfato cylindro, & sub eadem basi est tripla altitudinis cylindri; ergo altitudo cylindri est ad altitudinem sphæræ vt 2. ad 3. & ad altitudinem coni vt 2. ad 6. igitur altitudo coni est dupla altitudinis sphæræ, cum illa sit ad hanc vt 6. ad 3. dixi tamen esse fere duplam, quia scilicet flamma non est perfecte conica; cum infima portio sphærica sit: & verò quo flamma purior est, proportio altitudinis ad diametrum basis ad prædictam propiùs accedit.

PROP. CXXVIII.

Vltima flamma paulò altiùs assurgere

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
0 21 22 23 24
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

surgere videtur : vltimus flammæ, vel ignis niſus eſſe dicitur ; ſed mera metaphora eſt, non ratio, ſenſibilis effectus ; ego ni fallor veram & germanam affero ; cum enim vltima flamma illa ſit, cui non ſuccedit ampliùs alia, defectu ſcil. pabuli, vel inflammabilis halitus, aër in huius locum ſuccedit, igitur flamma maiore vi extruditur ; hinc altiùs aſſurgat neceſſe eſt ; cum enim aëri locum cedat, vix vllam vim, vel obicem vllum eius aſcenſui aër opponit: hinc reiicies nonnullorum Philoſophorum commenta, qui volunt eſſe vltimos morientis ignis conatus ; quaſi verò effectus Phyſicus, qualis iſte eſt, ad principia moralia reduci debeat.

PROP. CXXIX.

Continuè mutatur flamma : nempe continuè mutatur halitus, nouuſque ſuccedit priori; immò ideo extinguitur flamma, defectu pabuli, quia noua priori minimè ſuccedit, hinc certè ſingularis eſt, ſi quæ alia oculorum illuſio ; quis enim non credat, ſi oculis credit, eamdem omnino flammam permanere ; vbi tamen ratio conſulitur, perpetuo illam mutari euincitur; cum ſemper nouus halitus educatur, & iam eductus perpetuò exhaletur, atque in auras abeat ; non tamen ſingulis inſtantibus, tota flamma mutatur, vt iam dictum eſt *prop.* 118.

PROP. CXXX.

Si aliquid intra flammam immergatur, videtur ; ſecus verò ſi tantùm proximè admoueatur interpoſitæ flammæ : ratio eſt, quia vbi aliquid flammæ immergitur, verbi gratia lamina, inde obſcuratur flamma, quod ſcilicet multæ partes ignis ſeparentur, vt patet ex ſupradictis ; igitur flamma minùs opaca eſt ; cum eò magis perſpicua ſit, quò purior eſt; igitur non mirum eſt, ſi lamina immerſa oculis non ſubducatur, cum multi radij, ab eadem lamina, per partes non accenſas, ad oculum tendant; cum tamen flamma purior, & minimè obſcurata interpoſita laminam oculis ſubducat ; en tibi facilem præfati phænomeni cauſam.

PROPOS. CXXXI.

Flamma in vacuo accendi non poſſet : ratio eſt, quia cum illa accendatur, per collectionem partium ignis; & hæ colligantur, per ſeparationem partium humoris; & demum iſtæ ſeparentur, quia educitur halitus, caloris vi, ſurſumque ab aëre, tum preſſo, tum graui extruditur; certè in vacuo nullum corpus leue ſurſum aſcenderet ; quia nullum corpus graue ſuperincubans ſurſum leue illud extruderet; igitur partes humoris in halitu extrudi non poſſent in vacuo ; igitur nec à partibus ignis ſeparari ; igitur nec partes ignis inter ſe colligi, ſeu congregari ; igitur nec flamma accendi : quid clarius : adde quod, ignis admotus vix agere poſſet in pabulum flammæ, vel in materiam inflammabilem, nullum enim eſſet medium, per quod ſui caloris vim propagaret ; equidem humor intra poros pabuli rareſceret, ac propter preſſionem erumperet, vnde intra ipſum pabuli corpus multæ ignis partes colligerentur, non tamen foras erumperent, quod flamma penitus deſiderat ; adde quod partes humoris erumpentes metu vacui

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

vacui aliquot partes ignis secum abducerent, sed valde distractas; adde quod intra eosdem poros, rarescentis humoris pars etiam metu vacui remaneret.

Sed hic repono omissam supra obiectionem; videtur enim flamma ab aëre sursum non extrudi, alioquin extingui non posset; nam quemadmodùm aër ab aqua ita sursum extruditur, vt aeris partes collectæ maneant; ita prorsus partes ignis, si ab aëre sursum extruduntur, collectæ manere deberent; resp. oppositam difficultatem inter minimas reponendam non esse; dico tamen, maximam, & singularem esse disparitatem, nempe aqua & aer cum in eodem corporis statu non sint, quid mirum si commisceri non possint; at verò aer & ignis eumdem, spirabilis scilicet corporis statum obtinent; igitur facilè commiscentur; vt facilè quoque duo liquores commisceri possunt; igitur ignis ab aere facilè diuiditur, ac permeatur, vbi scilicet supremum illum de quo supra raritudinis gradum extrusus halitus obtinuit; idque posito impactionis motu; vnde certè opposita difficultas soluta restat: adde quod, si responsio allata non sufficit, illa superficies ignis, seu bulla altiùs assurgere, vel distendi non potest; licet aliquæ partes auolent & aliis succedentibus dent locum.

PROP. CXXXII.

Flamma iam priùs accensa, in vacuo etiam sine pabulo perseueraret: ratio est, quia cum ab aëre, tum pressu, tum graui extinguatur, scilicet per segregationem partium ignis, certè vbi nihil esset, quo partes ignis separaret, nihil etiam esset quod extingueret; atqui in vacuo nullus aër esset; igitur nihil esset in vacuo, quod ignem priùs accensum extingueret, igitur etiam sine pabulo flamma in vacuo perseueraret.

PROP. CXXXIV.

Ignis purus, si esset, vix ab aëre extingueretur: ratio est, quia illa flamma esset homogenea vbique, nec diuisionem ab vlla sui parte timeret; fit enim tantùm diuisio à partibus heterogeneis interceptis, scilicet in liquidis, & spirabilibus; igitur cum aër non diuidat flammam, hoc est halitum accensum, nisi quatenus hic maximè rarescit; & cum halitus accensus ad tantam altitudinem ascendat, priusquàm summe rarescat, certe si flamma pura esset, & homogenea, versùs apicem rarior non esset, quippe ignis purus vltra non rarescit, vt patet ex dictis; igitur non diuideretur potiùs versùs apicem, quàm versùs basim; igitur in conum minimè fastigiaretur, sed potiùs ad instar cylindri, cuius suprema basis esset portio sphæricæ superficiei; igitur ignis ille purus, cui certè alius non succederet, alioquin purus non esset, sursum ab aëre extruderetur, semper inextinctus, eo prorsùs modo, quo aer ab aqua extruditur; adde quod ignis purus longè tenacior esset illo, quem habemus; humor enim, qui nostro admixtus est, tenacitatem plurimùm diluit; hinc etiam patet responsio ad oppositam supra difficultatem.

PROP. CXXXV.

Flexibilitas flammæ facilè explicatur:

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

catur : nempe cum ignis ex filaminibus conſtet ; nemo ſanè eſt , qui filamina flexibilia eſſe non videat : is enim ſiccitatis gradus eſt, vt ſupra dixi , inéſtque cylindris igneis , non quidem ſummus , qui terræ punctis competit , nec vllam figuræ mutationem patitur , nec minimus , qui omnis figuræ patiens eſt : ſed medius , ita vt determinata figura ſit ; ſcilicet cylindrica , ea tamen lege , vt flecti cylindri poſſint , inuolui , neri, atque implicari, ad communem corporum plexum, hinc flexibilitas flammæ ; hinc non frangitur appulſu venti , ſed inflectitur , & quaſi venti vim declinat: hinc afflata aura,molliore ſcilic.tantulùm explicatur , non ſine murmure , & modico fragore , qui certè eſt à tremulis flammæ vibrationibus, dum præ tenſione multa filamina rumpuntur ; analogiam habes in ipſa charta , dum frangitur.

PROP. CXXXVI.

Flamma modò rarior eſt , modò denſior , & tenacior ; rariorem illam eſſe dico , quæ modico igne conſtat , & multo humore , talis eſt illa , quæ in ſpiritu vini accenditur; hinc minimo flatu extinguitur ; hinc vix vrit corpora, ſed ea quaſi allambit , diſcurrendo : hinc ſubcæruleus color , qui à partium ignis diſtractione eſt : contra verò illa flamma eſt tenacior , quæ plures partes ignis continet , cum modico humore ; talis flamma nutritur bitumine , præſertim illo , quod camphoram vocant : hinc ab aqua non extinguitur,& in mediis aquis inextincta manet , ſcilicet propter illam tenacitatem , quæ diuiſionem partium prohibet : hinc illa flamma candidiſſima eſt : hinc vulgò adhibetur bitumen illud ad ſtellulas illas accendendas , quæ ex ſulphureo iaculo , ſub finem emiſſionis, euaſcuntur , ac deorſum motu lentiſſimo eunt ; ſed hæc ſunt facilia; immo flamma pura in mediis aquis; eo fere modo ſurſum extruderetur, quo aera ſurſum extrudi videmus,

PROP. CXXXVII.

Explicari facilè poteſt quomodo ignis egeat pabulo , atque illud exugat : in hac parte , vt dicam quod res eſt , multa multi commenti ſunt, & modica Scholaſticorum inaduertentia triumphat; quis enim eſt inter Scholaſticos , qui non dicat ignem ſuum pabulum , natiua quadam & pluſquam magnetica vi ſugere , atque in ſe conuertere ; virtus illa tractrix , ſeu magnetica , ne hoc ſaltem diſſimulem , eſt commune quoddam hominum ignorantiæ aſylum , ſeu velamentum ; ſic paſſim nutritiuæ facultatis vſus , qualitatis purgatiuæ modus , omniſque ſympathiæ ratio explicantur ; ſic iecur ſanguinem ; ſplen, atram bilem; ciſtis , flauam ; cerebrum , pituitam; renes , lotium trahere , atque adducere vulgò dicuntur , meræ profectò nugæ , vt ſuis locis clariſſimè explicabo.

Sed vt ad inſtitutum redeam, nulla vi tractiua , ſeu magnetica ignis pollet , qua vel alium ignem , vel ſuccum quo viuit ad ſe trahat , vel adducat , vt patet ex dictis : nec vllo modo fugit pabulum , hoc eſt inflammabilem halitum , vel ſuccum, ſed cum caloris vi rareſcat ſuccus, certè non mirum eſt , ſi ſtatim auo-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

et, & assurgat, extrusus scilicet ab aëre grauiore; igitur ideo ignis nutriri dicitur, quod vnus alteri succedat; hoc est halitus, halitui; continenti scilicet profluuio, vel effluuio, nec est quod dicas igni prædictam virtutem à natura inditam esse, vt suæ conseruationi consulat; hoc enim friuolum est, cum prior flamma succedentis accessione minimè conseruetur, sed euanescat, vt iam supra ostensum est.

Equidem præclarissimum fuit naturæ institutum, ad hoc vt lumen continuum diffunderetur, & lux diù volentibus affulgeret, quo scilicet humanis commodis mirabiliter consultum est: nempe licèt halitus accensus continenter diffletur, quia tamen perenni effluuio nouus semper succedit, lumen certè nunquam extinguitur, hoc est, aër semper lumine perfunditur; quid clarius: quodnam vero sit pabulum ignis, constat esse illud, ex quo caloris rarefacientis vi, halitus cui plurimæ partes ignis insunt, continuo tractu educi potest, de quo paulò post; igitur constat, ignem propriè non nutriri, nec ab eo pabulum exugi, vel adduci, vt vulgò creditur; sed in hoc, meo iudicio, nulla est difficultas.

PROP. CXXXVIII.

Explicari potest quænam sit indoles præfati pabuli: illud corpus aptum flammæ pabulum esse potest, in cuius plexu ita partes ignis cum partibus humoris conueniunt, vt caloris vi, in ea quantitate, cum halitu, ídque continuo effluuio, educi possint, quæ ad flammam sufficiat: nempe sunt aliqua corpora, quæ licèt satis multo igne constent, atque adeò ignem concipiant, non tamen flammam nutriunt, vt ferrum, vitrum, &c. itaque vel est corpus liquidum, vel concretum; si liquidum, vt aqua, naphta, oleum, cera, butyrum, spiritus vini, omne adipis genus, vel multo igne constat, vel modico; si multo, inflammari potest, vt cera, oleum, eóque facilius, quò humor igni admixtus subtilior est; tunc enim facilius auolat, vt videre est in naphta, & spiritu vini, imò & in sulphure; si verò corpus liquidum modico igne constat, inflammari non potest, vt aqua.

Porrò obseruabis, corpori liquido multùm humoris inesse, humor enim tantùm liquidum facit; si verò corpus concretum sit, vel multo igne constat, vel modico; si multo, vel habet laxiorem partium plexum, vel arctiorem; si primum, inflammatur, vt lignum, & omnia, quæ vegetantium facultatum opera concrescunt; si tamen exucca ossa, & lithophyta excipias; ratio est, quia multo igne constant, nempe igne nutrimur, vt suo loco videbimus.

Nam succus ille alimentitius, in filamina duci debet, ad fibrarum propagines, hinc vides maximam vliginum vel succorum pinguium, & inflammabilium partem, à vegetantibus educi; sic adeps, butyrum, ab animantibus; oleum, ex fructibus; ceram, ex floribus; balsamum ex ligno: itémque picem, thus, &c. dixi maximam partem, quia sunt aliqua inflammabilia, licet vegetabilia non sint; vt bitumen, succinum, & cuncta bituminosa: porrò duo sunt modi, quibus corpus inflammabile concrescit: primus est, qui facultatis altricis opera, scilicet

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

cet in vegetabilibus; tot enim fiunt percolationes, vel vt verbo factitio vtar; philtrationes, vt tandem secretis immodici humoris partibus, particulæ ignis congregentur; in adipe nota res est; exudat enim ex venis, vel potiùs ex commissuris venarum tenuis quidem, sed vliginosus succus, qui in adipem deinde concrescit; sed de his, suo loco fusè agam.

Bitumen ex sola percolatione resultat, cuius scilicet opera, multus ignis colligitur; talis enim est tractuum terræ plexus, vt cum humor facilè subeat, ac inuios etiam meatus penetret, ignis particulæ tenaciores remaneant, ac metu vacui colligantur, eo modo, quo supra dictum est; sed de his infra, *tract. 3. de mixtis perfectis.*

Itaque vt ad propositum redeam, si corpus quodlibet concretum, siue sit vegetabile, siue non vegetabile, multo igne constet, atque humore mediocri, & laxioribus poris, seu laxiori partium plexu, ita vt notabilis halitus quantitas simul exhalari, & caloris vi educi queat, illud sanè est inflammabile.

PROP. CXXXIX.

Si lucernæ recens extinctæ fumo flammam admoueas, fumus continuo tractu accenditur: ratio est, quia halitui multus ignis inest; cum vapore scilicet coniunctus; igitur admota flamma, caloris vi, humoris partes rarescunt, & facilè avolant, vnde partes ignis, vacui metu, colligi necesse est, cum scilicet propter filaminum plexum difficiliùs auolare possint: porro continuo tractu accenditur, eo fere modo quo pulueris tormentarij, seu sulphurei ductus, immo si quis oculis crederet, ignem continuo motu descendere iudicaret; sed fallacia visus est, vt constat ex dictis; aliquid simile habes in eo phænomeno, quod vulgo stellam cadentem Philosophi appellant.

PROPOS. CXL.

Varij flammarum colores explicari possunt: flamma vt plurimùm candida est, & eò candidior, quò purior, vt iam supra dictum est; aliquando est cærulea, talis est flamma sulphuris, immo & spiritus vini, & inferior illa flammæ portio, quæ pabulum allambere videtur; ratio est, quia sũt plures partes non accensæ, quàm accensæ; aliquando subrubra est, propter partes vaporis admixtas; deinde viridem habebis, si æruginem aquæ vitæ admisceas, & rubram, si minium; denique lignum semiputridum, cui nonnihil nitri adnatum sit, flammam subflaueſcentem nutrit, quæ similem colorem adstantibus conciliat; pro his vide *tract. 3. de stat. corp. & præsertim prop. 237. &c.*

PROP. CXLI.

Rarior flamma aliquando nulli pabulo adhærere videtur: centies, ni fallor, hoc singulare sanè experimentum vidisti, cuius ratio ex dictis perspicua est; nam vbi rarior halitus educitur, infima portio nondum subacta est, nec partes ignis collectæ sunt; igitur quid mirum, si diaphana est; igitur sub aspectum non cadit; igitur purum esse æra oculus indicat; igitur illa flamma nulli pabulo adhærere videtur; dixi

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ad hunc effectum, rariorem halitum desiderari, si enim crassior est, haud dubiè etiam non accensa portio sub aspectum cadet.

PROP. CXLII.

Explicari potest, quid sit carbo accensus : carbo multis partibus ignis constat, quibus tamen multùm terræ, & minùs humoris admixtum est; sunt enim laxiores pori, & striæ, & rugæ, & cauitates innumeræ, quas prius in ligno humor occupabat, hinc carbo ligno leuior est; terræ partes, in ipso cinere, in quem carbo tandem abit, discerni possunt; hinc subcroceus carbonis accensi color à partibus heterogeneis tantùm est; hinc aëris afflatu magis rutilat, & coruscat; quia cineres difflantur; hinc citiùs prædicto afflatu consumitur; quia cineres excutiuntur; obseruabis autem aliqua, quæ ad carbonem accensum pertinent: Primò hyeme citiùs, quàm æstate extinguitur: quia hyeme plùs mercurij aëri inest, à quo extinguitur: Secundò in superiore portione citiùs extinguitur, quàm in infima; quia mercurius proprio pondere supremæ incubat; igitur faciliùs partes ignis diuidit; igitur faciliùs supremam portionem extinguit: Tertiò, carbo maioris molis diutiùs accensus permanet: quia maiore vi caloris pollet: hinc magis resistit, hoc est appulsum mercurium rarefacit: Quartò, quidam carbones citò in cineres resoluuntur, vt carbo castaneæ nucis; ratio est, quia laxiorem partium plexum, hoc ligni genus habet; idem dico de carbone abietino; contra verò quercus, fagus, oliua, carbones solidiores faciunt; hinc diu durant: Quintò carbo sub cinere diù accensus manet; nempe per poros facilè halitus, qui continuo auolat effluuio, spiratur, & cinis appulsum mercurij prohibet; immo purum illum humorem facilè exugit: Sextò carbo lapidarius multum bitumen habet: Septimò; cinere aspersus carbo pallescit: quia cinis radios intercipit: Octauò, humor non rarò carboni accenso aspergitur, vt vegetior cuadat; humor enim aspersus facilè per laxiores poros subit; & vbi caloris vi educitur; ignis particulas, quæ in illis latibulis detinebantur, secum asportat: sed de carbone tract. sequenti ex professo agemus.

PROP. CXLIII.

Explicari potest quid sit metallum accensum : ex metallis, quatuor numerari possunt, quæ accenduntur, scilicet aurum, argentum, æs, ferrum; tria prima priùs liquantur, tum accenduntur; ferrum verò priusquam liquescat, etiam candescit, & accenditur, licèt deinde liquatum accensum maneat; itaque metallum, quod accenditur, multo igne constat; humore mediocri, & multa terra; multam terram pondus euincit, multum ignem inesse sensus ipse percipit, vbi metallum accenditur; illa enim tantùm accendi possunt, quæ multo igne constant; denique mediocrem humorem ipsa liquatio demonstrat; natant enim in humore, tanquam in communi medio, terræ & ignis partes; cur verò metallum inflammari non possit, iam ex dictis

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ctis constat; arctior enim partium plexus facit, ne tanta, quantam flamma desiderat, halitus portio simul auolet: hinc nullus fumus ex accenso metallo auolans, sub aspectum cadit; nisi fortè humor aspergatur; odoratu tamen auolans halitus percipitur; si tamen aurum excipias, vbi probè defæcatum est, nullum enim emittit odorem: porrò metallum eodem fere modo extinguitur, quo carbo; difficiliùs tamen, affuso humore, quia humor in laxiores carbonis poros facilè sese insinuat, cum tamen in ipsa ferri candentis, verbi gratia, superficie sistat, & caloris vi statim fere exhaletur: prætereà maior portio metalli accensi libero aëri exposita tardiùs extinguitur, quàm minor: quia scilicet magis resistit; immo tanta moles auri accensi esse posset, vt deinde inextinguibilis esset; de quo, suo loco; denique ferrum candens contactu calidius sentitur, quàm carbo accensus, quia scilicet densius est; sed de metallis suo loco.

PROP. CXLIV.

Flamma longius agit quam carbo accensus: patet experientia: quis enim non videt lumen longiùs diffundi à flamma, quàm à carbone: prætereà, cæteris paribus, citius incalescunt, quæ flammæ, quàm quæ prunis admouentur; ratio est, quia in flamma, plures partes ignis collectæ sunt, vt patet ex ipsa luce quæ maior est: dixi cæteris paribus, quia si flamma rarissima sit, vix modicum habet caloris & lucis effectum: porro metallum liquatum maiorem vim lucis & caloris habet, quàm carbo accensus, propter eamdem rationem.

PROPOS. CXLV.

Pro re coquinaria ad plures vsus flamma adhiberi potest: quis hoc crederet, minimus apex flammæ, si rectè lucerna admoueatur, eam vim habet ad coquendum omne cibi genus, quam vix luculentus ignis haberet; pro quo duo tantùm obserua: Primò, lucerna ita supponi debet ollæ, vt quasi intra fornaculam totus calor contineatur, nihilque foras erumpat. Secundò, ita olla occludi debet, vt nihil halitus auolet, sensim enim prædictus halitus carnem ipsam resoluit, vt coquis notum est, imò carnes hoc modo coctæ tenerrimæ sunt, vulgò dicitur, *à l'estuuée.*

PROPOS. CXLVI.

Flamma densior, seu crassior, maiore vi pollet, quàm rarior: sic flamma oliuæ, quercus, vitis, vegetiorem flammam nutrit, quia densiorem, & tenaciorem; plures enim ignis particulas continet, contra verò rarior, quæ vix vrit, propter oppositam rationem; talis est illa flamma, quam spiritus vini, vel aqua vitæ, vt vocant, concipit.

PROP. CXLVII.

Ignis hyeme calidior sentitur, quàm æstate: huius effectus rationes aliquot congestas habes *tract.* 4. *de corp. stat. lib.* 2. *p.* 41. *num.* 8. quibus adde, aëra hyeme, tum grauiorem, tum densiorem esse; igitur dum ignem premit, humoris particulas faciliùs extrudit; hinc ignis

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

purior est, hinc calidior', hinc eiusdem lucernæ flamma æstate laxior est, & explicatior, vel distractior, hyeme verò, contractior; cuius rei non est alia ratio, præter illam, quàm modò attuli.

PROP. CXLVIII.

¶ *Potest definiri modus, quo cereus accensus, flante vento, geri debet, ne tam facilè extinguatur:* si flammæ apicem flanti vento opponas, illico cereus extinguitur, quia venti vis halitum ita repercutit, introrsum, vt partes ignis inde diuidantur: si verò venti vis in latera flammæ incumbit, & paulò maior sit, flammam ipsam extinguit, quia pabulum succedens dissipat: si demum ita cereus componatur, vt illius corpus flammam quasi tegat, & ventum arceat, accensum procul dubio cereum seruabis.

PROP. CXLIX.

Definiri potest, vtrùm arte aliqua, ignis perpetuus conseruari & haberi possit: cum ignem perpetuum audis, ne quæso cogita illum, cui nouum semper pabulum subministratur, sed illum, qui sine noui pabuli accessione semper inextinctus maneret, quod duplici via tentari potest: Primò, si vel flamma accensa, vel aliud corpus accensum maneat, eò quod omne contrarium arceatur. Secundò, si flamma in halitum abeat, qui deinde denuo in oleum concrescat, quod in lucernam redeat, his positis.

Dico primò, ignem primo modo inextinctum seruari non posse, quia cum ignis purus non sit, sed cum humore coniunctus, hic sanè rarescens, vel auolat, si patet exitus, ac secum partes ignis asportat, vel si omnis exitus obstruatur, quasi repercussus, partes ignis dirimit, ac proinde ignis præfocatur, & extinguitur; si autem ignem purum habere possemus, haud dubiè in obstructo vase, inextinctus seruari posset, sed purus haberi, vel accendi non potest.

Dices, inuentas fuisse lampades accensas in tumulis, post mille & plures annos apertis.

Respondeo, aliquid fortè lucis visum fuisse, sed inde concludi non potest, lampadem accensam fuisse, sed potius ignem de nouo, ad instar raræ coruscationis accensum fuisse; quod scilicet, aperto exitu, partes humoris, seu vaporis statim auolarint, & consequenter ignis particulæ collectæ sint, atque adeò ignis accensus, & statim extinctus, propter materiæ raritatem.

Dico secundò, arte fieri non posse, vt flamma in halitum abeat, qui deinde in oleum concrescat: Probatur experientia, licet enim oleum, caloris vi, ex oleo educas, & spiritum vini ex eodem spiritu, si tamen oleum semel accendas, imbuto scilicet ellychnio, halitus qui ex flamma auolat, in oleum deinde non concrescit, sed in fuliginem: ratio est, quia flamma mixtum perfectè resoluit; quare partes de nouo intra eundem plexum coire nequeunt, vnde profectò est, quod nonnullos histrionibus non absimiles irrideas, qui non sine puerili iactantia, se prædictam artem callere dictitant; ad populum phaleras.

Dico tertiò, ignem in globo solari accensum esse perpetuum; nec tamen

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tamen ignis purus est, sed alicui mixto inest; quod certè si aliquod è nostris, & notis est, aurum liquatum, & accensum est, vt suo loco ostendemus.

PROPOS. CL.

Nulla est ignis sphæra in concauo lunæ: Probatur primò, quia nulla est ratio, nulla necessitas, nulla experientia, igitur nullo argumento positiuo probari potest, igitur ponenda non est: antecedens primum constabit ex facili solutione obiectionum: Secundò, si esset ille ignis, vel purus esset, vel non purus; si purus, igitur maximè lucidus & opacus, igitur magnam vim luminis diffunderet; præterea opacissimus esset, igitur sydera & planetas obtegeret.

Dices, præ raritate esse perspicuum, sed profecto in raritate perspicuitas minimè consistit, vt patet ex dictis, *tract.* 1. *de stat. corp. lib.* 5. & verò si purus est, nihil aliud admixtum est: igitur partes lucis sunt continuæ, igitur omnem transitum radiis ab extrinseco profectis intercludit: si autem ignis ille impurus est, & humorem admixtum habet; igitur statim extingueretur, vt noster reuerà extinguitur.

Obiicies, flamma sursum tendit; igitur ignis regio sursum est, supra totum aëris tractum.

Respondeo, ab aëre graniore halitum sursum extrudi, nec inde vlla tenus euinci, dari sphæram ignis.

Obiicies præterea, ignem non minùs esse elementum, quàm alia tria; igitur sicut alia tria elementa habent suas sedes, licèt impura sint; de igne idem prorsus dicendum esse videtur, præsertim cum nobilissimum elementorum sit.

Respondeo, aliis tribus elementis singulares sedes à Deo destinatas esse, cum alium profectò vsum habere non possint; sic ex terra & aqua vnus globus fit; aër inane, seu totum spatium, intra terminos mundi visibilis occupat; quid verò faceret ignis in concauo lunæ? alios profectò vsus habet, vt patet; cum enim sit quasi commune agens, reliquis certè elementis admixtus esse debuit.

Dices tantam esse authoritatem illorum, qui ignem in concauo lunæ posuerunt, vt temerarium sit contradicere.

Respondeo, non deesse quoque auctores, qui huic nostræ sententiæ patrocinantur, verbi gratia, Hippocrates, *lib. de flat.* Arist. 1 *meteor. c.* 4. Cardamus 1. *de subtilit.* & iam inter Astronomos, & Philosophos melioris notæ communis est. Sed de igne hæc sintsatis.

PROPOS. CLI.

De Terræ.

Datur elementum terræ: cum enim sit aliqua corporum portio, quæ caloris vi minimè exhalatur, certè nec aër, nec humor, nec ignis est; voco terram; in metallis nota res est, verbi gratia, in auro, cui certè aliquid inest, quod resolutionem prohibet, scilicet illam, quæ per calorem fit; illud autem humor esse non potest, cum humor facilè exhaletur; multò minùs aër; de igne dici non potest, vbi enim ab aliis elementis non retinetur, statim, cum leuissimus sit, auolat; igitur

P.D. Athanas. Kirch. Princ. subt. T. 1. p. 4. c. 2.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

igitur terra eſt, ita cum particulis humoris, & ignis implicata, vt has ne auolent, retineat: denique in hoc terreſtri globo, licèt terra pura non ſit, multùm tamen terræ ipſi ineſt, vt patet.

Dices, fortè terram eſſe aquam induratam, vel ignem; apage quæſo iſtas nugas; ſi enim terra ex aqua fieret, per denſitatem, ergo terra fieret aqua per raritatem, ſed quæſo te, ſaxum in aquam muta, ſed hæc omitto.

PROPOS. CLII.

Terra eſt ſicca in ſummo: hoc eſt ſingula terræ puræ puncta ſiccitatem in ſummo obtinent, ita vt neque figuram, nec primam fortè extenſionem mutare non poſſint: dixi fortè, quia modicum fortè rareſcere poſſunt, vt conſtat ex dictis *tract.*1.*l.*3. *& tract.*2. *l.* 1. *de ſtat.corp.* hinc ſumma ſiccitas præcipuus ac ſingularis terræ character eſt, quod diuino pene naturæ inſtinctu factum eſſe conſtat, ne cuncta penitùs in auras abeant, & vt ſit aliquod, ruinas & excidia non timens, mundi corporei fundamentum.

PROP. CLIII.

Terra eſt aliquantulum frigida: qnia ſcilicet apta eſt ad caloris vim temperandam, hoc eſt ad diuidendas ignis vniti particulas; ſic profectò terra igni iniecta ipſum ignem ſuffocat,ac extinguit; quis hoc centies non vidit? ſed hæc vis, calidi vt aiunt diſgregatiua, frigidum, vel frigus facit, vt conſtat ex dictis *tract* 2.*l.*2.*de ſtat. corp.* quæ hic ſanè repetere non vacat; alioquin niſi iam alibi dicta & explicata ſupponantur, ſingulæ propoſitiones ſingulos fere tractatus deſiderarent.

PROP. CLIV.

Niſi daretur terra pura, impura, dari non poſſet: terram puram voco illam, cui nihil prorſus alterius elementi admixtum eſt; impuram verò contra:hoc poſito, præmiſſa propoſitio perſpicua manet,quia terra impura ideo terra dicitur, quod illa plus terræ,quàm cuiuſlibet alterius elemẽti contineat, ſic aqua noſtra, ignis noſter,aër quoque noſter impura sũt elementa, quod multùm elementi illius, cuius nomine appellantur, participent: idem proſus de impura terra dicendum eſt; igitur niſi daretur pura, certè nulla impura eſſe poſſet.

PROP. CLV.

Terra pura inutilis eſſet, ad eos ſcilicet vſus, quibus terra iuxta primæuum naturæ inſtitutum deſtinata eſt: cogita quæſo ſubtiliſſimam & tenuiſſimam arenam, in cumulum congeſtam, omni prorſus humore deſtitutam, in ea, nec arbores ſerere, nec plantas colere, nec aratrum ducere,nec ædificia conſtruere,nec pedem figere poſſemus; atqui terra pura longè inutilior eſſet; igitur terram hanc noſtram, ſcilicet impuram, multo humore imbutam, nec modico igne impinguatam terreſtris globus deſiderabat, ad eos quippe vſus, quibus eſt deſtinata, talem eſſe oportuit; igitur nullibi terra pura inueniri poteſt,nec vnquam pura fuit, &c.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. CLVI.

Terra pura non eſt inflammabilis: quia illud tantùm inflammabile eſt, cui ignis potentia ineſt; ſed terræ puræ nullus ignis ineſt, nec actu, nec potentia, vt patet ex dictis, alioquin pura non eſſet; igitur terra pura inflammabilis non eſt.

Dices, poſt extremum iudicij diem terreſtris globus igne ſoluetur; de hac re non diſputo, quæ ad Phyſicum non ſpectat.

Reſpondeo, tantùm globum terreſtrem terram puram non eſſe, vt conſtat, ſed ipſi multum ignem ineſſe; igitur quid mirum, ſi accendi queat: præſertim cum non paucæ terrarum ſpecies ſint, quæ in vitrum reduci poſſunt; ſed quidquid in vitrum reducitur, accenditur; vtrùm terreſtris globus, vltimo illo ac vniuerſali incendio, conflagrare debeat, Theologis diſputandum & diſcutiendum relinquo.

PROP. CLVII.

Terra pura, vel parum, vel nihil rareſieri poteſt: patet experientia, nam quantumuis puro, & defæcato cineri luculentiſſimum ignem admoueas, vix tamen quidquam rarefieri videtur; quod ſanè à natura probè inſtitutum fuit, vt aliquid ſolidum & denſum cæteris elementis ſubeſſet, ne cuncta in auras auolarent: hic enim eſt præcipuus terræ finis, vt ſit omnium corporum quaſi hypoſtaſis; equidem fortè tantulùm rareſcet ab igne, alioquin radium luminis excipere non poſſet, quod tamen neceſſarium fuit ad traiectionem, imò ad refractionem: ſunt enim corpora, quæ modico humore conſtant, & ſunt maximè diaphana, vt vitrum, adamas, &c. ſi quis tamen contenderet in terra pura, hoc eſt in terræ pũctis non recipi radium luminis, vix haud dubiè conuinci poſſet; nempe ſunt adeò parua, & tam crebros frequentéſque poros relinquunt, vt lumen adhuc videatur eſſe continuum, licèt in partes humoris & aëris tantũ cadat; adde quod ignis, puncta licèt lumen non excipiant, radium tamen iuuant, vt dictum eſt ſupra, *tract. 4. lib. 2.* itaque vix conuinci poſſet, qui terræ puncta rarefieri poſſe negaret, præſertim cum ſumma ſiccitas hoc ipſum deſiderare videatur; ſed quidquid ſit, ego ſaltem dico, vel non rareſcere, vel tam parum rareſcere, vt parum pro nihilo reputari poſſit.

PROP. CLVIII.

Terra pura per ſe non eſt exhalabilis: quia cum vel nihil, vel fere nihil raritudinis acquirere poſſit, nihil etiam leuitatis acquirit; igitur ſurſum ab aere, vel ab humore extrudi nequit, cum ſemper ſit, tum aëre, tum humore grauior, & denſior; igitur exhalari non poteſt; dixi per ſe, quia quatenus cum partibus halitus minima terræ coniuncta ſunt; quid mirum, ſi ab illis ſurſum adducantur; res perſpicua eſt in fuligine, cui multùm terræ ineſt, & in quam aſcendens ex igne halitus concreſcit; igitur terra per accidens, non per ſe exhalatur.

PROPOS. CLIX.

Terra pura non poteſt comprimi: quia nulla ratio, nullum experimentum hoc euincit; & verò ſi aqua vix comprimi poteſt, de terra, quæ

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

longè denſior eſt, quid dicendum putas: & verò ſi prudentis naturæ inſtitutum conſulas, cum terræ elementum ad id potiſſimùm deſtinatum ſit, vt ſua ſiccitate, & ſolidita-te omnia corpora contineat, & quaſi ſuſtentet, certè ſtatim videbis, talem eſſe oportere, vt primam extenſionem & figuram ſemper retineat, quam reuerà non ſeruaret, ſi comprimi poſſet.

PROPOS. CLX.

Terra pura liquari non poteſt: Probatur, quia illud tantùm corpus liquatur, quod mediocri ſaltem humore conſtat, in quo poſt illius ſolutionem, tanquam in communi medio aliæ particulæ natant, vt conſtat ex iis, quæ dicta ſunt, *tract. 2. de ſtat.corp.lib.* 4.atqui terra pura nullo humore conſtat; igitur liquari non poteſt.

PROP. CLXI.

Terra pura non eſt fluida: alioquin liquida eſſet, ſed liquida non eſt, igitur nec fluida; nonnemo fuit, qui paucis abhinc annis, hoc egregium commentum propugnabat; ſed profectò neſcio, quonam pacto id probaret; ſi enim rationem conſulas, nulla eſt, vnde enim deduci poſſet; ſi experimentum, quis vnquam periculum fecit, cum terra pura non ſuppetat; ſi authoritatem, certe Philoſophus nunquam hoc ſomniauit; cum enim terram ſiccam in ſummo eſſe doceat, illam haud dubiè liquidam, vel fluidam eſſe negabit, quod ſummæ illius ſiccitati penitus repugnat, ſed bonus ſum, qui in his hæreo.

PROP. CLXII.

Terræ puncta ſunt ſphærica: huius propoſitionis veritas ex multis capitibus confirmatur: Primò, quia quod vnum eſt, determinatum eſt, per commune principium, ſed figura ſphærica eſt omnium ſimpliciſſima, cum vna tantùm ſuperficie, & facie conſtet, & omnes lineæ à centro ductæ æquales ſint, quod nulli alteri figuræ competit; licèt enim aliqua ſolida vna tantùm facie conſtent, vt conois, non tamen lineæ à centro ductæ æquales ſunt; igitur non eſt dubium, quin ſphæra ſit ſolidum ſimpliciſſimum, & vnicum; igitur determinatum; igitur cum ex aliis, non ſit potior ratio, cur vna terræ punctis competat, quàm alia, cur enim tetrahedra potiùs, quàm octahedra, &c. ſphærica competit.

Dices, cur potiùs ſphærica, quàm cubica?

Reſpondeo, quia cubica eſt ſimplicior, vt conſtat, imò tetrahedra eſt ſimplicior cubica, igitur ſimplici elemento ſimpliciſſima figura debebatur.

Dices, non minùs alia elementa ſunt corpora ſimplicia, quàm terra, licèt illorum puncta figura ſphærica non terminentur.

Reſpondeo, quod ſpectat ad puncta aëris, & aquæ, videbimus infra cuinam figuræ ſubſint; puncta ignis, vt ſupra dictum eſt, ſphærica non ſunt, ſed cylindrica, propter ſingularem finem, propter quem ignis creatus eſt, ratione cuius finis, figura cylindrica eſt omnium ſimpliciſſima; itaque finis ignis figuram ſphæricam non patitur, ſed cylindricam; vt omnium illarum, quarum patiens eſt, ſimpliciſſimam; finis

verò

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

verò terræ, ſphæricæ figuræ nullo modo repugnat; igitur cum ſit omnium ſimpliciſſima, eſt vnica, & determinata.

Probatur ſecundò, quæ ad terram propiùs accedunt, súntque probè diuiſa, vt cinis, farina, ceruſſa, &c. ſunt tactu læuigatiſſima; igitur angulis non conſtant, nempe acuta pungunt; igitur vel habent illa granula figuram ſphæricam, vel aliam curuam, non aliam; cur enim potiùs vnam, quàm aliam, ex iis quæ ſphæricæ non ſunt, igitur ſphæricam.

Probatur tertiò, quia quæ ad terram puram accedunt, candidiſſima ſunt, qualia ſunt ea, de quibus ſupra; ſed quæ candida ſunt, ex ſphærulis conſtant, ſi diuiſa ſunt, vt patet *ex tract. 3. de ſtat. corp. lib. 1.* ſic cuncta fere calcinata, candida ſunt, propter allatam rationem: prætereà quam figuram, quæſo te, punctis terræ tribueres, an fortè cubicam; ſed qua ratione, id probas, quo experimento, cur potiùs cubicam, quam tetrahedram? &c. igitur terræ puncta ſphærica ſunt.

PROP. CLXIII.

Terræ puncta ſeipſis vniri non poſſunt: patet; quia omnis vnio dicit aliquem partium plexum, vt conſtat ex dictis *tract. 1. de ſtat. corp. l. 1.* atqui nullus plexus ſine filamentis excogitari poteſt; vt patet ex terminis; terræ puncta, ſcilicet ſphærica, in fila duci, vel neri non poſſunt; igitur nullum plexum inter ſe faciunt; cogita quæſo arenæ, vel cineris cumulum, cuius ſingula granula aliis quidem ſunt contigua, non tamen continua, & nulla vnione copulata; igitur ſe ipſis non vniuntur; hinc cum vniantur, & in corpus durum concreſcant, alterius elementi operam deſiderant, ſcilicet ignis, qui hoc munere defungitur: hinc ſphærica eſſe terræ puncta etiam colligo, vt ſcilicet ignis filamina per angulorum contingentiæ, vt ſic loquar, vacuola ſubire poſſint.

PROP. CLXIV.

Quæ multa terra conſtant vt plurimum alba ſunt: quia albitudo ex ſphærulis reſultat; ſic cuncta calcinata alba ſunt, vt cinis, mercurius ſublimatus, ſal vini, & cuncti fere ſales; ſic ceruſſa, creta, marmor, teſta oui; ſic ſpermata, & ſpermatica, vt farina, oſſa, membranæ, &c. dixi vt plurimùm, quia vt ſunt aliqua alba, quæ modica terra conſtant, ita nonnulla alba non ſunt, licèt multa terra conſtent, vt ferrum, marmor nigrum, &c. conſule *lib. de coloribus.*

PROPOS. CLXV.

Terræ puncta figuram mutare non poſſunt: alioquin comprimi poſſent, adde quod ſumma huius elementi ſiccitas hoc poſtulare videtur, alioquin terræ maior ſiccitas quam ignis non eſſet: & verò cum nihil prorſus euincat mutabilem eſſe prædictam figuram, nec vllum ſit vel probabile argumentum, quo id perſuaderi poſſit, certè quiſquis hoc aſſereret, gratis aſſereret; nihil enim poſitiue aſſerendum eſt, cuius poſitiua ratio afferri nequeat.

PROP. CLXVI.

Terræ puncta ſunt denſiſſima & grauiſſima:

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

grauissima: quod vel ex eo probatur quod quædam mixta, vt aurum, hydrargyrum sint grauissima,licèt modicam præferant molem; hæc autem summa (vt sic loquar) grauitas non est à partibus ignis , vel aëris, quæ prædictis mixtis insunt , cum hæc elementa leuissima sint ; igitur vel à punctis terræ, vel à punctis aquæ esse necesse est ; hoc vltimum dici nequit, quia aqua in simili & æquali mole longè leuior est;igitur à punctis terræ summa illa grauitas est;igitur & summa densitas ; igitur terræ puncta sunt densissima & grauissima : hinc quæcumque multam grauitatem habent , multa terra constant , & vicissim.

PROP. CLXVII.

Affusus humor terram denigrat: ratio est, quia humor poros & meatus occupat , ipsamque superficiem quasi complanat , sed læuigata superficies,nigra est , vt patet ex dictis *in lib.de coloribus :* hic vbi affusus humor caloris vi educitur , denuo terra albescit;quia tunc singula terræ granulla lumen reflectunt, quod tamen priùs in humore quasi demersa non reflectebant.

PROP. CLXVIII.

*Terra pura non potest reddi leuior:*quia cum densior esse non possit,certe vt eamdem semper densitatem seruat , ita eamdem semper grauitatem retinet , illa enim huius mensura est , vt patet ex *tract.1. de stat. corp. l.4. consule supra p.*157. si enim tantulùm rarefieri potest, certe tantulùm inde leuior euadit,sed parum pro nihilo computari debet.

PROP. CLXIX.

Corpus terrestre potest esse diaphanum : quia partes homogeneæ collocari possunt in linea recta ; igitur radius illapsus non incurnabitur , sed secundùm lineam rectam propagabitur , ac diffundetur , cum eadem semper sit ratio medij , sed hoc est , esse diaphanum ; consule *tract. 1. de stat. corp. l. 5.* nam, ex principiis ibi iactis & explicatis , hanc conclusionem , seu propositionem deduco : hinc non mirum est , si corpora , quæ multa terra constant, vel diaphana sint , iuxta natiuam ac propriam indolem, vt adamas , vel arte perspicua euadant , dum , vt aiunt , vitrificantur, vt plumbum,stannum,&c.

PROP. CLXX.

Terra pura statum corporis duri mutare non potest : nam si mutaret, vel liquescceret, vel exhalaretur,neutrum dici potest, per *p.*158.*&* 160. dixi terram puram, nam impura omnem corporis statum induere potest; cùm enim humorem & ignem admixtum habeat ; quid mirum, si terræ particulæ , vel in humore soluto, tanquam in communi medio natare valeant, vel simul cum halitu auolare,vt sæpe accidit.

PROP. CLXXI.

*Puncta terræ puræ vnita relinquũt necessario poros:*nec enim aliter sphæræ vniri possunt;nempe ex contactibus sphærarum , anguli contingentiæ necessario resultant, vt patet: porro quò sphæræ maiores sunt, pori relicti maiores sunt ; & contra, minores , quando sphæræ minores sunt : quod autem tantæ paruitatis

essent

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

essent prædicti pori, vt non modo sub oculum, verùm etiam sub intellectum cadere vix possent, ex ipsorum punctorum paruitate perspicuum est; si enim supra perexiguæ acus apicem tot terræ puncta continere posse, quot vix immensum spatium arenæ grana caperet, asserem, certè hanc assertionem minimè retractarem; familiarem analogiam habes in granis farinæ, quæ nobilis microscopij opera minimè distingui, ac discerni possint, licèt eiusdem opera; tenuissimæ arenæ granula digitalis fere molis esse videantur; atqui singula farinæ granula, ex innumeris fere terræ, & aliorum elementorum punctis constare certum est: concipe igitur, si potes, tantam paruitatem.

PROP. CLXXII.

Si terræ puncta vniantur immediatè, & pori relicti ab aqua, vel humore puro occupentur, corpus grauissimum erit; hoc est, in hac rerum natura grauius esse non posset; cum enim inter elementa, terra grauissima sit, certè vbi est immediatus punctorum terræ contactus, in data mole, plus terræ esse non potest; & cum humor purus grauior sit, tum aëre, tum igne, atque occupet relictos poros, fieri non potest, vt totam illam molem, totumque spatium à corpore grauiore occupetur; porro quot sphæræ esse possint circa datam sphæram æqualem, sciunt geometræ, nec enim huius loci est.

PROP. CLXXIII.

Hinc quo puncta terræ erunt distractiora relinquent maiores poros: patet; hinc corpus erit leuius; porro puncta terræ distractiora duobus modis esse possunt; primò, si se inuicem non tangant, sed sint deinceps, vt aiunt, humore scil. vel igne vel vtroque interiecto; secundo, si se inuicem tangant, sed in maiore corona, vt sic loquar, verbi gratia, hic habes modum illum corporis grauissimi, assumpsimus enim circulos pro sphæris; vides autem punctum A medium ab omnibus immediate tangi punctum H nullum punctum immediatè tangit, vt vides; denique multa puncta immediatè ab aliis tanguntur, sed in maiore orbe, seu corona, ita vt maius spatium vacuum relinquant, vt vides in Z: porro hi modi quibus terræ puncta distractiora esse possunt, vt scilicet corpus inde leuius euadat, infinities variari possūt; nempe possunt esse vel magis, vel minus distractiora, vt patet ex terminis. *Fig. I.*

PROP. CLXXIV.

Quæ multa terra constant, modò solida sint, & dura, multùm resistunt igni, saltem vt plurimùm: vt ferrum, æs, saxum, aurumque præ cæteris: quia cum terræ puncta non rarescant, certè auolare non possunt, nisi per accidens; dixi saltem vt plurimùm, quia mercurius licèt multo igne constet, vix tamen igni resistit, & statim auolat; at solidum non est, neque durum; plumbum quidem citò liquatur, sed non tam cito auolat; auolat tamen, cum multo humore, quo scilicet constat, relictis crassioris terræ exuuiis: porro vbi aliquid est, quod nullo ampliùs humore constat, sed multa terra, & modico igne, illud certè igni penitùs resistit; tale est caput mortuum, vt vocant chymici.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. CLXXV.

Licèt vnum corpus humori non innatet, ſed immergatur, non tamen inde ſequitur, multa terra conſtare: Probatur, quia ſi vel modica terra conſtet, & multo humore, certè non innatabit, quia tota illa moles, cui modica terra cum multo humore ineſt, æquali mole grauior eſt, quæ ex puro humore cõſtaret, vt patet ex iis, quæ diximus de grauitate.

PROP. CLXXVI.

Si corpus modica terra conſtet, & multo aëre, haud dubiè humori innatabit: eſt enim maior proportio grauitatis, aquæ, ad aëra, quàm terræ, ad aquam; nempe aquæ ad aëra eſt fere ratio 1000. terræ verò ad aquam vix erit 100. quidquid ſit, etiam ſuppoſita rationum æqualitate, licèt partes terræ ſupra partes aquæ ſub eadem mole præualeant, præualent tamen partes aquæ ſupra partes aëris; imò poſito quod ſit æqualis moles partium terræ, moli partium aëris, in prædicto corpore, non propterea immergetur, quia vt 1000. partes terræ pellunt vnam partem aquæ, ita 1000. aquæ pellunt vnam aeris, vnde fit neceſſariò compenſatio: Hinc ſi per poros aëre plenos humor ſubeat, ſtatim corpus immergitur; hinc corpora calcinata, ſaltem vt plurimùm, niſi humor per poros ſubiret, innatarent; ſed hæc facilia ſunt, præſertim ſi ea, quæ pro grauitantibus iacta ſunt, principia intelligantur.

PROP. CLXXVII.

Puluis terreſtris, quantumuis graſſimus, modico flatu diſpergitur: quia ſcilicet modico impetu opus eſt; quod certè ex noſtra doctrina motuum perſpicuum manet; quò enim ſunt plures partes mobilis, plùs impetus imprimi debet, cum vna ſine alia moueri non poſſit; atqui in perexiguo pulueris granulo, pauciſſimæ partes ſunt; igitur parum impetus imprimi debet, vt moueatur, in quo non eſt difficultas.

Quæres, vtrùm vnum punctum aquæ difficiliùs moueatur, quàm vnum punctum aëris, vel aquæ.

Reſpondeo, æque facilè omnia puncta moueri, nec enim plùs impetus ad motum vnius, quàm ad motum alterius deſideratur.

Quæres, vtrùm punctum terræ aquæ innataret?

Reſpondeo, terræ punctum ſeorſim poſitum, propria grauitate nullo modo deſcendere, niſi in vacuo; vt enim per medium deſcendat, debet extrudere ſurſum puncta ipſius medij, hoc eſt vel aquæ, vel aëris, ſed punctum puncto fortius non eſt; eſt enim æqualis omnium grauitas, quæ nihil aliud eſt, quàm impetus innatus; conſule ſi vis tractatum noſtrum *de motu*, & *lib. de grauitate*.

PROP. CLXXVIII.

Definiri non poteſt, quantùm terræ pura ſit in noſtra impura: quia reſolutio in terram puram nunquam fit, nec fieri poteſt naturaliter; imò dici non poteſt, quam proportionem molis, terra noſtra ad ſublunaris aquæ molem habeat; quis enim mortalium, non modò aquas maris, & fluminum, verùm etiam humorem illum, tum quo terra imbuta eſt, tum qui

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

qui aëri admixtus est, ponderare possit; nec quisquam, nisi gratis fingere potest superficiem maris esse dimidiam totius superficiei orbis terraquei; debilis certè coniectura fuit, si tamen vnquam fuit, nec vllum penitus fundamentum habet, extra cerebrum coniectantis, figmentis & fabulis fœtum.

PROP. CLXXIX.

Terra nostra sphærica est: non quidem geometricè, vt tot montes & valles euincunt; Physicè tamen sphærica est, quia altissimi montes, si cum tota globi mole conferantur, vix ac ne vix quidem verrucæ dici queunt, dicerem potius rugas.

Probatur autem de terra, quod sphærica sit à syderum ortu, à nauium appulsu, à litorum aspectu, & esse vnicum globum terraqueum ex iisdem capitibus demonstratur.

Quod autem conoidicus non sit, vt aliqui somniasse videntur, inde potissimum euinces, quod gradus, tum in Æquatore, tum in Meridiano æquales sint, quod certè dici non posset, si alter ellipsis, alter circulus esset; sed hæc breuiter indicasse nunc mihi sufficit, cum ad Cosmographiam potiùs quam ad Physicam pertineant; ego suo loco, huic officio non deero, sed Philophia matheſi præire debet.

PROP. CLXXX.

Terra, id est, terræ globus (sic enim deinceps vsurpo) non grauitat grauitatione communi: grauitare grauitatione cõmuni est, totam vim grauitationis colligi, & exeri in vno puncto; sic vbi aliquod corpus graue sustento in centro grauitatis, dicitur exerere totam vim suæ grauitationis in eo puncto, ita vt totam illam vim, ac totum corporis pondus sentiam, & sustineam, licèt vnum tantùm illius punctum tangam: hoc posito, dico in nullo puncto colligi totam vim grauitationis terræ, alioqui quisquis illud punctum tangeret, debito modo, totum terræ pondus sustineret, quod dictu sane ridiculum est: ratio à priori est, quod scilicet grauitatio communis sit tantùm illa, quam extrinsecam vocaui, id est, qua corpus aptum est, vel nititur, remouere aliquod impedimentum, vel de facto illud remouet, quod impedit, ne natiuam sedem ac connaturalem locum obtineat; igitur cum terra sit in propria sede, certè nihil est, quod illam impediat, ne prædictum locum, & sedem obtineat.

Dices, si ab eo loco in quo est, remoueretur, eò se reciperet, igitur impediri posset, atque apta esset, vel remouere impedimentum, vel saltem in eo eniti; igitur communis illa grauitatio terrestri globo minimè deneganda est.

Respondeo, fieri quidem posse, volente, seu permittente Deo, vt terra ab eo loco, in quo modo est, remoueatur, non tamen concedo, fore, vt terra denuo in eundem locum se reciperet; nec enim potius illum locum, quàm alium appetit.

Dices, terram esse in centro mundi, vt in loco proprio, igitur cum locus proprius sit, illum appetit; igitur si ab eo remoueatur, eidem se restituet.

Respondeo, terram esse in centro mundi vbicumque tandem sit, quia terra ipsa est centrum mundi, id est, centrum motuum cœlestium; equidem

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

equidem si terra ab eo loco, in quo nunc est, discederet, cœlestes spæræ orbitas suas illico mutarent, vt suo loco dicam, idque ab intrinseco, cum terram pro termino sui motus habeant: Prætereà grauitatio, scilicet extrinseca, partibus globi totalis competit, non verò totali globo, qui alind centrum extra se non habet; nec est alius finis grauitationis extrinsecæ, quàm vt remoueatur corpus impediens descensum corporis grauis, vnde si corpus remoueri, ac sursum extrudi non potest, nulla profectò est grauitatio extrinseca, quæ dicit productionem impetus ad extra, vt aiunt; porro, vt dixi, grauitatio communis est tantùm extrinseca, non verò intrinseca, quæ singulis tantùm partibus inest, quia dicit tantùm possessionem, vt sic dicam impetus innati: hæc tantùm breuiter perstringo, quia vel iam aliàs eadem fusè tractaui, vel infra suo loco, ex professo, discutiam.

PROP. CLXXXI.

Hinc terra nullum habet propriè loquendo centrum grauitatis: quia centrum grauitatis supponit corpus illud, cui inest, aptum esse ad grauitandum, sed terra non grauitat, grauitatione scil. extrinseca, per *p.* 180. igitur non habet propriè centrum grauitatis; dixi propriè, quia dici potest impropriè habere centrum grauitatis, scilicet illud punctum, quod non dirigit quidem grauitationem illius corporis, cui inest, hoc enim esset propriè centrum grauitatis, sed quod dirigit grauitationem grauium, quatenus singula singulorum grauium grauitatis centra, per lineam rectam, ad illud centrum tendunt.

Dices si terra appendatur, *libræ* seu vectis opera, haud dubiè habenda esset ratio centri grauitatis vt videmus in aliis globis.

Respondeo, nullam esse paritatem; nam alij globi cum totales non sint, grauitant; at verò terra, quæ globus totalis est, quocunque attollatur, nullo modo grauitat.

Dices si pellatur obliquè, ita vt vis motrix supra resistentiam præualeat, certè lineam directionis à puncto contactus ad centrum grauitatis ducenda est.

Respondeo non esse centrum grauitatis propriè, sed centrum directiuum lineæ motus, posito talis puncti contactu, cum corpore impacto; nempe cẽtrum grauitatis dirigit tantùm grauitationem; atqui terra non grauitat; igitur non habet centrum grauitatis.

Dices de terra, dici, quod sit ponderibus librata suis, sed nihil ponderibus suis libratur, quod centrum grauitatis non habeat.

Respond. dici terram ponderibus libratam suis, per metaphoram vt eius firmitas & stabilitas explicetur.

PROP. CLXXXII.

Hinc per additionem alicuius ponderis non mouetur terra motu librationis: hæc propositio hactenus multum diuque discussa est, tum à Philosophis, tum à Mathematicis; ita vt vix quidquam certi firmatum ac decretum sit; ansim tamen dicere, ex iactis supra principiis, totam rem istam facilè definiri; cum enim non grauitet totus terræ globus, certè per additionem ponderis non libratur; nempe librari per additionem ponderis, est præualere, supra aliud momentum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale nc-504-3
http://diglib.hab.de/drucke/ /start.htm

mentum, tum ratione prioris potentiæ, tum ratione additæ, sed nulla erat prior potentia, nulla grauitas, cum terra non grauitet; illa tamen libratio necessariò sequeretur, si terra centrum grauitatis haberet, & centrum aliquod esset, cui centrum grauitatis sese coniungere niteretur; cum autem nullum sit huiusmodi centrum imaginarium, seu locus propriùs, sed terra, vbicunque tandem sit, secum habeat centrum orbis, haud dubiè nullum quoque centrum grauitatis terræ inest; igitur nulla mutatio, seu libratio motus ex noui ponderis accessione consequitur.

PROP. CLXXXIII.

Centrum magnitudinis terræ est centrum mundi: quia centrum mundi appello illud, circa quod cœlestes orbes voluuntur; cum cœlestes globi ad alium finem instituti non sint, nisi, vt agant, & radiis suis perfundant totam terrestris globi superficiem; nempe finem ipso vsu, vsum verò sensu percipimus, verbi gratia, luna non videtur habere alium vsum, quàm illum, quo scilicet in orbem sublunarem agit, illuminando scilicet, humectando, temporum seriem suis motibus distinguendo, &c. si quem alium vsum habere dicis, extra sublunarem sphæram, tuum profecto est, idque positiuo argumento probare, vt ex communi axiomate constat.

Dices, esse forte alios vsus, qui nondum nobis innotuere, vel nunquam profecto innotescent; quis enim, dicat talem plantam iis tantùm vsibus aptam esse, qui iam nobis perspecti, ac probati sunt; quasi verò aliis, vt vocant virtutibus & facultatibus non polleat; idem prorsus de globo lunari, vel solari dicendum esse videtur.

Respondeo, non dici à me hunc tantùm esse globi lunaris vsum, sed tantùm lunam esse propter terram, terram autem propter filios hominum; vnde quæcunque tandem sit vis, seu virtus lunaris sphæræ, illa haud dubiè orbi tantum sublunari famulatur; alioqui si alium vsum affingis, tuum est argumento positiuo illum euincere: sed fortè Democriticum risum argumenti loco substituens,

Dices lunam esse terrellam quamdam, seu minorem terram, nostræ fortè non absimilem; hoc est suis fluminibus irriguam, montibus asperam, maribus, lacubus, insulis distinctam, ab hominibus cultam, &c. sed apage istas nugas, quas suo loco refellemus.

PROP. CLXXXIV.

Centrum mundi non assumitur, per habitudinem, ad superficiem terræ, sed aquæ, tum lacuum, tum maris, non verò fluminum: Hæc propositio tres habet partes; prima est, non assumi hoc cẽtrum per respectum ad superficiem terræ, quod facilè probatur, quia superficies terræ aspera est, & salebrosa, tot montibus assurgit, tot vallibus deprimitur; sed huiusmodi superficies centrum sphæræ non habet. Nempe sphæræ centrum à singulis superficiei punctis æquedistat, vt patet ex terminis; igitur mundi centrum per respectum ad superficiem terræ assumi non debet, id est, illius tractus, quem vulgò continentem appellant: secunda pars est prædictum centrum accipi per respectum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ctum ad ſuperficiem maris , & lacuum , imò & omnis aquæ , vel liquoris ſtagnantis : ratio eſt , quia vbi vna pars aquæ ſupra aliam aſſurgit, ſtatim deſcendit , & ad libellam horizontis ſeſe componit, igitur omnes ab aliquo centro per ſe æque diſtant ; dixi per ſe, nam per accidens ſecus accidit , vt in fluctibus , & tractibus maris currentibus videre eſt : tertia pars eſt , prædictum centrum non accipi per reſpectum ad ſuperficiem fluminum ; hæc enim planum decliue facit, ſecundum longitudinem , & cylindricum ſecundum latitudinem, vt videbimus,cum de fontibus & fluminibus , diſputationem inſtituemus.

PROP. CLXXXV.

Hinc ſuperficies ſphærica , quæ huic centro reſpondet eiuſdem maioris circuli non eſt : quis enim neget, lacus illos qui in altiſſimis montibus ſæpe ſtagnant, conformari in ſuperficiem ſphæræ maioris ; alios verò , qui depreſſiores ſunt , in ſuperficiem ſphæræ minoris ; nempe illorum ſuperficies plus à centro diſtant , horum verò minùs : porrò omnes illæ ſuperficies , ſiue maiores ſint, ſiue minores, ſunt concentricæ; hinc ſuperficies altioris lacus minùs intumeſcit , quàm humilioris æqualis : nempe arcus circuli maioris magis accedit ad lineam rectam, quàm minoris ; poſito ſcilicet vtroque arcu æquali ; hinc vulgò dicitur ſcyphus plus vini in cella vinaria , quàm in ſuperioribus ædibus capere: hinc ſi vas hemiſphæricum ita collocaretur , vt centrum circuli marginis centro mundi reſponderet, integram aquæ ſphæram caperet, quæ remoto quoque vaſe conſiſteret ; imò vbicumque tandem vas ponatur,definiri poteſt portio liquoris aſſurgens ſupra circulum marginis: denique data portione liquoris aſſurgentis; poteſt dari vas , quod æqualem ad marginem vſque capiat portionem, ſed cuncta hæc facile à Coſmographis demonſtrantur ; ego ſuo loco huic officio non deero.

PROP. CLXXXVI.

Prædictum centrum terreſtri globo affixum eſt : vbicumque tandem hic globus ponatur ; nec enim vlli centro imaginario affixum eſt, vt iam ſupra dictum eſt : hinc vbi terra eſt, ibi centrum mundi eſt , id eſt centrum , circa quod , orbitæ cœleſtes eunt : hinc ſi terram moues , centrum mundi moues : hinc non dat centro terræ , aliquod puuctum imaginarium , eſſe centrum mundi , ſed vicißim centrum terræ, dat eſſe centrum mundi, alicui puncto imaginario : hinc quocumque tandem terram moueas , eò ſecum mundi centrum defert : hinc facilè reiicies nonnullos , qui in terra tria centra ponunt , ſcilicet centrum mundi, centrum magnitudinis,centrum grauitatis ; nempe idem terræ punctum hoc triplici munere defungitur.

Primò enim eſt centrum mundi, quatenus eſt centrum , circa quod cœleſtes ſphæræ voluuntur.

Secundò , eſt centrum magnitudinis , quatenus à ſuperficie globi terraquei æque diſtat, per reſpectum ſcilicet ad ſuperficiem aquæ, eo modo, quo ſupra dictum eſt.

Tertiò denique dicitur centrum grauitatis , ſed impropriè , quatenus ſcilicet dirigit , vt communis terminus,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

terminus, omnes lineas motus grauium.

PROP. CLXXXVII.

Locus in quo modo terra eſt, à prima creatione dependet : nec enim vnum locum, potiùs quàm alium exigebat: nempe *exigere*, ſupponit *eſſe*, vt patet *ex Metaph. lib.*7. porrò cum terra faciat centrum mundi, motibus cœleſtibus termini & regulæ directiuæ loco fuit,quia ſi alibi eſſet terra, non eæ eſſent, quæ modò ſunt cœleſtium ſphærarum orbitæ; cum enim cœleſtes motus mundo ſublunari famulentur, & cum mundi ſublunaris, terra potiſſima pars ſit, certè eo modo fieri cœleſtes motus neceſſe eſt, quem terra ipſa poſtulare, ac exigere videtur, ita vt eorumdem motuum centrum ſit.

PROP. CLXXXIX.

Explicari poteſt, quomodò ſingulæ terræ partes grauitent : Primò certum eſt, habere omnes grauitationem intrinſecam, id eſt niſum illum impetus innati, quo deorſum tendunt, ſeu ſpectant, ſiue moueantur, ſiue quieſcant.

Secundò, ſi aliqua pars moueri poteſt deorſum, per extruſionem alterius, haud dubiè deſcendit, & grauitat grauitatione extrinſeca, per impreſſionem ſcilicet impetus, quo ſuppoſitam partem extrudit.

Tertiò, ſi pars illa moueri non poteſt, quieſcit, & minimè grauitat, grauitatione extrinſeca, vt patet ex terminis.

Quartò, ſi ſupponamus totum terræ globum ſolidum, vt vocant,& durum, v. gr. lapideum, certè licèt omnes partes versùs centrum tendant, non tamen ſuperior premit inferiorem, propter rationem fornicis, quæ licèt excauaretur, remota ſcilicèt, inferiore illa parte, non propterea ſuperior deſcenderet, igitur ſuperior non premit inferiorem; igitur quantumuis pondus nouum admoueas, ſeu vim motricem, certè niſi per ſe ſolam ad mouendam terram ſufficiat, illam non mouebit; cum à partium globi terreſtris grauitatione nullo modo iuuetur.

Quintò; ſi globus totus aqueus, vel liquidus ſit, vna pars aquæ in aliam non grauitat, quod ſcilicet illam extrudere non poſſit; ſi autem aliquod pondus immergatur, aquâ leuius, vel grauius eſt; ſi leuius, v. gr. lignum, ex parte immergitur, grauitátque non in totam ſphæram, ſed in pondus æquale aquæ, quod ſurſum extrudit; dum autem hæ ſurſum extruduntur, non grauitant deorſum, cum ſurſum tendant, ſcilicet per grauitationem extrinſecam; vbi verò intumeſcit aqua, ſeſe ad libellam componit: ſi verò corpus aqua grauius eſt, deorſum, vſque ad centrum mundi fertur, ſurſum extrudens continuo aquam, donec eò perueniat.

Sextò, ſi verò terra conſideretur vt modo eſt, ſcilicet in ratione globi terraquei, de portione dura, idem prorſus dicendum eſt, quod dictum fuit, *num.* 3. de portione verò liquida idem, quod dictum eſt, *num.* 4. hinc vides, nullius potentiæ motricis opera totam terram moueri poſſe, niſi tantùm illius, quæ per ſe ſolam, totam molem mouere poſſit; hinc difficultas iam ſupra propoſita, de motu librationis terræ, penitùs ſoluta & exhauſta manet.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. CXC.

Vt terra loco moueatur, debent produci tot saltem partes impetus, quot sunt partes in toto globo terraqueo: cum enim ex principiis motus, habeamus vnam partem sine alia eiusdem mobilis moueri non posse; si cum altera vnita sit, vel alterius impediat motum, & nullam partem moueri posse, cui suus impetus non imprimatur; certè tot saltem partes impetus imprimi necesse est, quot in mobili, hoc est in terrestri globo sunt partes: Hinc colligo quantam vim motricem hic terræ motus desideret: Hinc profectò est, quod rideam cuiusdam recentioris simplicitatem, qui cum terræ motum adstruat, cum Copernico, vt huius motus causam Physicam inueniat, ventum accersit; quasi verò venti vis, quæ vix, nisi extrema sit, maiora nauigia impellit, totius terræ molem tam veloci motu impellere possit; inde sane vides, nihil tam absurdum, tam absonum esse, quod in mentem alicuius non cadat.

Quæres, quid dicendum sit, de illo vulgari magni Archimedis dicto, qui punctum immobile, extra terram tantùm volebat, vt terram suis machinis moueret.

Respondeo, negari non posse, opera machinæ, momentum crescere in infinitum; vnde cum finita tantùm vis motrix, ad mouendam terram, desideretur; certè non est dubium, quin opera machinæ moueri posset, modò debita non desit applicatio; sed profectò neque hoc patitur resistentia materiæ, ex qua machinæ fabricari queunt, neque vllum punctum extra terram immobile inueniri potest, quo machina innitatur; quanquam huic fortè incommodo arte aliqua occurri potest, de quo suo loco cum de mechanicis.

PROP. CXCI.

Nullo pondere terrestri globo, imposito, terra ipsa moueri potest: hoc paradoxon fortè nonnemini videbitur; ex meis tamen principiis facilè probatur, vel enim est minus pondere terræ vel maius, si minus, igitur tantùm impetum producere nequit, quantus desideratur, vt omnibus terræ partibus imprimatur, nec enim maiorem imprimit, quàm ipsum habeat; si verò maius, iam vel globi totalis vice defungitur, ac proinde in terram non grauitat, vel cum orbe terrestri vnum corpus totale facit, ac proinde idem centrum spectat vtrumque, circa quod globi cœlestes eunt, diuersum quidem ab eo, qui modò est; aliquid simile fortè in Saturno videmus, qui quasi tricorpus est: igitur ex dictis constat, nullo pondere imposito, terrestrem globum moueri posse.

PROP. CXCII

Sciri potest Physice quanta sit terrestris globi superficies: dico Physice, quia geometricè sciri nequit; si enim assumatur duorum locorum differentia in latitudine, & cognoscatur Physicè interiecta distantia, haud dubiè totius circuli maioris habebitur peripheria: sit enim prædicta differentia vnius gradus; sitque distantia interiecta 60. millia passuum geometricorum, qualis reuerà est, quantum Physicè cognoci potest, certè cum periphæria 360. grad. contineat, & quilibet gradus 60. millia passuum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale nc-504-3
http://diglib.hab.de/drucke/ /start.htm

passuum geometricorum, tota peripheria continet 21600000. passus geometricos; porro ex peripheria cognita, cognoscitur, radius, scilicet Physicè; & si radium ducas in semiphæriam, habebis aream circuli; & si hanc quadruplices, totam datæ sphæræ superficiem habebis: sed hæc in cosmographia ex professo tractabimus.

PROP. CXCIII.

Si terra vtrimque per centrum esset perforata, & lapis per foramen demitteretur, definiri potest quid fieret.

Primò descenderet motu naturaliter accelerato, vsque ad centrum, vt patet.

Secundò in centro statim non quiesceret, cum tanta vi impetus acquisiti; igitur vltra tenderet, per eamdem lineam; hoc est ascenderet motu retardato.

Tertiò, tantus impetus concurreret ad ascensum, quantus ad descensum; nempe impetus quidem innatus concurreret ad descensum, non verò ad ascensum, at impetus vltimo descensus instanti, acquisitus, non concurreret ad descensum, quia post vltimum instans descensus, nullus ampliùs descēsus est, sed ad ascensum reliqui omnes tum ad descēsum, tum ad ascensum concurrunt; primus autem & vltimus in perpendiculo acquisitus æquales sunt; igitur tantus ad descensum, quantus ad ascensum concurrit: præterea vt acquiritur in descensu vniformiter, ita vniformiter in ascensu deperditur.

Quartò hinc descensus & ascensus per se æquales sunt; hinc ad eamdem altitudinem lapis ascenderet, ex qua prius descendisset, per se; dico per se: quia per accidens, propter resistentiam, vel aëris, vel aliorum corpusculorum ascensus æqualis non esset descensui, sed minor.

Dices, in vibrationibus funependuli, ascensus minor est descensu, vt ostensum est, in *l.6. tract. de motu*, igitur in vibrationibus lapidis demissi per prædictum foramen idem accideret.

Respondeo, negando paritatem; quia in vibrationibus funependuli tantus impetus ad ascensum quantus ad descensum non concurrit; cum enim impetus innatus omnium acquisitorum perfectissimus concurrat ad descensum, non ad ascensum, & vltimus acquisitus omnium imperfectissimus, concurrat ad ascensum, non ad descensum; reliqui verò omnes ad ascensum simul & descensum; certè tantus non concurrit ad ascensum, quantus ad descensum; vide si vis *lib.citatum*.

Quintò, esset fere motus perpetuus, æternaque per se vibrationum series: hinc aliquando, Deo dante, ex iisdem principiis, motum illum, quo planeta, verbi gratia, sol ab apogæo, ad perigæum, & vicissim, ab hoc ad illum tendit motumque declinationis ab vno tropico ad alium, explicabo: vide sis *tract. de motu l.5. p.78.*

PROP. CXCIV.

Si Homo esset in centro mundi: facilè in orbem moueri posset: scilicet circa centrum grauitatis proprij corporis; immo etiam volens cadere non posset, nec humores propria grauitate in partes extremas irent, sed versus præcordia, id est, versus centrum grauitatis, sed hæc sunt facilia.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. CXCV.

Si terræ motus imprimeretur, vix vnquam deſtrueretur, niſi fortè ab aëre ambiente: antequam propoſitio probetur, ſuppono terrã tribns modis moueri poſſe: primò motu centri: ſecundò, motu orbis: tertiò, motu mixto ex vtroque: primus eſt, ſi per lineam rectam centrum terræ & omnes globi partes moueantur: ſecundus verò, ſi circa centrum immobile aliæ partes voluantur: tertius, ſi & centrum motu recto, & aliæ partes motu mixto ex recto, parallelo motui centri, & ex circulari circa idem centrum moueantur: hoc poſito ſi terra quolibet ex his motu moueatur, vix vnquam quieſceret; quid enim impreſſum motum deſtrueret, cum terra non grauitet; dixi *niſi forte ab aëre ambiente*, quia medium tantulùm motui corporum reſiſtit, vt patet ex doctrina motuum; porro facilius quaſi duplò motus orbis imprimi poteſt, quam motus centri, quia motus ſunt vt ſpatia, ſed hæc ex doctrina motuum intelliguntur, quam ſi vis conſule.

PROP. CXXVI.

Explicari poteſt, quid accideret, ſi terreſtri globo portio detraheretur: eſſet enim ſectio ad inſtar plani hinc inde inclinati, niſi hemiſphærium integrum detrahatur: præterea reliquum globi immobile maneret; eſſet enim ad omnem locum indifferens: Deinde ſi aliquid humoris accederet, ſeſe componeret circa idem centrum, quod modo eſt; ſi autem decidatur hemiſphærium integrum, certè reſiduum non mouebitur, & ſectio faciet vtrimque planum verticale, ac proinde in dicta ſectione, terra non erit habitabilis, & in centro tantum illius homo conſiſtere poſſet: ſi Demum reſidua ſit portio hæmiſphærio minor, idem prorſus dicendum eſt de illa quod iam de hemiſphærio dictum; & ne in centro quidem illius quidquam conſiſteret; ſed deorſum iret, versùs centrum mundi quod eſſet extra prædictam portionem, ſed hæc ſunt ſatis inutilia.

PROP. CXCVII.

Terra non eſt animata: hoc certè fabulam olet, quæ vix vlla refutatione digna eſt; cum nullo penitus argumento vel probabili oſtendi poſſit, eſſe animatam; quid enim vitale, in hac maſſa, quid ſentiens, quid vegetans? equidem pleraque ſunt animata in terra, in qua plantæ, & animalia viuunt, neque de hac re quæſtio eſt; ſed hoc profectò non facit, vt terra ſit magnum animal, cuius rupes ſint oſſa, flumina venæ, mare venter, &c. apage iſtas nugas,

PROP. CXCVIII.

Terra non eſt magnes, licèt multis particulis magneticis conſtet: nec enim ipſa terræ ſubſtantia ad id munus apta eſt, quo magnes defungitur, vt ſanè oſtendam cum de magnete *tract.* ſcilicet 3. ex profeſſo agam, hîc tantùm indico; oſtendam etiam *ibidem*, quomodò terra multas particulas magnetis contineat, quod vix hoc loco intelligi poteſt, cum principia doctrinæ magneticæ nondum iacta ſint; denique ibidem oſtendam, quod terra eum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

situm, quem modò habet, nulla virtute magnetica retinet.

PROP. CXCIX.

Terrestris globus non mouetur, nec eius motum vlla demonstratio hactenus euicit: remitto hanc Prop. *in 4. tract. de corpore cœlesti*, in quo fusè, ac ex professo in singulari dissertatione ostendam, terram non moueri, firmissimis, vt existimo, argumentis, & ex ipsa doctrina motuum, petitis; vt enim quæstio hæc non est purè Mathematica, ita nec purè Physica est; vnde cum aliquid de vtroque habeat, hoc loco discuti minimè potest.

SCHOLION.

Obseruabis omnes & singulos huius elementi vsus, ac fines ex dictis facilè cognosci posse.

Primò, summa illius siccitas corporibus duritiem ac soliditatem conciliat.

Secundò, soliditas verò & durities faciunt, vt sit quasi basis & hypothesis aliorum elementorum.

Tertiò, hinc aptissimum fuit elementum ad totalem globum tornandum.

Quartò, paruitas punctorum densitatem & grauitatem in omnibus corporibus parit.

Quintò, hinc ratione terræ apta sunt corpora deorsum ire, & vnum totalem globum conflare, vt supra dictum est.

Sextò, cum sphærulæ poros relinquant, facilè terra humore imbui potest.

Septimò, hinc cum humor purus non sit, sed illi multus ignis admixtus, terra humore pingui diluta, vel imbuta, aptum solum est, in quo plantæ germinent, radices agant, nutriantur, &c. quod certè aliis elementis minimè competit.

Octauò, hinc tellus aptissimum est animalium habitaculum, cum & in ea progredi, & ex fructibus, quos parit, nutriri possint.

Nonò, hinc centrum mundi est, circa quod cœlestes orbes voluuntur.

Decimò, hinc dirigit lineas motus grauium, cum tendant ad illius centrum.

Vndecimò, idoneum alueum fluminibus præbet; mari, sinum; lacubus, receptaculum.

Duodecimò, cum porosa sit, pro diuerso plexu, diuersa cola facit, in quibus succus & humor diuersimodè percolatur, ex qua sanè percolatione, diuersa quoque mixta concrescunt, in suis matricibus, vt lapides.

Decimotertiò, cum multo quoque igne subterraneo constet, excitat halitus diuersimodè, in præparatis meatibus, simul excipit, cum diuerso succo percolato; vt scilicet inde metalla concrescant; sed de terra hæc sint satis.

PROPOS. CC.

De Aqua.

Datur elementum aquæ: quis hoc in dubium reuocet, cum enim detur aliquod corpus, quod est frigidum in summo, humidum & liquidum, quod facilè rarescens, auolat, & facilè quoque concrescit; ego aquam voco, nec enim terra est, nec ignis, vt constat ex dictis de aëre; non deerunt

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

runt fortè, qui dubitent, ac dicant, aquam nihil esse aliud, nisi aëra densatum: sed hoc sanè dici non potest; quia totus aër sub frigido cœlo concresceret in liquorem: prætereà in prima rerum creatione singula corpora cum debita extensione producta sunt; igitur de aqua dici non potest, quod fuerit aër densatus, vel aër aqua rarefacta; & verò aqua rarefacta minimo statim frigore denuo in liquorem concrescit, quod de aëre dici non potest, sed hæc ex dicendis infra clariùs constabunt.

PROPOS. CCI.

Aqua est elementum frigidum in summo: quia illud summè frigidum esse constat, quod summè frigefacit; illud porro summè frigefacit, quod maximè calorem destruit, præsertim in ipso tactus organo, à quo frigus sentiri dicitur, scilicet per diuisionem partium calidi; hæc autem diuisio duobus modis considerari potest, primo, quatenùs diuiduntur partes ignis actu, id est, partes ignis accensi; secundo, quatenùs diuiduntur partes calidi, id est, ignis potentia, verbi gratia cum frigefit manus, dicuntur diuidi partes calidi, vel ignis potentiâ; hoc posito, omnis aqua siue calida sit, siue frigida primo munere defungitur, cum omnis aqua ignem extinguat; at verò aqua quæ vtroque munere defungitur, simpliciter frigida dicitur; quia & ignem extinguit, diuidendo scilicet illius partes, & calidum frigefacit, atque organum tactus plurimùm afficit.

PROP. CCII.

Hinc aqua, quæ vulgò calida dicitur non est simpliciter calida, nec simpliciter frigida, sed secũdum quid: cum enim destruat calidum, extinguendo scilicet ignem, frigida dici potest: nempe quidquid destruit calidum, est frigidum; quatenus vero calefacit organum tactus, dici potest calida; igitur frigida simul & calida, at secundum quid; frigida quidem, ratione partium humoris, quæ partes ignis actu diuidunt, ac proinde ignem extinguunt; calida verò, ratione partium ignis collectarum, quæ fortiùs agunt; vides quam facilè in hac mea hypothesi explicentur, quæ vix in alia intelligi possunt.

PROP. CCIII.

Corpora dura, quæ vt plurimùm frigida sunt, hoc habent ab admixtione aquæ: verbi gratia, ferrum, marmor; nempe ideo frigida sentiuntur, quia particulas humoris tenuissimi emittunt, quæ vbi in organum tactus incidunt, partes calidi diuidunt, vnde affectio sensus consequitur, sed nisi aqua esset admixta, particulæ humoris non effluerent, effluunt autem quasi crystallina spicula; nempe à partibus ignis, quæ mixto insunt, partes humoris, impresso scilicet calore rarescunt: hinc cum intra illas angustias plus æquo premantur, per poros erumpunt: hinc corpus læuigatum magis frigefacit; tum quia læuigatio illa poros obstructos aperit; tum quia depressis monticulis, & salebris, complanata scilicet superficie plures pori applicantur: hinc corpus densius magis frigefacit; quia sub eadem extensione plani, plures poros applicat; consule si vis *tract. 2. de stat. corp. l. 2.* in

quo

quo naturam & indolem frigoris explicui.

PROP. CCIV.

Hinc maximè propter hunc finem, elementum aquæ à natua fuit institutum, vt sit principium summi frigoris: nisi enim ignis particulæ ab humoris particulis dirimerentur, illæ haud dubiè vnitæ essent; hinc ab igne semper accenso cuncta penitùs conflagrarent: hinc bene dicitur aqua igni contraria,& inimica; quia scilicet ignem destruit, dum diuidit: hinc licèt frigus naturæ inimicum esse dicatur; est tamen naturæ necessarium, quæ statim deficeret; si hoc refrigerio careret: hinc vides primarium aquæ vsum, & finem, vt scilicet æstus vim temperet.

PROP. CCV.

Aqua est multùm humida per se: nam facilè, terminis alienis terminatur,& difficilè propriis; & verò hinc habes huius elementi alterum vsum, cum enim particulæ terræ inter se coniungi non possint, nisi poros & vacuitates relinquant; humorem humidum esse oportuit, vt scilicet ad quamlibet vacuitatem occupandam, quamlibet figuram induere posset; dixi per se, nam si quando accidat concrescere aquam, illud certè alterius elementi admixtioni tribui debet, vt videmus in glacie, de qua infra.

PROP. CCVI.

Hinc aqua pura nunquam concrescerer: quia cum singula puncta aquæ sint humida, hoc est omnem figuram facilè, ab extrinseco scilicet, induant; certè vnum alteri duritem conciliare non potest, cum vnum minùs humidum non sit, quàm aliud; igitur aqua pura nunquam concresceret.

Dices, aqua pura magis & magis in infinitum condensari potest, igitur tandem indurabitur.

Respondeo, aquam puram non posse magis condensari, quia maioris frigoris capax non est, vt patet ex nostris principiis; suppono enim si pura est, omne ignis consortium remotum esse.

PROP. CCVII.

Aqua liquida est: status corporis liquidi medius est inter statum corporis duri, & spirabilis; qui præsertim in eo consistit, quod præter humiditatem, fluiditatem habeat, in plano scilicet decliui; quod certè à partium longitudine minimè procedit, vt quidam recentior somniauit, sed ab humiditate; quippe in plano decliui humida facilè repunt, quod scilicet partes optimè inter se conueniant, & quasi grauitatione communi, vnitoque nisu, aëra inferiorem extrudant, quantumuis obliquè id fiat; si enim corpus læue in plano decliui læui facile repit, certè humor omnes asperitates plani decliuis complanat; quid mirum igitur, si alius humor facilè repit & fluit.

PROP. CCVIII.

Omne corpus ab humore habet quod sit liquidum: dico liquidum, non vero humidum; quia scilicet aër humidus est, non tamen propriè liquidus; probatur prop. quia omne

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

corpus liquidum humidum eſt, licèt omne humidum non ſit liquidum; ſed terræ non competit humidam eſſe, ſaltem per ſe; nec etiam igni, igitur neutrum elementum confert eſſe humidum, ergo nec liquidum, cum omne liquidum ſit humidum: præterea cum aër ſit quidem humidus, non tamen liquidus, nec vnquam liqueſcere poſſit, vt dicam infra, certè corpori, eſſe liquidum conferre non poteſt; igitur ſoli humori competit hoc munere defungi, quatenus ſcilicet aliorum elementorum particulæ ſolutæ, in humore, tanquam in communi medio, natant; exemplum habes in mercurio, in oleo, in metallis liquatis, &c.

PROP. CCIX.

Hinc ſi corpus nullo humore conſtet, liquidum eſſe non poteſt: quia cum eſſe liquidum ab humore ſit, per *p.* 208. certe quod humore caret, liquidum eſſe nequit; equidem quidquid humore conſtat, liquidum fieri nequit, nam vel adeò modicus humor ineſt, vt ad commune medium, in quo aliæ partes natent, minimè ſufficiat, vt videmus in oſſe, vel in capite mortuo, vt chymici vocant, vel licèt multus humor inſit, tamen propter nimiam pororum laxitatem, cum halitu auolat, antequam aliæ particulæ ſoluantur, vt videmus in ligno: hinc ea quæ liqueſcunt, eò minus liquida, vel humida ſunt, quò minùs humoris habent; ſic vitrum liquatum minùs liquidum eſt, quàm aqua, vel vinum.

PROPOS. CCX.

Puncta aquæ ſublata omni determinatione extrinſecâ, ſunt cubica: cum enim aquæ competat habere rationem medij, hoc eſt totum ſpatium occupare, vt nihil vacuitatis relinquatur, debent aquæ puncta, ſecundùm ſuperficies planas, congruere; ſed inter omnes figuras, planis ſuperficiebus terminatas, cubus eſt ſimpliciſſima, ſcilicet inter parallelipipedas; nempe ſpatium ab aliis totum occupari non poteſt; quod autem cubus inter parallelipipedas figuras ſit ſimpliciſſimus, dubium eſſe non poteſt, cum & plana, & latera habeat æqualia; vbi autem eſt perfecta æqualitas, eſt perfecta ſimplicitas, & vnitas; vna enim æqualitas eſt, cum tamen plures ſint inæqualitates, ſed quod vnum eſt, determinatum eſt per axiom. commune; igitur cum aquæ puncta figuram parallelipipedam ex ſe habeant, id eſt, citra omnem exteriorem obicem, vt ſupra dictum eſt; & cubica inter omnes parallelipipedas ſit vnica, ac ſimpliciſſima, ad illam certè aquæ puncta determinata ſunt: ſi tamen determinatio ab extrinſeco conſideretur, aquæ puncta omnem figuram induere poſſunt, ſecundùm diuerſam pororum terminationem, ſeu cauitatem: hinc non mirum eſt, ſi aqua in plano decliui facilè fluat, cogita quęſo trabem læuigatiſſimam, in plano læuiſſimo currentem.

SCHOLION.

Obſerua mi lector, proprias elementorum figuras; terra habet ſimplicem curuilineam, in ſphæra; aqua ſimplicem rectilineam, in cubo; ignis denique mixtam æqualiter ex curuilinea & rectilinea, in cylindro; concedis vltro curuilinearum ſimpliciſſimam

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

eiſſimam ſphæram eſſe; de cubo negabis fortè, quod ſit rectilinearum ſimpliciſſima; ſed primò, in cubo maxima eſt æqualitas: nempe facies parallelæ omnes, cuncta latera parallela, & prædictis lateribus, facies, plana omnia parallela, &c. ſecus verò in tetrahedro, in quo fortè aliquis ſimpliciorem figuram agnoſceret, cum tantùm quatuor planis terminetur.

Sed profecto multa eſt in tetrahedro inæqualitas, cum in planis duę lineæ parallelæ æquales duci vix poſſint, multo minùs plana parallela æqualia: igitur inde cubus ſimpliciorem figuram facit; adde quod tetrahedra totum ſpatium occupare non poſſunt, vt conſtat ex Geometria, quod tamen punctis aquæ & aëris competit.

Denique dubium eſſe non poteſt, quin cylindrus participet æqualiter de curua & recta figura: nempe in baſi habes circulum, hoc eſt planum rectilineum, & curuilineum in terminatione; præterquam quod vt circulare planum conſtat ex infinitis circulis parallelis, ita & conſtat ex infinitis lineis rectis parallelis: ſuperficies verò conſtat, tum ex infinitis rectis parallelis, & æqualibus axi, tum ex infinitis circulis parallelis, & æqualibus circulis vtriuſque baſis; an fortè figuram inuenies ſimpliciorem, quæ cum maiori æqualitate de curua & rectilinea figura participet, quam ſit cylindrus qui totus ex rectis eſt, & totus ex curuis, iiſque æqualibus; rectæ ſcilicet, rectis; curuæ, curuis: de punctis aëris idem prorſus dicendum eſt, quod de punctis aquæ; cum aër potiore iure, ratione medij ad occupandas omnes vacuitates gaudeat.

Hinc vides, ni fallor, quantum Geometria noſtris Elementis famuletur, quibus ſimpliciſſimas figuras conceſſit; duas ſcilicet extremas, alteram rectilinearum ſolidarum, alteram curuarum ſimpliciſſimam: tertiam denique æquè mixtarum ex rectilineis, & curulineis.

PROPOS. CCXI.

Aqua pura eſt fluida, idque ſemper: quia ſcilicet ſemper eſt liquida, hoc eſt humida & grauis; grauior quidem aëre, ſed leuior terra; & verò ſi humida eſſet, non grauis, minimè flueret; fluxus enim deſcenſum dicit, & hic grauitatis vim; ſi grauis eſſet, non vero humida, non flueret etiam; nec enim propriè cinis, vel arena fluit, licèt in plano declini deſcendat; igitur propriæ fluiditatis ratio ab vtroque petitur, ſcilicet ab humido, & graui: porrò quænam ſit in aqua grauitatis ratio, facilè dictu eſt, cum ab ipſa denſitate ſit; eſt enim grauitas denſitas quædam, vt rectè monet Philoſophus, & iam aliàs dixi; in qua autem proportione ſit aëre grauior, vix dici poteſt; ſed de hoc iterum infra.

PROP. CCXII.

Talis denſitatis gradus, qui aquæ ineſt, non tantùm à prima creatione dependet, ſed ab ipſa indole huius elementi: vt enim natura huius elementi humiditatem, v.gr. deſiderat, id eſt, determinatam figuram, non ita poſtulat, quin aliam ab extrinſeco induere poſſit; ita prorſus tantam extenſionem exigit, & talem; tantam quidem, quam mutare

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

poteſt, in minorem ſcilicet vel minorem; talem verò, quam etiam ab extrinſeco mutare poteſt; & verò ſi hoc tantùm à prima creatione, hoc eſt à pura creantis volnntate, penderet, & non ab ipſa cuiuſlibet elementi natura atque indole, eſſet tantùm vnicum elementum, quia diuerſæ illæ proprietates, non à natura cuiuſlibet, ſed à mera creantis voluntate penderent; igitur ideo talis gradus denſitatis aquæ ineſt, quia talem aquæ indoles, ſeu natura expoſcit, vt reuerà ex ipſo vſu cognoſci poteſt; ſit enim aqua rarior, ſi fieri poteſt, vix piſces in ea natarent, vix nauium patiens eſſet, &c. vides quot incommoda; igitur cum poſſibile eſſet elementum, cui talis denſitatis gradus ab intrinſeco competeret; & cum ex ipſo vſu, aquæ ipſi competere ſentiamus, cur non ab intrinſeco competere dicemus.

PROP. CCXIII.

Aqua non eſt humida in ſummo: cum aquam dico, aquæ puncta intelligo, quia ſcilicet aër humidior eſt aquâ, cum faciliùs cedere, comprimi, & quamlibet figuram induere ſoleat; ſed hoc eſt magis humidum eſſe, id eſt, faciliùs terminis alienis terminari; neque hoc diſcrepat ab Ariſtotelis mente, qui aëra humidum eſſe in ſummo pronunciat; non verò aquam, cui omnes veri Peripatetici adſtipulantur; dico veros Peripateticos, non ſpurios, & fictitios, quos inter, recentior nonnemo aquam humidiorem aëre cenſendam eſſe voluit, quod ſcilicet magis humectet; ſed profectò egregiè hallucinatur, nempe humectare, non ab humiditate, ſed ab humore procedit; quis porrò neſcit aëra humorem dici non poſſe, licèt humidus rectè dicatur, cum tamen aqua non modò humida, verùm etiam humor dici queat.

PROP. CCXIV.

Aqua facilè, & valde rarefieri poteſt: patet experientia, quod certè à natura probè inſtitutum fuit, vt ſcilicet citò auolaret, atque ex eius diſceſſione, ignis particulæ colligerentur; nempè calido multùm indiget corporea natura, ad eos ſcilicet vſus, de quibus ſupra, cum de igne: & verò cum aquæ puncta talem extenſionem neceſſariò exigant, tantam etiam non exigunt neceſſariò, & cum calor ſit principium rarefactionis, maximè certè in aquam agit; ſunt enim elementorum actiones quædam quaſi pugnæ, atque adeò inter contraria; igitur aqua effectum caloris potiſſimum, ſentit, ſeu patitur, igitur maximè rareſcit.

PROP. CCXV.

Aqua in ſuo naturali ſtatu parum condenſari poteſt: cum enim principium condenſationis ſit frigus, certè vbi ſemel aqua in ſuo ſtatu naturali eſt, vix frigidior eſſe poteſt; imò ſi aqua pura ſit, frigidior eſſe non poteſt: nempe totus calor, qui aquæ ineſt, à particulis admixti ignis eſt, igitur ſi pura eſt, ſine igne & ſine calore eſt; igitur totum ſuum frigus habet; porrò licèt aquæ, dum in ſuo ſtatu naturali eſt, aliquid ignis admixtum ſit, ita tamen ignis particulæ diuiſæ ſunt, vt penitùs inſenſibiles ſint, igitur parum agunt, igitur parum rarefaciunt; igitur iis ſublatis, parum extenſio

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

extenſionis detraheretur, igitur aqua parum condenſari poteſt ; adde, ſi vis perſpicuam experientiam , nempe aqua calida , dum frigeſcit , vix extenſionem mutare videtur.

Dices, omnes partes aquæ calidæ ſunt calidæ , imò æquè calidæ ; igitur omnes æquè rareſcere deberent , quod tamen experientiæ repugnat.

Reſpondeo , in noſtra hypotheſi hoc totum facilè explicari , quia calor ille, quem in aqua ſentis, non eſt à partibus aquæ, ſed à partibus ignis admixti collectis, quæ quia in partes aquæ vicinas agunt, certè hæ ſenſim auolant,& rareſcunt, intactis tamen aliis , vel parum calefactis ; illæ porro, quæ auolant , ſunt adeò exiguæ, vt nullam fere molem cum reſiduis comparatæ facere videantur : in alia hypotheſi vix ſcio , an explicari ac ſolui poſſit hic nodus : Hinc aqua magis rarefieri poteſt , quàm condenſari ; quia valde rareſcit , per *p.* 214. & parum condenſatur , per *p.* 215. quomodò verò aqua calida priſtino frigori ſeſe reſtituat , iam ſupra dictum eſt, & dicam infra , nec quidquam reiecturus ſum quod ad explicandam huius elementi naturam & indolem pertinere poſſit.

PROP. CCXVI.

Aqua facilè exhalari poteſt : cum enim facilè rareſcat, per *p.* 214. omnemque figuram facilè induat ; nec ex ſe vllis filaminibus conſtet , niſi tantùm per admixtionem ignis ; certè vbi rareſcit , per poros facilè erũpere poteſt ; hinc quò purior eſt, eo faciliùs exhalatur : quia multùm retinetur ab illis filamentis cuiuſdam vliginis admixtæ, de qua infra.

PROP. CCXVII.

Aqua parum vel nihil comprimi poteſt : de re quod ſit dubitari non poteſt ; at verò propter quid ſit, non adeo facilè demonſtratu eſt ; nonnulli volunt nullas eſſe inter aquæ puncta vacuitates , quæ tamen ſunt inter puncta aëris ; igitur(inquiunt) non mirum eſt , ſi aqua vix comprimi poſſit ; nam comprimi eſt tantùm puncta ita conſtringi , vt nihil vel minus quàm ante vacui inter corporis particulas relinquatur , ſed hoc merum commentum eſt ; cum nihil quoque vacui inter aëris particulas intercipiatur ; cum vacuum naturaliter dari non poſſit , vt ſuo loco oſtenſum eſt:igitur huius effectus ratio aliunde ducenda eſt,& quidem,

Primò, ex eo quod longè plures aquæ partes compreſſioni reſiſtant, intra idem vas , v. g. quàm aëris; ſit enim vas ſpæricum cuiuſlibet diametri ; haud dubiè longè plures partes aquæ continet , quàm aëris ; in ea ſcilicet proportione , in qua aqua grauior eſt aëre , quæ eſt fere millecupla ; igitur vbi vna tantùm pars aëris reſiſtit , mille aquæ partes reſiſtunt ; igitur eadem eſt ratio reſiſtentiarum , quæ grauitatum ; igitur vt aqua æquè facilè ac aër comprimatur , vis millecupla admouenda eſt; igitur cum nunquam vis tanta adhibeatur, quid mirum,ſi vulgo credatur , aquam comprimi non poſſe.

Secundò , ex alio capite ratio petenda eſt:quia ſcil.aqua minùs humida eſt,ex natura ſua, quàm aër;igitur minùs compreſſioni ſubiacet , quàm aër ; & verò , vt eſt aliquod elementum,quod nec comprimi , nec tendi poteſt,talis eſt terra & forte ignis, ita datur aliud , quod & comprimi plu-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

rimùm & tendi poteſt ; talis eſt aër; & vt eſt aliud, quod nihil tendi , ſed fortè tantulum comprimi poteſt , talis eſt ignis ; ita,ne deſit quarta coniugatio oppoſita , datur aliud , quod nihil comprimi ſed tantulum fortè tendi poſſit;talis eſt aqua ,licet enim aqua tantulùm comprimi videatur, vt conſtat experientia, de qua infra; id tamen quantulumcunque compreſſionis eſt , alterius elementi admixti particulis accedere dicendum eſt, non verò particulis aquæ : Hinc aqua pura nullatenùs comprimi poſſet : qua verò arte aqua comprimi poſſit, licèt aliqui hoc fieri poſſe negent, mox dicam ; ſit vas aqua plenum; in quod aliquid aquæ,adhibita etiam potentia mechanica iniiciatur, clauſo deinde epiſtomio ; certè vbi deinde aperietur maxima vi inde aqua erumpet ; igitur perſpicuum ſignum eſt , & euidens argumentum impreſſæ cõpreſſionis, alia via longè facilior eſſe poteſt;ſit enim vas plumbeum, aqua plenum , & probè clauſum , quod ita deinde malleo extrinſecùs tundatur , vt aliquot foſſulæ ſub ictibus deprimantur ; quo poſito, ſi aperiatur epiſtomium aqua inde , cum aliqua vi erumpet ; igitur tantulùm compreſſa fuit, & contracta ; nempe vas illud minus capit, quàm ante ; igitur aqua noſtra, quæ impura eſt , comprimi poteſt , non quidem ratione partium aquæ , ſed partium ignis admixti ; Inde refelles Raphaëlem Magiottum, qui aquam noſtram nullo modo comprimi poſſe ſtatuit, his præſertim rationibus.

Primò ſit vas , inquit , aqua plenum, in quam immerſum ſit ſolidum quodlibet tantulo ipſa aqua grauius, haud dubiè , ſi aqua comprimi poſſet , per iniectionem alterius , vt ſyringa fieri ſolet,cum inde aqua grauior euaderet , præfatum ſolidum emergeret, atque innataret.

Reſpondeo , aquam parum admodum comprimi poſſe,idque ratione partium ignis , quæ aquæ inſunt; quare vix inde aqua grauior euadit; quamquam,ſi maxima vi compreſſio fiat,adhibita ſcil. potentia mechanica, modò prædictum ſolidum nullo modo mutetur , vel alteretur , dubio procul emerget , ſed neſcio an tale ſolidum vllum inueniri poſſit, tantulo ſcilicet aqua grauius,quod per vehementem compreſſionem nullo modo immutetur ; vel enim eſt ampulla vitrea,partim aëre,partim aqua plena , vel pila cerea , cui aſperſum eſt tantulum ſcobis ferri , vel arenæ; ſed vtraque per compreſſionem valde mutatur ; nempe aër in portione ampullæ incluſus , vel in poris ceræ, comprimitur ; & cum per compreſſionem ſpatij vel loci partem relinquat, illico aqua,ob vacui fugam ſubit, atque ab aëre contracto adducitur,& exugitur ; hinc tum pila, tum ampulla grauiores euadunt : hinc non mirum eſt, ſi non emergant;itaque cum in maiore proportione prædictus aër comprimatur,quàm aqua; certè prædictum ſolidum ſemper grauius remanet : igitur prædicta ratio contra compreſſionem aquæ noſtræ adducta nulla eſt : ſi tamen aſſumitur ampulla tantuloa qua granior , hermeticè ſigillata , haud dubiè poſt compreſſionem aquæ emerget.

Secundò, ſit vas cylindricum, inquit, plenum aqua , cui innatet ampulla vitrea , partim aëre , partim aqua plena , eáque ſit tantulò leuior aquâ , ſi vel ipſo digito ſuprema ſuperficies aquei cylindri comprima-

tur,

tur, ſtatim prædicta ampulla immergitur, ac deorſum ſenſim deſcendit; igitur nullo modo comprimitur aqua, alioquin inde grauior euaderet, igitur ampulla leuior adhuc eſſet: Hæc ratio nulla prorſus eſt, quia cum aër, qui portionem ampullæ occupat, ab ipſo depreſſi digiti niſu, faciliùs comprimi poſſit, quàm aqua, certè comprimitur, ac introrſum intruditur aqua, hinc ampulla grauior redditur; quid mirum ergo, ſi immergatur? vide ſi vis, quæ ſuper his iam dixi *tract. 2. de ſtat. corp. in append.*

Tertiò, idem, ad eam rationem, quam ſupra adduxi, petitam ſcilicet ex eo quod vas ſphæricum plumbeum, vel æneum, aqua plenum, valido ictu contuſum, ad minorem capacitatem reducatur, reſpondet reduci ad aliam figuram æqualem, ſed hoc repugnat experientiæ; præterea neſcio, quænam figura ſub eadem ſuperficie cum ſphærica ipſi ſphæricæ æqualis eſſe poſſit, quod certè manifeſtè repugnat Geometriæ; vt enim circulus inter figuras iſoperimetras capaciſſimus eſt, ita & ſphæra capaciſſima eſt inter ſolida, ſub æquali ſuperficie; itaque præfatus Magiottus non videtur vllo modo ſuis argumentis euincere, aquam noſtram nullius compreſſionis capacem eſſe, licèt reuerà ſi de aqua pura loqueretur, vltro concederem; nempe vt dixi, aqua noſtra habet ab aliis partibus admixtis poſſe comprimi; hinc ſpiritus vini, imò & oleum, magis comprimitur, quàm aqua, quia vtrumque multo igne conſtat, vt etiam manifeſto experimento conſtat.

Cur verò aqua pura comprimi non poſſit, alia ratio non eſt, præter illam, quæ à propria ipſius indole, & natura petitur: nempe non repugnat, dari corpus, quod exigat habere tantam extenſionem qua minorem habere nequeat, licèt maiorem habere poſſit; & ſi talis vſus aquæ ſit, qui hoc euincat, certè cum finem rerum ex ipſo vſu, & ex fine, indolem earundem cognoſcamus, nemo eſt, qui neget, aquam talem eſſe; quod autem hoc ex ipſo vſu cognoſcamus, patet; quia ſi aqua æquè facilè ac aër comprimi poſſet, dubium non eſt, quin à pondere ſuperincubantis aëris aqua maximè comprimeretur; vt enim videmus in retorto canali, comprimi aera, ab aquæ pondere, & multo magis à mercurio, ita prorſus comprimeretur aqua à mole totius aëris ſuperimpoſiti, ſi æquè facilè illa comprimi poſſet; atqui ſi aqua adeò compreſſa eſſet, quantum incommodum Deus immortalis natura ſentiens inde pateretur; imò innumeris ferè experimentis repugnat, vnum tantùm vulgare affero; ſi enim vas ſit aqua ſemiplenum, ſiue tota ſuperficies aquæ aperta ſit, & grauitanti aëri ſit expoſita, ſiue modicum tantum foramen pateat, imò vas ipſum clauſum ſit, eadem ſemper eſt aquæ altitudo cum tamen ſecus accideret, ſi aqua facilè ab aëre ſuperpoſito comprimi poſſet; plus enim comprimeretur cum libero aëri tota ſuperficies aquæ ſubiacet, vt patet ex terminis; igitur ex dictis conſtat, aquam comprimi non poſſe, ſecundùm aquæ puncta; atque adeò illam quatuor coniugationum ſeriem in elementis, quam ſupra indicaui, admittendam eſſe.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. CCXVIII.

Aqua tantulùm forte dilatari poteſt : dilatatio, ſeu tenſio compreſſioni opponitur, vt conſtat ex *tr.*1. *de ſtat.corp l.*2. quod autem aqua tantulum tendi ac dilatari fortè poſſit, probari poteſt, ex duobus præſertim experimentis, de quibus antiquiores Philoſophi nihil penitùs habent: primum eſt, quod ſæpe probauimus in fiſtula, vel ſiphone, cuius altera extremitas probè obſtruitur, vbi emboli extrema baſis intruſæ aquæ ſuperficiem attingit; ſi enim adhibita vi, educatur embolus. certè cum vacuum non detur, aliquod corpus dilatari tantulum ac tendi neceſſe eſt, ſed profectò non aliud, quàm ipſam aquam, ſcilicet, ſecundùm partes humoris; quia partes ignis admixti dilatari non poſſunt: alterum experimentum iam vulgare eſt, mercurij ſcilicet, per fiſtulam vitream deſcendentis, de quo iam ſæpe actum eſt, ſcilicet in *Metaph. append.* 1. tum *tract.*1. *Phyſic.lib.*2. tum demum in dialogis Phyſicis, *dialog.*4. ſed profectò inde non euincitur, aquam dilatari: quia 1. tantula dilatatio, quæ vt dixi, educto embolo, percipitur, non fit in partibus humoris, ſed in partibus vel ignis, vel potiùs aëris admixti; vnde in aqua pura, id non accideret: 2. illa materia dilatata, quæ poſt deſcenſum mercurij, ſupremam fiſtulæ partem occupat, non eſt humor vt aliàs credere viſus ſum, ſed purus aër, de quo in dictis dialogis.

PROP. CCXIX.

Multum vliginis aquæ noſtræ admixtum eſt : hæc autem vligo ab igne eſt; nempe vligo aliquid tenacitatis dicit, & tenacitas filaminum plexum; hæc demum filamina ab igne eſſe conſtat; Hinc ratione prædictæ vliginis, aqua ſentitur calida, nec enim calor ſecundarius, in aqua ab igne verè productus, alium in manu producit, ſed calor eductus per collectionem ſcilicet partium ignis, quæ aquæ inſunt, vnde ſi aqua pura eſſet, nec vllus ignis admixtus, quantumuis incaleſceret, diúque igni admoueretur, nunquam tamen calida ſentiretur: hinc aqua ſalſa calida magis calefacit, quia ſali multæ partes ignis inſunt; idem dico de pinguibus ſuccis, verbi gratia de oleo, licet aquâ ipsâ rarius ſit; hoc autem accidit, quia multum ignem pinguis ſuccus habet, cuius partes deinde collectæ maiorem haud dubiè calorem producunt.

PROP. CCXX.

Aqua pura maximè perſpicua eſſet : quia omnes partes contiguæ, eſſent homogeneæ, vt patet; ſed hæc eſt ratio perſpicuitatis corporum, vt demonſtraui *tract.*1. *de ſtat.corp.l.*5. neque hic repeto: dixi partes contiguas, nec enim partes aquæ puræ aliam vnionem haberent; quippe vnio continuatiua, vt vocant, eſt tantùm ab implicatione, ſeu plexu filamentorum, quibus aqua pura careret: quia nullus ignis admixtus eſſet, qui prædicta filamina ſubminiſtrat: hinc aqua pura videri non poſſet: quia colore careret; dicit enim color extra corpus lucidum talem gradum opaci & diaphani, ſed aquæ puræ nihil opaci admixtum eſſet: hinc quantumuis altiſſima & profundiſſima eſſet, ad fundum vſque

viſus

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

visus distinctè pertingeret; non esset tamen insensibilis; tactu enim sentiri posset: vtrùm verò aqua pura frigidior sit non pura, dubium certè esse non potest, cogita quæso aquam, cui admotæ niuis opera maius frigus conciliatum est; hoc certè tantùm fit, per accessionem particularum puri humoris; igitur si tota aqua purus humor tantùm sit, quantum frigus Deus immortalis.

PROP. CCXXI.

Aqua pura nullo sapore, nullo odore polleret: nempe sapor & odor in tali corporis statu consistunt, vt patet ex dictis *tract.4. de stat. corp. l.1.* qui renerà status cum aquæ puræ desit, nullo sapore, nulloque odore constat.

Quæres vtrùm aqua pura salubris corporibus esset.

Respondeo, præsentissimum venenum fore; quia suo frigore calorem vitalem extingueret, sanguinem figeret, seu congelaret: sua subtilitate totum corporis plexum, atque adeò in intimas medullas penetraret; opera præsertim rarefactionis, cuius capacissima esset: hinc est sanè quod dubitem saltem, vtrùm aqua illa stygis, cuius hausto Alexandrum extinctum fuisse dicunt, ad puram aquam propiùs accesserit; cum saltem in hoc, aquæ puræ similis fuerit.

PROP. CCXXII.

Aquæ elementares differunt specie: quia certè notabiliter vna differt ab alia, verbi gratia, aqua marina, ab aqua dulci specie differt; quia notabiliter vna differt ab alia, id est, per proprietates notabiliter distinctas; idem dico de aquis medicatis, vt vocant, cum enim aquæ nostræ impuræ sint, & mixtæ, certè vbi est, diuersa mixtio, est notabilis differentia; igitur diuersæ species, vt patet ex nostris principiis differentiæ specificæ, quæ videsis in *Metaph. l.2.*

PROP. CCXXIII.

Explicari potest, quomodò aqua calida ad pristinum frigus reducatur: hoc iam alias dixi, scilicet *tr.4. de statib. corp. l.2. p.23.* quare hic non repeto, indico tantùm, ideo aquam calidam esse, & sentiri, quia partes ignis, quæ aquæ insunt, colliguntur; & ideo pristino frigori restitui, quia eædem partes diuiduntur; diuiduntur autem, tum à mercurio, qui ambienti aëri inest, tum ab eo, qui ipsi aquæ admixtus est, vt iam semel iterumque supra dictum est.

PROP. CCXXIV.

Supra marginem vasis aqua ascendit: quod præsertim ipsis oculis cernitur, si tantulùm aqua comprimatur; ratio huius effectus ab vligine, aquæ admixta, petenda est, illa enim aquam intra sua retia continet, prohibetque, ne effluat: Hinc pura aqua, cui nihil vliginis admixtum esset, supra marginem vasis sensibiliter non intumesceret: hinc quo propiùs ad puram accedit, minùs intumescit: hinc vinum altiùs intumescit, quia multa vligine, id est, multo igne constat; nec est quod aliquis dicat huius effectus rationem à conuexa superficie deriuari, sed profectò posita tanta radij altitudine conuexi-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tas illa, ſenſibilis non eſt; vnde cum ille aquæ tumor valde ſenſibilis ſit, ab alia certè cauſa eſſe neceſſe eſt: ille autem tumor non tantum eſt ab vligine, ſed maximè à preſſione aëris ambientis tantulum compreſſi, de quo fusè in Dialogis Phyſicis, *Dial.* 4.

PROP. CCXXV.

Illæ bullæ, quæ in ſuperficie aquæ diſcurrunt, facilem cauſam habent: nempe vligo illa, quæ aquæ admixta eſt, & facilè duci, ac lenteſcere poteſt, materiam ſuppeditat, aër verò extrinſecus, quem iam ſupra compreſſum eſſe dixi, & dicam fuſiùs infra, cum ab omni parte, bullam illam facilè terminabilem, & configurabilem, premat, hoc eſt à tota ſuperficie, versùs centrum, non mirum eſt, ſi hæc figura inducatur; adde quod, aër incluſus etiam quoquouersùm pellit lentorem illum, cum aliquid compreſſionis habeat; vnde certè eandem in bullis figuram ſequi neceſſe eſt; analogiam habes in bullis, quæ ex diluto ſapone, calami lenioris atque intincti opera, à pueris vulgò inflari ſolent.

Hinc ſi bacillum natanti bullæ admoueas, eúmque ſenſim adducas, bullam etiam cum bacillo adduces, quia ſcilicet cum in eo contactus bacilli puncto, aër non premat, quid mirum, ſi pellens ab aduerſa parte aër bullam ipſam versùs bacillum extrudat.

Hinc ſi vna bulla in aliam incidat, vtraque in eandem coït: ratio ex dictis facilis eſt, nempe vtrimque ab aduerſa parte, hoc eſt oppoſita communi contactus puncto, pellit aër, & duas hoc modo in vnam compingit: Denique vi electrica à multis corporibus hæ bullæ trahi videntur, quia ſcilicet facile moueri poſſunt; ſed de vi electrica fusè infra *tract.* 3. item in Dialogis Phyſicis.

PROP. CCXXVI.

Guttulæ aquæ in ſphærulas tornatæ facilem quoque habent cauſam: nempe partes humoris ab vligine prædicta continentur, & ab aëre ambiente ab omni parte premente in ſphærulas tornantur; vnde ad præfatum effectum duo concurrunt, ſcilicet vligo illa, & aër ambiens compreſſus; ſi enim alterum deeſſet, hum ſanè effectum minimè haberemus: nam vligo continet quidem humoris partes, ſed minimè illas tornaret; aër compreſſus ab omni certè parte premit, ſed vt ſphæram tornet, materiam ſubſiſtentem deſiderat; igitur vligo alterum, alterum aër compreſſus præſtat; vligo partes humoris continet, quæ alioquin proprio ponderet diffluerent, aër verò ab omni parte premens figuram ſphæricam conciliat.

Hinc ſi paulò maior ſit humoris copia, illico aqua ſubſidit, pondere ſcilicet prævalente, & figuram ſphæricam ampliùs non ſeruat: præterea ſi vna guttula guttulæ incidat, in vnam ambæ coëunt, ratio patet ex dictis, quia ſcilicet à puncto communi contactus aër non premit; deinde ſi vel lamella prædictam guttulam tangas, ſtatim per lamellæ planum guttæ portio aſcendit, nempe aër ab omnibus aliis partibus liberè aquam premens, illam eò extrudit; adducta verò lamella gutta priori figuræ reſtituitur, denique guttæ hærent aliquando pendulæ; pro figu-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ra eandem cauſam habes, ex eodem capite deriuatam; ideò porrò hærent, quia præfata vligo illa filamina ſuppeditat, quorum ſcilicet plexu non modò partes continentur, verùm etiam poris alterius corporis adhærent; hinc vbi paulò maior eſt guttula, illico deſcendit.

PROP. CCXXVII.

Aqua facilè aliis corporibus adhæret: cum enim ſuperficies corporum, ſaltem vt plurimùm aſpera ſit, & ſcabra; & cum humor facilè per cauitates ſubeat, cumque ob infinitam propè vim inſenſibilium aggerum, fluere nequeat; quid mirum, ſi adhæreat; hinc quò læuior eſt ſuperficies, minùs adhæret, vt patet experientia; hinc pinguiori materiæ non ita facilè adhæret, fluit enim facillimè quaſi in lubrico plano; hinc propter prædictam rationem, id eſt, propter læuorem ſuperficiei, pennis multarum auium minimè adhæreſcit; nec etiam maiorum caulium foliis, ſed in quibuſdam quaſi foſſulis, in maiorem guttam humoris partes coëunt.

PROP. CCXXVIII.

Aqua cocta craſſior eſt quàm non cocta: quia ſcilicet ſubtiliores puriores humoris partes auolarunt; non tamen inde grauiorem eſſe concludes, quia humor ille purus grauior eſt humore impuro, cui ſcilicet ignis admixtus eſt, modò parum terræ inſit; rectè tamen concludes, aquam coctam eſſe ſalubriorem, quia humor ille purus cruditatem conciliat; imò vt iam ſupra dictum eſt, aqua pura præſentiſſimum venenum eſſet; nempe totum fere corpus, temporis momento, penetraret, ſanguinem congelaret, calorem innatum extingueret; cuncta hæc ex dictis perſpicua ſunt.

PROP. CCXXIX.

Aqua pura, etiam ſummo calore, feruere, ſeu ſpumare non poſſet: quia cum bullæ, quas feruens aqua excitat, vnde rectè bullire dicitur, ſint ab vligine admixta, quæ facilè lenteſcit, atque halitum auolantem retinet, certè cum aquæ puræ nihil præfatæ vliginis admixtum eſt, certè in illa bullæ excitari, ſeu formari non poſſent; igitur feruere, ſeu ſpumare non poſſet, imò ſtatim fere auolaret; ſi tamen manus immergeretur, frigidiſſima ſentiretur, licèt eſſet calidiſſima, calore ſcilicet ſecundario, qui actiuus non eſt; quod forte cuipiam paradoxon videbitur, præſertim ſi noſtra principia non conſuluerit.

PROP. CCXXX.

Aqua cum oleo difficile miſceri poteſt: quia cum oleum maximè tenax ſit, illius partes non ita facilè dilui, nec diuidi poſſunt, quod tamen mixtio deſiderat, igitur aqua cum oleo miſceri non poteſt; vnde licet vligo noſtræ aquæ admixta ſit, hoc tamen eſt naturæ, non artis opus: diximus autem aliàs, calidam cum oleo mixtam, albeſcere, quia ſcilicet auolans halitus à tenaci materia, quam oleum ſubminiſtrat, in bullis retinetur; hinc ſpuma, hinc albor; conſule *lib. de coloribus.*

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. CCXXXI.

Aqua aptissima est ad abluendum : quia cum facilè subeat, ac deinde facilè exprimatur, sordes expurgat, quas secum deuehit; vt tamen hoc meliùs succedat, sordes debent priùs ab aliqua materia lenta subigi, acpræparari; v.g. sapone, nempe meliùs è suis latebris deinde educuntur, adhæréntque meliùs lentæ materiæ, quam aquæ; vnde, cum deinde lentorem illum aqua abluat, ac secum effluens deferat, adhærentes quoque sordes asportat.

Hinc lixiuium adhibetur, cuius lentor prædictum effectum præstat, & acrimonia poros penetrat; hinc cum quis sapone manus abluit, vnctas initio manus sentit, ac lubricas; vbi verò affusa aqua sapo absterSus est, asperiorem manum relinquit, quia scilicet rugæ, quas priùs vligo illa complanabat, inæqualem manus superficiem relinquunt; vnde asperitas; denique vnum omittere nolo, quod plurimùm ad patinas stanneas abluendas conferre videtur; nempe in eam partem peniculus ducendus est, in quam patinam, seu scutellam figulus versabat.

PROP. CCXXXII.

Aqua nostra non habet poros per se : nempe pori ex eo tantùm procedunt, quod particulæ ita congruere non possint, vt spatium totum occupent; atqui de particulis aquæ hoc dici non potest: hoc enim tantùm corporibus duris competit, quæ facilè suis terminis terminantur, non autem corpori humido, cuius singula puncta quamlibet figuram facilè induunt; dixi per se, nam aquæ nostræ multa corpuscula dura admixta sunt, quæ poris haud dubiè constant: Hinc reiicies nonnullos è recentioribus scholasticis, qui rarefactionem per intrusionem corpusculorum explicant, eò quod spumantem, ac feruentem aquam aspiciant, quasi verò intruso extrinsecus aëre bullæ plenæ sint, ac intumescant; cum tamen halitu in quem aqua rarescens abit repleantur, quem vel ipsis oculis, vbi crepant bullæ, ascendentem & auolantem aspicis; hinc poros aquæ malè tribuunt, in quos scilicet aër intrudatur; reiicies etiam quosdam Democriticos, qui cum lumen in tenuissimis corpusculis diffundi putent, per poros sc. seu vacuola medij, per quod diffunditur, certè cum per aquam diffundatur, illam, ex eorum mente, multis poris & vacuolis distinctam & peruiam esse necesse est, sed quid mirum, si ex absurdo antecedente, absurdum consequens concludatur? immo ex absurditate consequentis, absurditas antecedentis, si fortè aliunde non constaret, colligi posset, sed de rarefactione supra *tract.* 1.

PROP. CCXXXIII.

Nisi humor pulueri tormentario inesset, nulla fere accensi pulueris vis esset; cum enim tota illa vis à compressione procedat, & compressio à rarefactione, hæc demum à calore; certè calor humorem tantùm rarefacit, saltem sensibiliter, dum scilicet puluis accenditur; nec enim partes ignis de nouo rarescunt; terræ puncta, vel nullam, vel modicam rarefactionem patiuntur: tam parum denique aëris est, vt parum quoque ad tantam vim, illius rarefactio & compressio

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

compreſſio conferat ; igitur prædicta vis compreſſionis tota fere ab humore admixto & rarefacto procepit , quis hoc crederet , niſi perſpicua , & ex certiſſimis principiis petita ratio euinceret:hinc pulueri multus humor aſpergitur , vt intimos pulueris receſſus ac ſinus penetret.

PROP. CCXXXIV

Innumeri ſunt propemodum aquæ vſus : aliquos tantùm recenſeo.

Primò, frigoris ſummi eſt principium : licèt enim aër frigefaciat, etiam ſine afflatu, illud tamen totum debet humori puriori admixto;quem iam ſæpe mercurium elementorum appellaui : & verò natura corporea tali refrigerio carere non poterat, ad temperandam ſcilicet ſummam vim æſtus , alioquin omnia iam dudum conflagraſſent.

Secundò , aqua ſua humiditate, corporibus humiditatem , liquiditatem fluiditatem conciliat , eo modo, quo ſupra dictum eſt.

Tertiò , poros etiam & vacuitates, quæcumque tandem ſint , occupat,cum terminis alienis facile contineatur.

Quartò , eſt quaſi vehiculum aliorum corporum : Hinc ſi per venas & arterias ſanguis fluit , ſi plantarum radices,ſuccum & alimentum fugunt , humor vehiculi munere defungitur.

Quintò , humor flexibilitatem, corporibus conciliat , vt videre eſt in ligno , ferro , &c. pro quo vide *tract. 2. de ſtat. corp.*

Sextò , omitto fluminum curſum, aquas irriguas , nauigationem, reciprocantem æſtum , quid dicam de animantium potu, de balneis , ablu-

tione , &c. nihil dico de cibis coquendis , elixa carne, ſubigenda farina , diluendis aliis corporibus, &c. nihil enim horum ſine aqua fieri poſſet , ſed hæc longiorem operam minimè poſtulant.

PROP. CCXXXV.

Si canaliculus aquæ tantulùm immergatur,modo vtrimque apertus ſit, aqua per canaliculum videtur aſcendere : de hoc experimento dubium mihi nullum eſt : quippe illud centies vidi & multis oſtendi : ſcio quoque ab aliis alibi eſſe probatum , neſcio tamen, vtrùm aliquis ad principia Phyſica reduxerit , quod ego feciſſe exiſtimo , & innumera propemodum obſeruaſſe, ex quorum coniugatione , tota res perſpicua manet, de quibus infra : ſit ergo , vt aliquid ſchematis ſubiiciam,ſuperficies aquæ C D , ſit canaliculus B A, vitreus, *Fig. 2.* ſtatim ac tangit aquam , hæc videtur aſcendere, verbi gratia in E, cauſa huius motus non eſt intrinſeca, nempe aqua , quæ eſt corpus graue, ſponte non aſcendit , ſupra corpus leuius , id eſt , ſupra aëra ; cur enim aſcenderet , deinde non adducitur ſurſum ab ipſo aëre , qui eſt intra canaliculum , cur enim aër aquam fugeret ; forte aliquam antipathiam affinges,ſed apage iſtas nugas ; nunquid aër optimè & pacifice cæteris aquis incumbit;igitur cum impellens ac mouens aquam ſurſum cauſa ſit extrinſeca, eaque applicata , & cum tantùm aër applicatus ſit, tum intra, tum extra canaliculum,denique cum aër,qui intra canaliculum eſt,aquam non adducat, certè aliū, qui reliquæ aquæ incubat, eamque premit,huius effectus cauſam eſſe neceſſe eſt;quod

V.D. Wedelius de Dens. Nil. Fluct.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

quomodo fiat, in breui digreſſione oſtendam.

DIGRESSIO I.

De aqua per canaliculum aſcendente, &c.

HANC digreſſionem in certa capita, ac certos numeros diſtingo, vt ſingula tum experimenta, tum argumenta meliùs diſtinguantur; hìc tantum præmoneo prædictũ experimentum primum Florentiæ probatum fuiſſe, ſed nihil vltra accepi; quare cuncta hæc, quæ infra ſubiicio, è noſtro penu ſunt, vilia quidem (fateor) noſtra tamen, & ea ſanè quæ ſi ab omnibus non probentur, ab omnibus tamen intelligentur, ſed ad rem venio.

1. Siue aqua frigida ſit, ſiue calida, idem effectus ſuccedit, & aqua per canaliculum aſcendit; vnde reiicies reſponſionem illam, quæ fortè nonnemini in mentem veniret, quod ſcilicet aër intra canaliculum contentus, admota aqua frigida condenſetur, ac proinde contrahatur, & ſurſum aquam per canalicum adducat; cum enim aqua calidiſſima etiam addacatur, illa haud dubiè aëra non condenſat.

2. Si ſupremum foramen A digito obſtruatur, priuſquam imum B aquæ admoueatur, certè vbi admouetur, aqua nullo modo aſcendit, quia ſcilicet aër loco cedere non poteſt, & penetratio fieri nequit; inde quoque ratio noua ducitur, contra præfatam reſponſionem, ab aëris condenſatione petitam; licèt enim foramen A obſtruatur, eodem penitùs modo, admotâ aquæ canaliculo, aër interior frigore condenſatus contraheretur, & aquam ſurſum per foramen B adduceret; imò multo magis, quam ſi foramen A pateret, quia aër interior condenſatus exteriorem aëra faciliùs adduceret introrſum, per foramen A, quàm aquam, per foramen B; aër enim longè faciliùs, quàm aqua moueri poteſt.

3. Si verò obſtructo foramine A, & immerſo in aquam foramine B, digitus ab A remoueatur, illico aqua aſcendit in E, quia aër interior loco cedit, cum facilè per foramen A extrudi poſſit; hinc quoque reiicies aliam reſponſionem, quam fortè aliquis excogitaret, quod ſcilicet aqua ab ipſo admoti canaliculi appulſu, & impulſu moueatur: nempe vbi remouetur digitus ab A, nullum ampliùs vitrum impulſum aquæ imprimit: adde quod ſi ab hoc vitri appulſu, aqua ſurſum reſiliret, poſt modicum aſcenſum illico deſcenderet, cum nihil penitus eſſet, à quo ſuſtentari poſſet extra æquilibrium.

4. Corpus liquidum, v.gr. aqua grauitat tantùm ſecundum perpendiculares, ita vt tota & adæquata illius grauitatio, ſecundùm perpendiculares accipienda ſit, v.gr. ſit vas quodlibet A B, aqua plenum; ſit foramen in E, admoueatur digitus in E, dico quod incumbit tantùm digito vis ponderis cylindri E F; pari modo ſit idem vas, vacuum immerſum in aquam, ſecundùm altitudinem A D, aperiatúrque foramen in E, certè vis illa, qua per foramen E, aqua in vas intruditur, eſt à ſolo pondere cylindri aquei, cuius baſis ſit æqualis foramini E, & altitudo *Fig. 2.*

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tudo æqualis D A ; cuncta hæc ex hydraulica certissima sunt ; licèt enim corpus graue per inclinatas granitet, v. gr. cylindrus aquæ F E; quia tamen etiam aliæ partes aquæ vase A B contentæ etiam grauitant, per inclinatas, in foramen E, perinde est, atque si solus F E grauitaret, vt patet ex terminis ; vis similitudinem, vel exemplum, cogita quodlibet pondus, quod decem homines sustineant, vel adducant ; haud dubiè singuli totum pondus sustinent, sed non soli ; igitur perinde res se habet, atque si singuli decimam ponderis partem sustinerent, idem prorsus accidit in nostro casu : nam in singulas fundi, D B partes tota vis aquæ D C grauitat, sed non solas, igitur perinde se habet, atque si in singulas singuli cylindri erecti atque impositi tantùm grauitarent, quid clarius ?

5. Inde colligo ab aëre extrinseco granitante, non posse per canaliculũ aquam attolli ; sit enim superficies
2. aquæ C D ; canaliculus B A, certè, si aër extrinsecus incubans in superficiẽ aquæ C D, vi grauitationis, intrudit sursum aquam, per foramen B, illa vis tota continetur cylindro aëris, cuius basis sit æqualis foramini B, & altitudo æqualis altitudini aëris, per n. 4. & nemo est, vel tyro in hac materia, qui non assentiatur; atqui hoc dici non potest, quia similis & æqualis cylindrus aeris per foramina A B in basim aquæ B incumbit; igitur est perfectum æquilibrium ; igitur aqua sursum per canaliculum attolli non potest à pondere aëris grauitantis, vt nonnemo fortè putaret.

6. Prætereà si hoc esset, per quemlibet canalem aqua ascenderet, modo eadem semper esset proportio basis foraminis, ad reliquam superficiem aquæ, v. gr. si basis B. sit ad reliquam aquæ superficiem, *vt* 1. *ad* 12. si canalem accipias cuius foramen, seu basis foraminis sit pedalis, sitque ad reliquam superficiem aquæ, *vt* 1. *ad* 12. certè vis aëris grauitantis, per canalem hunc vltimum, aquam attolleret ad eamdem, ac priori æqualem altitudinem, vt patet ex terminis ; igitur prædictus motus ab aëre extrinseco, quatenus grauitat, esse non potest.

7. Fiu aliqui fonticuli, qui multũ lucis huic nostræ dissertationi afferre possunt ; sit enim ampulla vitrea C D A E, aperta in C, cui inseratur canaliculus B A, ita vt segmentum C B sit longè arctius, laxius verò C A, atque ita cum ampulla sigilletur in C, verbi gratia, lacca, seu cera hispanica, vt nihil penitùs aëris in ampullam subire possit, nisi per exiguum foramen B; suppono enim foramen A non ita congruere cum vitro, quin aqua per illud in ampullæ cauitatem penetrare possit; hoc posito, si intra ampullam immittatur aqua, verbi gratia, ad superficiem D E, ac deinde flatu ac anhelitus vi per foramen B immittatur aër, illico aqua per foramen B, non sine vehementi impetu erumpit ; nempe aër intra cauitatem D C E compressus, premit superficiem aquæ D E, eamque per canaliculum A B extrudit ; porro duo sunt potissimum obseruanda, primum est, dum flatu immittitur aër, ampullam in eo situ esse ponendam, in quo canalis B A deorsum eat, vt scilicet aër leuior aquâ supra superficiem E D emergat ; alterum est vt aqua immittatur, hanc artem adhibendam esse, vt scilicet ore maximo ni- *Fig. 4.*

su

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ru aër interior exugatur ; hinc enim ſeſiduus non rareſcit quidem, ſed dilatatur ; ſtatimque extremum foramen B aquæ immergatur; tunc enim cum aër intra ampullam valde dilatatus ſeſe reſtituat, adducit atque exugit tantam humoris copiam,quãtam aëris priùs eduxeras : prætereà poſtquam vehementi anhelitu aëra,qui ſupra ſuperficiem D E extat, plurimùm compreſſeris, ſi foramen B, vel digito, vel alio quouis modo obſtruas, per multas horas, immo & multos dies compreſſus manet ; ac proinde vbi deinde aperis, ſtatim aqua maxima vi extruditur ; ex his vides, aëra compreſſum ſupra ſuperficiem aquæ, cui canaliculus immergitur, ſufficientem cauſam eſſe, quæ ſcilicet per canaliculum aquam extrudat, maiore, vel minore vi, pro maiore vel minore compreſſione.

8. Totus aër eſt paulò compreſſior, præſertim in eo tractu, qui à terra non procul diſtat ; cum enim initio purior eſſet,& maxima vis halitus acceſſerit, certè cum corpus penetrari non poſſit, cum alio corpore, ex prædicta illa ceſſione, aliquid compreſſionis ſequi neceſſe eſt : nec eſt, quod aliquis dicat, equidem halitum in aëra auolaſſe, ſed cum tantumdem loci reliquerit,quantum acquiſiuit, nulla ſequi compreſſio debet ; falſum enim aſſumitur, cum dicitur halitum rarefactum tantumdem ſpatij reliquiſſe, nempe corpus rarefactum maiorem extenſionem acquirit, & plus ſpatij occupat, vt conſtat ex *lib.* de rarefactione ; tu vide ſis, nam hic non repeto.

9. Corpus compreſſum,non modò per vnam lineam erumpere, ac ſeſe reſtituere nititur, ſed per ompem, vt patet experientia ; vide quæ diximus in *lib.* de compreſſione, & tenſione ; & ſi quando pateat via, totam vim ſuam exerit per illam, communi ſcilicet omnium partium niſu, quod tamen corpori grauitanti non competit ; ſi enim vas aqua plenum perfores, totam ponderis vim, admotus foramini digitus non ſentiet, ſed tantùm cylindri, einſdem cum vaſe altitudinis, & cuius baſis ipſum foramen ſit;ſi tamen intra vas aqua compreſſa eſſet, aperto modico foramine, totius aquæ vim per illud foramen exeri ſentires.

10. Aër compreſſus ſupra ſuperficiem liberam aquæ incubans, attollit aquam per canaliculum, ſuperficiem liberam voco, quæ eſt in libero aëre, non in contracto, vt in ampulla de qua *n.*7. actum eſt : cum enim hic motus, quo ſcilicet aqua per canaliculum B A attollitur, non ſit ab ipſa aqua, per *p.*235. nec ab aëre intrinſeco,per eamdem ; nec ab extrinſeco, quatenus grauitat, per *n.*5. & cum aëri vis motrix tantùm inſit, vel à grauitate, vel à compreſſione, vt perſpicuum eſt, certè dubium non eſt, quin præfatus effectus motus, quo ſcilicet aqua per canaliculum B A attollitur, aëri extrinſeco, tantulùm compreſſo per *n.*8. tribuendus ſit ; licèt enim cylindrus aëris cuius baſis ſit B, aquam in B premat, atque adeo impediat quantum poteſt, ne ſurſum aſcendat,prævalet tamen alterius aëris niſus,intrudentis aquam per B,cum non ſit tantùm ab æquali cylindro,quod tamen vt ſupra dixi *num.*4. aëris grauitationi competit ; igitur hic effectus ab aëre grauitante non eſt, ſed compreſſo. *Fig.* 2.

11. Quò canaliculus arctior erit ratione diametri aqua altiùs aſcendet

det; quia illa portio aquæ, quæ attollitur, adæquat vim, seu nisum potentiæ motricis, sed eadem portio aquæ, arctioris canaliculi longius segmentum occupat, quàm laxioris, vt patet ex terminis, & rationi experimentum optimè congruit: adde quod non modò cylindrus aëris, qui foramini, seu basi B incubat, motum hunc prohibet, sed etiam omnis alius qui per lineas rectas, in aliquod punctum basis B, siue perpendiculares sint, siue obliquæ agere, vel quidlibet impetus imprimere potest; atqui quò canalis angustior est, angulus acutior est, seruata eadem strudine, igitur minor est repugnantis, seu renitentis aëris portio, maior, verò si canalis amplior sit.

12. Seruata eadem canaliculi apertura, si canaliculus altior, & longior sit aqua altiùs tantulùm forte ascendit; ratio etiam patet; quia si lõgior est canaliculus, acutior est angulus coni aeris, in quodlibet basis B punctum, per lineam rectam agentis, hinc aeris renitentis minor est contrarius nisus, aduersùs basim B: dixi tantulum & fere insensibiliter, quando segmentum vacuum canaliculi paulò altius est; nempe statuamus, nullum esse nisum aeris intrinseci contranitentis in superficiem aquæ E, sitque altitudo aquæ B E, quam attollit vis aeris extrinseci compressi, sit autem angulus coni, cuius basis sit apertura canaliculi A, & altitudo E A, vnius gradus, verbi gratia, erit nisus aeris contranitentis, ad nisum aeris extrinseci vt 1. ad 180. igitur detrahetur tantùm altitudini B E, $\frac{1}{180}$, id est, quidpiam insensibile; assume altitudinẽ duplam A E, erit angulus 30. detrahatur eidem B E, $\frac{1}{180}$ res igitur, ista reducta est ad insensibilia: sed de hoc fusè in 2. *dialog. parte*.

13. Hinc si assumatur canaliculus eiusdem aperturæ, æqualis segmento alterius, quod intrusa aqua occupabat, ad eius summitatem non perueniet, vbi simili modo immergetur, verbi gratia, sit canaliculus A B, immersus, aqua assurgat in E, sit canaliculus S T, eiusdem diametri, vel aperturæ, æqualis segmento B E, certè aqua non ascendit in S, sed infra, verbi gratia, in V; & si assumatur X Y, æqualis legmento T V, non ascendet in Y, sed in Z, atque ita deinceps minùs ascendit, quò breuior canaliculus assumitur, ita vt nunquam per supremum canaliculi foramen effluat; ratio est, quia non modò aeris renitentis cylindrus supremo foramini S verbi gratia, incumbit, cuius vi repellitur aqua, verùm etiam totum hemisphærium, vt patet; & quo propins aquæ assurgentis superficies ad basim S accedit, maior est prædicti aeris resistentia, vt patet; cum aer resistens intra maiorem coni angulum contineatur, vt patet ex geometria; quare hic vltra non hæreo.

14. Hinc excisa spes soluendi famosi problematis de motu perpetuo, quæ ex prædicto experimento affulgere videbatur; si enim per canaliculum B A, aqua in E assurgebat, certè quis statim non inferret, assumpto canaliculo X Y, minore segmen- B E, fore, vt aqua erumperet ex foramine Y, atque adeò cum ad idem vas rediret, perpetuo fluxu, inde perpetuum motum nasci; sed profectò secus euenit; nempe nunquam aqua ad supremũ canaliculi foramen pernenit, quantumuis breuissimus canaliculus assumatur: vnde antequam

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ex probato experimento aliquid concludatur, debet priùs ad sua vera principia reduci, haberíque debet omnium experimentorum complexio; vnde certè peccare nonnulli visi sunt, qui prædictum effectum grauitanti aëri tribuere voluerunt.

15. Si canaliculus altiùs immergatur, ad eandem altitudinem aqua ascendit, v. gr. sit superficies aquæ C D, sit canaliculus K H, æqualis omnino, & similis canaliculo A B; aqua assurgit tantùm in L, éstque I L segmentum minus segmento B E; experimentum certum est, ratio verò ex iactis principiis manifesta, non quod maior aquæ copia mouenda sit; cum enim illa descendat, certè actione communi cum ipso aëris prementis nisu, ad eam actionem concurrit, qua attollitur aqua in L, nempe attollitur aqua in I, per segmentum H I, ab ipsa aqua grauitante; igitur si tantulum nisus addatur, ab aere scilicet compresso, attolletur in L; igitur alia ratio quærenda est, & ex eo petenda, quod aër premens maiorem vim exerat in superficiem aquæ L, quàm in superficiem E, vt patet ex n. 12. & verò si rationem inæqualis huius altitudinis, ad quam aqua assurgit, à maiore mole aquæ mouenda duceres, certè fateri deberes minimam illam vim aëris compressi sufficere, ad maximam aquæ vim mouendam, quod absurdum est; igitur non minùs à Physico curandum est, ne per falsa principia, certa demonstrare contendat experimenta, quàm ne falsis experimentis, certa principia comprobare nitatur; vtrum in re Physica periculosius sit vix definies. Si tamen segmentum canaliculi vacuum sit paulò altiùs, vt supra dictum est, differentia altitudinum aquæ assurgentis sub sensum non cadit.

16. Si canaliculus immersus inclinetur, maius illius segmentum assurgens aqua occupat, v.gr. sit A C superficies aquæ, sit B G canaliculus perpendicularis, sit B D altitudo aquæ, sit B F inclinatus, æqualis B G; ducatur D E; haud dubiè, nisi maior esset renitentis aëris resistentia, per foramen F, quàm per foramen G, aqua per canaliculum inclinatum assurgeret in E, sed quia prædicta illa resistentia maior est, cū minùs distet F, ab E, quàm G, à D, non assurgit aqua in E, sed in I, v.g. nempe ilia vis, quæ in perpendiculo sustinebit pondus vt B D, in inclinata B H sustinebit pondus, vt B E, quod toties demonstrauimus, præsertim *tract. de motu, lib.* 5. si tamen canaliculus inclinatus B H sit longior, ita vt E H sit æqualis segmento D G, tunc aqua assurget in E, imò paulò altiùs, si B E sit maior D G, vt patet ex dictis: porrò nunquam aqua ita per inclinatum assurget, vt per extremum foramen effluere possit; vnde ex hoc etiam capite motus perpetuus haberi non potest. *Fig.* 5.

17. Si canaliculus sit incuruus & retortus, vt vocant, nunquam tamen propterea per alterum foramen aqua effluet: sit superficies aquæ A B, sit canaliculus erectus S H; & assurgat aqua in G; sit retortus F I L, licèt aqua non sistat in I, sed perueniat in K, non tamen effluet per foramen L, quia scilicet per foramen L præualet renitentis aëris resistentia, vt iam supra dictum est; nec est quod credas, aquam contentam segmento I K, propria grauitate descensuram, quia non potest descendere, ac effluere, nisi aquam quæ est *Fig.* 6.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

est in segmento I F adducat, vt patet, quod certè fieri non potest: idem dico de alio canaliculo retorto in planum inclinatum E M N; licèt enim aqua perueniat in O, v. gr. nunquam tamen effluet per N; imò quamuis segmentum M O sit maius segmento M E, certe M O per planum inclinatum nunquam prævalebit supra M E, in perpendiculo; denique quantumuis breuissimum retortum accipias, v.g. D P C, nunquam aqua per foramen C, quod tantùm non tangit superficiem aquæ, effluet; hinc motus perpetui ex hoc phænomeno inueniendi, excisa penitus spes est; si tamen L, vel N descenderent infra superficiem aquæ A B, aqua effligeret.

18. Si aqua maiore canali contineatur, & alius minor, vnde supra, immergatur, pro diuersa immersionis ratione, multa haud dubiè sequi *Fig.7.* possunt: 1. Sit canalis H B, aqua plenus, si admoueatur canaliculus N M, res succedet vt supra: 2. Si aquæ superficies sit tantùm in C, & admoueatur canaliculus N C, assurget aqua in G, ita vt C G sit minor N K, id est priori segmento ab assurgente aqua occupato: ratio est, quia minor est portio aëris prementis; vt patet; igitur minorem effectum præstat: suppono enim maiorem vim exeri, per vacuitatem residuam maioris canalis, quam per foramen minoris: 3. Si secus accidat, ita vt maiorem vim exerat aër extrinsecus pellens per canaliculum minorem, quàm per reliquam vacuitatem maioris, & admoueatur canaliculus N C, tũc certè aqua per vacuitatem prædictam ascendet, v. gr. in F E, & nullo modo per minorem canaliculum N C assurget, propter rationes præfatas: 4. denique ea potest esse ratio minoris canalis, ad maiorem, vt per neutrum ascendat aqua, quod reuerà accidet, si æqualis sit prementis aëris per vtrumque vis motrix, in quo non est difficultas: itaque vel per minorem tantùm assurget aqua, vel per maiorem, vel per neutrum, nam per vtrumque assurgere nequit.

19. Si vero duplex canaliculus, vtrimque peruius, ita superficiei aquæ immergatur, vt alter intra alterum conditus sit, multa etiam sequi possunt, ego nonnulla delibo: 1. sit superficies aquæ A B, sit canalis *Fig.8.* F E maior, & minor inclusus H D, vterque eiusdem altitudinis, & simili modo immersus; si vacuitas maioris (sic deinceps appellabo residuum spatij à minori canali relictum) si vacuitas inquam maioris æqualis sit minori canaliculo, ad eandem altitudinem, per vtrumque aqua ascendit, v.gr. in L K: vt autem hoc fiat basis maioris debet esse dupla basis minoris, vt patet: 2. Si basis maioris sit maior dupla, altiùs assurgit aqua per minorem, quàm per maiorem, v. gr. per minorem in L K, per maiorem in M N: 3. Siverò contra, hoc est, si basis maioris sit minor dupla, altius ascendit per maiorem, quàm per minorem; ratio patet ex dictis: 4. Si maior profundiùs immergatur, quàm minor, cæteris paribus, per minorem altiùs ascendet aqua, id est supposita basi maioris dupla basis minoris: 5. Si verò minor profundiùs immergatur, equidem ex hoc capite altiùs deberet ascendere per maiorem, quàm per minorem, quia tamen maior est portio renitentis aëris, ne aqua per maiorem ascen-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

dat, quàm priùs essèt, compensatio fieri videtur: 6. Si aqua intra canaliculum maiorem, ex quo minor eductus est, assurgat in M N, & deinde minor immittatur, vt priùs dictum est, ascendet supra M N, per maiorem; tum quia minor locum occupat, & aquam per latera sursum extrudit; tum quia minor est vis renitentis aëris, immisso minori canaliculo 7. Si minor profundiùs immergatur, sitque basis maioris dupla basis minoris, fieri potest, vt aqua supra supremum foramen minoris assurgat, v. gr. sit minor M O, fieri potest, vt aqua assurgat in L K, est enim nisus communis supra M N, prementis aëris, cuius vi, seu pressione, aqua attollitur. 8. Si basis maioris sit maior dupla, idque notabiliter, fieri potest vt altiùs ascendat per minorem, quam per vacuitatem, maioris, hæc enim maius spatium continet. 9. Pari modo si basis maioris sit minor dupla, altiùs quidem per vacuitatem maioris ascendit, quam per minorem; 10. Hinc vbi minoris conuexum cum maioris cauo coniungitur, aqua statim intercepta ascendit, & quasi glutine, quodam, vnum cum alio conglutinat; ex his reliqua, quæ cum gemino canali, vtrimque peruio, succedunt, facilè colliges.

20. Vbi canaliculus humectatus fuit, ac deinde exsiccatus, licèt tantulùm immergatur, aqua non assurgit, saltem æquè facilè, tum quia aquæ, quantumuis modica, cauitatis vitri asperitas reluctatur; aquæ inquam, cui multa vligo admixta est: illa autem asperitas ex eo procedit, quod dum humor, quo superficies vitri priùs maduit, exsiccatur, auolante scilicet halitu, multæ partes concrescant in eadem superficie, vnde asperitas; adde quod innumera fere filamina cauitatem canaliculi occupant, ac rete insensibile contexunt, quod aquæ resistit: Hinc humectari debet, quia humor superficiem asperam complanat, illúmque filaminum plexum dissoluit; vnde posteà aqua per canaliculum assurgit: obseruabis tamen si aliquid humoris supremum canaliculum obstruat, prædictum effectum non sequi, nempe ille humor aëra intercludit, ac proinde aquæ assurgenti locum non cedit; igitur difflari debet humor ille, qui canaliculum obstruit, idque ore, ducto scilicet anhelitu, non emisso, ducto enim humor exugitur, emisso verò quantumuis valido flatu, cum halitus ex pulmonibus emissus multa fuligine constet, & hæc multa filaminum vi, meatum impedit potiùs, quàm expurget.

21. Multa sunt capita, quorum ratione, humor per canaliculum altiùs assurgit: Primum est longitudo, vel breuitas canaliculi, nam in longiore paulò forte altiùs assurgit: Secundum est crassitudo eiusdem vel subtilitas; quò enim arctior est, & subtilior, altius quoque assurgit: Tertium est magis vel minùs alta immersio, quò enim minor est, ita vt superficiem aquæ tantùm tangat, altiùs etiam ascendit: Quartum, pressi aëris maior libertas, vt scilicet intra totum hemisphærium aquam per foramen canaliculi sursum attollat: Quintum, maior vel minor aëris ambientis compressio, quæ certè maior est, cum maior halituum vis aëri admixta est: Sextum, est diuersitas liquoris assurgentis; humor purus altiùs ascendit, quia faciliùs subit,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ſubit; oleum minùs aſſurgit, propter vliginem, licèt aqua leuius ſit; in vino leuitas modicam vliginem compenſare videtur; aqua dulcis altiùs quàm ſalſa; mercurius nullo modo aſſurgit, ſaltem ſenſibiliter, propter ſummam grauitatem; ſed hæc ſunt facilia, de quibus fusè in Dialogorum vtraque parte.

22. Ex dictis manifeſta ratio educitur, cur ſpongioſa corpora vulgò dicantur aquam exugere, v.gr. recèns panis, ſpongia, pannus, terra, &c. huiuſmodi; cum enim pori, quantumuis obliqui totidem canaliculos faciant; quid mirum, ſi vbi primam aquæ ſuperficiem attingunt, aqua ſurſum per poros, hoc eſt per totidem, eóſque innumeros ferè canaliculos aſſurgat, vnde reiicies vim illam tractricem, quam plerique Scholaſtici huiuſmodi corporibus affingunt, quæ ſanè pluſquam fictitia eſt, & quaſi quoddam ignorantiæ aſylum: Inde quoque reiicies Libertum Fromondum, *lib. 5. meteor. cap. 2. art. 2.* qui vbi reiecit Connimbr. & Ludouicum Molinam, recurrit ad certas partes aquæ tenuiores, quæ ſurſum aſcendunt; quaſi verò aqua illa, ſi deinde ſpongiam imbutam exprimas, non ſit grauior aëre; quod autem ipſe in aqua frigidiſſima hoc fieri negat, merum mendacium eſt, cum manifeſtis experimentis repugnet; vnde ſanè eſt, quod maiorem fidem in hoc homine deſiderem; ſed iam tunc temporis Ludouicum Molinam, non in oculis, quod amicorum eſt, ſed in cornibus, vt aiunt, habebat; at de hoc homine ſæpius infra, cui certè aliqua, non tamen omnia parcam.

23. Non eſt omittendum, quod in re fere ſimili à me obſeruatum eſt; ſit cylindrus cauus A D, in quem tantulum mercurij infundatur, qui occupet infimam cauitatem C O; tunc inſeratur minor cylindrus, vtrinque peruius M E, haud dubiè ſuprema ſuperficies mercurij eſt N F O; nec enim, vt dixi, mercurius, propter grauitatem, ab illa modica vi, qua preſſus aër pollet, attolli poteſt; ſi verò in cauitatem reſiduam cylindri caui maioris, infundatur aqua, tunc mercurius deſcendit infra N, in maiori cylindro, & aſcendit ſupra F, verbi gratia in G, in minori canaliculo; rationem iam alibi huius phænomeni attulimus; nempe mercurij portio attollitur eiuſdem ponderis cum aqua infuſa, vt ſit perfectum æquilibrium; ſi autem attollatur canalis N E vſque ad F, tunc mercurius F G deſcendit, & aqua aſcendit, per canalem, verbi gratia vſque ad L, ita vt tum in vaſe, vel cylindro, tum in canali, ſit eadem ſuperficies H L I, ſupponitur enim infima baſis canalis F, applicata ſupremæ ſuperficiei mercurij, quod autem tunc non aſſurgat aqua ſupra L, vel H I, ex eo procedit, quod aër preſſus aquam ſine mercurio per canalem attollere non valeat, atqui ſummam mercurij grauitatem vincere nequit: Hinc ſi canalis altiùs attollatur, verbi gratia, in G, tunc aqua aſſurgit in M, relicta ſcilicet ſuperficie alterius H I, ratio patet ex iis, quæ hactenus dixi; ſic enim per canaliculum immerſum aſſurgit; denique ſi denuo canalem demittas in N E', tunc ſuperficies aquæ eſt in K, illius ſcilicet, quæ intra canalem eſt, alterius verò in H I, verbi gratia, hinc vbi baſis infima canalis attingit tantum ſuperficiem mercurij, *Fig. 9.*

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

æqualis est altitudo aquæ, tum in vase, tum in canali; vbi verò prædicta basis est supra superficiem mercurij, altior est aqua in canali, quàm in vase; vbi demum est infra prædictam superficiem, altior est aqua in vase, quàm in canali; duorum priorum effectuum rationem iam attuli; tertij & postremi mox affero: cum enim vbi deprimitur canalis segmentum F E, intra mercurium, mercurij portio loco cedat, inde tantulum attollitur mercurius supra N O, in vase scilicet, igitur aqua etiam attollitur supra H I in eodem vase, hinc depressior manet in canali, præsertim cum propter aquæ incubantis molem, mercurius non ita facilè in locum E F se recipiat; vnde videtur fossula quædam sub F, in mercurio; si tamen aquam infundas per os canalis N, magis adhuc subsidet mercurius infra F, & assurget aqua supra H, in vase; pari modo si aquam in cauitatem vasis adhuc infundas, assurget in canali mercurius supra F, & aqua supra K.

24. Hic addo, quod non semel obseruaui, de aëre, dum sursum per aquam in cauo cylindro contentam extruditur, sit enim cylindrus cauus
*Fig.*10 A B, aqua plenus, admotoque digito foramini A, inuertatur cylindrus, tum remoto tantulum obstruente digito, vbi parum aquæ effluxit, & tantumdem aëris subiit, pristino situi cylindrus restituatur, hoc posito, aër C D sursum, versus A extruditur, & suprema superficies D conuexa est, infima vero C plana, de re quod sit, dubium esse non potest; at verò propter quid sit, ex nostris principiis perspicuè demonstratur; cum enim ab aqua granitante aër extrudatur, illa per latera vasis deorsum ruens deprimit marginem aëris, ac proinde supremam superficiem conuexam reddit; infima verò plana est, immo quasi caua, propter vim aquæ sursum aëra extrudentis; si verò cylindrū cauum inclines aëris superficies infima plana est, eaque horizonti parallela, suprema vero conuexa versus imum latus vasis, in quo ipsa aqua descendit; porro aqua per cauitatem cylindri descendit spiratim, si notabilis aëris portio sursum extrudatur, atque adeò ipsis oculis spiræ subiiciuntur; huius autem motus ratio fortè nonnemini difficilis, & abstrusa videbitur; sed profectò ex nostris principiis erui potest; cum enim tanta aëris portio tardo tantum, & pene æquabili motu sursum extrudatur, ab aqua scilicet deorsum eunte, certè cum motus corporis grauis deorsum sit acceleratus, quod motu recto consequi non potest, propter resistentiam, id motu spirali obtinere videtur; analogiam habes in motu calami volatilis, de quo abundè actum est *tract. de motu l. 9. p. 20. num. 11.*

Dices, non esse potiùs rationem, cur spiræ dextrorsum, quàm sinistrorsum eant.

Respondeo, semper esse aliquam cylindri caui inclinationem, quantumuis insensibilem, vel cauitatis inæqualitatem, quod ad ducendas in eam partem spiras omnino sufficit: Hinc vbi sensibiliter cylindrus inclinatur versùs inclinationem spiræ descendunt laxiores; vnde si cuncta essent perfectè æqualia, seu paria, nec vlla esset ratio cur potiùs in vnam, quàm in aliam partem descenderent, aqua motu recto, sed multùm retardato descenderet: Hinc minor aëris portio sursum velociùs

ascendit

aſcendit, quàm maior, quia cum minor minùs ſpatij occupet, aqua deſcendens citiùs illud decurrit, nempe tarditas motus huius ex eo procedit, quod per plures ſpiras aqua deſcendat; atqui in maiore ſpatio, vel cylindri ſegmento, ab aëre occupato, plures ſpiræ decurri debent, in minore verò, pauciores, igitur non mirum eſt, ſi parua portio aëris velociùs ſurſum extrudatur, quàm maior.

Quæres, cur tam lentè aër in præfato cylindro cauo ſurſum extrudatur, quia cum parum aquæ deſcendat, per cauitatem cylindri, ad inſtar ſcilicet tenuiſſimæ ſuperficiei, modicum etiam cylindri ſegmentum ſub aëre qui extruditur occupat; hinc parum etiam attollit prædictum aëra, quem ſanè in tantum attollit, vel eleuat, in quantum illi ſeſe ſubmittit; igitur inde ſenſim attolli, vel aſſurgere neceſſe eſt; & verò toto eo tempore, aër ſurſum aſcendit, quo aqua ex eodem vaſe cylindrico erumperet, ſi foramen iuxta fundum vaſis eſſet, cuius capacitas totam illam, vitrum inter & aëra cauitatem, adæquaret, per quam aqua deſcendit, vt ſeſe aëri ſubmittat.

Quæres, cur ergo aqua illa per ſpiras deſcendit.

Reſpondeo, quia hoc modo faciliùs deſcendit, cum minori ſcilicet reſiſtentia, quia initio, vbi primùm aër aſcendit, ita ſenſim ab aqua tornatur, in ſpiras eunte, atque ſtringente, ac ſeſe molliter, vitrum inter & aëra, inſinuante, ſic cuneus per plana inclinata ſeſe inſinuat, ac melius ſubit, nempe rectum motum aër excipiens impediret. Sic funiculis corpora ſtringi ſolent, ſic vinum dum per infundibulum in dolium infunditur, vt aëri exitum præbeat, hoc modo ſpiratim ſubit; de omni liquore, dum per cylindricam cauitatem fluit, idem prorſus dicendum eſt: ex his habes nouam potentiam mechanicam, quæ ſcilicet in eo poſita eſt, quod ex motu veloci tardus conſequatur.

Quæres, vtrùm aër extrudatur ſurſum motu accelerato?

Reſpondeo, non videri acceleratum, ſi tantùm oculus adhibeatur; ſi verò ratio conſulatur, certum eſt aquam eodem modo deorſum extrudi per cauitaten illam interceptam vitrum inter & aëra, quo per foramen obliquum eiuſdem capacitatis extruderetur à pondere ſcilicet aquæ incubantis, non quidem totius, ſed illius, quæ ſecundùm totam altitudinem reſpondet tum foramini, tum cauitati interceptæ, & cum pondus aquæ vel altitudo continuè minuantur, vis quoque extruſiua minuitur, ſed profectò nonnihil prioris impetus qui aëri impreſſus eſt cum remaneat, decreſcentem illam vim compenſare videtur; igitur motus ille æquabilis eſt, & ratio cum ſenſu conſentit.

Dices, eſſe acceleratum, ſi toti priori impetui nouus accedat.

Reſpondeo, aliquid deſtrui propter reſiſtentiam aquæ ſuperincumbentis, vnde aëris ille motus non iactui ſimilis eſt, ſed eleuationi continuæ, qua verbi gratia, ſaxum, ſeu pondus attollo; quod autem aliquid remaneat ex eo euincitur, quod ipſam aquam ſub finem aſcenſus tantulùm attollat, & quaſi diſpergat.

Dices aqua deorſum inæquali continuè velocitate extruditur, quia continuè minuitur vis extruſiua, id eſt,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

est superimpositum pondus, sic etiam per foramen inæquali velocitate effluit.

Respondeo, ideo laxari & explicari spiras illas, per quas descendit, vnde minùs spatij decurrendum est, idque in ea proportione, in qua imminuitur ille motus; porro spirarum explicatio, quæ sub finem fit, ipsis oculis rectè distingui potest: vides ni fallor amice lector, quanta lux veritatis ex minimo effectu Physico affulgeat, & quanti sit in rebus Physicis nihil penitus negligere; denique quam aptè cum doctrina nostra motuum cuncta hæc phænomena consentiant; quod si tantulum olei aquæ intra tubum contentæ innatet, illud etiam sursum extruditur; ab aquæ pondere, minore tamen vi, quàm aër; quia oleum magis resistit extrusioni, quàm aër: non defuit, qui ex hoc experimento, sibi demonstrare videatur, dari leuitatem absolutam, hoc est principium intrinsecum motus sursum leuium, sed profectò contrarium potiùs inde ostenditur, nec vlla potest reddi ratio tam lenti motus aëris, nec illarum spirarum aquæ descendentis, &c. qua porro vi ita se componat aër ab intrinseco, dici non potest, sed quid faceres, sunt qui sibi somnia fingant, & sua commenta pro veris naturæ commentariis venditent: consule Dialogorum librum, *dialog.* 4. vbi de his fusè. Sed hic aliquid de pilulis cereis innatantibus ac emergentibus subnecto, cum res scitu, meo iudicio, dignissima sit.

DIGRESSIO II.

De pilulis cereis innatantibus & emergentibus

DIGRESSIONEM hanc subnecto quæ vt non parum amœnitatis, ita plurimùm vtilitatis præferre videtur; illamque in certa capita ac numeros, maioris claritudinis gratia, distinguendam esse putaui.

1. Sit pilula cerea ita cum puluere, vel scobe ferrea temperata, vt tantulo sit aquâ leuior, atque in vas vitreum, verbi gratia, in scyphum, seu cannam immittatur; si enim cannæ lucernam accensam supponas, simul atque humor tantulùm incalescit, pilula sensim deorsum ruit; ratio est, quia primo illo calore, aqua rarescit, vnde certè leuior redditur ipsa pilulâ, quæ ante leuior erat; igitur non mirum est, si pilula deorsum eat; in hoc nulla est difficultas.

2. Si tamen lucernam cannæ paulò diutius admoueas, ita vt aqua supra teporem incalescat, illico pila sursum redit; quid rei? aqua, dum calidior fit, rarior & leuior euadit, cum tamen densior & grauior fieri videatur, pilulâ scilicet, qua paulò ante leuior dicebatur; hîc nonnemo fuit, qui cum nodum hunc soluere non posset, experimenti, quantumuis certissimi, veritatem negabat, sed mittamus istas nugas, ne dicam nugatores, vt rationem huius effectus, quæ alioquin perspicua est, afferamus: pro qua certum est, ceræ multum ignem inesse, parum terræ, & multum humoris; primum euincit ignis

ignis, quem nutrit; alterum, minor grauitas: tertium denique liquatio; igitur vbi aqua sensibiliter incalescit, cera statim mollescit, rarescítque humor in poris, cuius maxima pars, propter pororum angustias foras erumpit, remanente tantùm in poris rarissimo halitu; igitur, quid mirum, si pila leuior inde reddatur, atque adeò sursum ascendat, & emergat, quid quæso clarius? quid verius?

3. Si pilula prædicta, in calida cui innatat, relinquatur, vbi tandem pristino frigori restituitur aqua, pilula reddita grauior deorsum immergitur; hîc nouam difficultatem sentis: nam pila non videtur reddi grauior, quam ante esset, cum scilicet eidem frigidæ innatabat, nec aqua leuior reddita est, vt patet, in ò potiùs grauior, cum multæ ignis particulæ auolarint; igitur cur quæso pilula immergitur, cum tamen prius innataret: hæc difficultas non maiore negotio, quam prior ad sua principia Physica reducitur: nempe noui frigoris accessione, multum condensatur rarior halitus, qui poros pilulæ occupat, vt supra dictum est; hinc multum contrahitur, igitur ad vacuum fugiendum, humor ambiens exugitur, quid mirum, si vel inde pilula grauior euadat; priùs enim cum frigidæ innatabat, tantam humoris copiam in poris non habebat.

4. Hinc si eadem pilula, quæ calidæ innatat, vbi emersit, ex aqua educatur, & in libero aëre, donec priori frigori restituta sit, indurescat, tunc demum frigidæ immergatur, illa fundum vasis non petit, sed frigidæ innatat; ratio in promptu est; nempe halitus rarior densatus est quidem, frigoris accessione, atque adeò sese contraxit, sed profectò metu vacui, ambientem aëra, non verò aquam introrsum adduxit; igitur quid mirum, si pila illa leuior sit, atque innatet; si tamen in frigida induruisset humor, aeris loco, adductus fuisset, qui certè non paruam grauitatis accessionem feciisset, vt supra dictum est: obseruabis autem perinde esse, siue suppositâ lucernâ, siue soli appositâ aquâ, incalescat.

5. Si pilula in aëre libero relicta, eo modo, quo supra dictum est *n.* 4. digitis vel manu prematur, vt fieri solet, inter vtramque volam, in orbes, in gyros acta, sic enim probè tornatur, & in frigidam immittatur, deorsum it, ratio est; quia per illam pressionem multùm aëris poris inclusi exprimitur; vnde pila grauior efficitur, cum sub minore mole idem pondus retineat, igitur deorsum frigidæ immersam ire necesse est.

6. Si pilula frigidæ immersa, intra cannam innatet, ea tamen lege vt tantulo leuior sit modò aliquid aeris supra superficiem aquæ, in canna extet, si ore admoto cannæ, prædictum aera cum anhelitu fortiter adducas; illico pilula descendere incipit, vbi tamen canna subducitur ori, sursum statim redit; ratio est, quia vis illa adducti anhelitus aera dilatat, ac proinde ipsam aquam tantulum attollit, vnde hæc leuior redditur; igitur pilula, quæ grauiori innatabat, sub leuiorem descendere incipit, sed omissa statim aeris adductione, pila sursum ad priorem locum redit; dixi aquam leuiorem reddi, non quod aqua tendatur, ratione partium aquæ, sed alterius materiæ admixtæ, ratione cuius, vt tantulùm comprimi, ita & tantu ùm dilatari potest.

7. Pilula quæ calidæ innatat, eo

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

duntaxat modo, quo dictum est supra *num.* 2. in frigidam immissa, statim immergitur, ac fundum petit: ratio est, quia dum frigoris vi, halitus ille, qui poros occupat, condensatur, ac contrahitur, metu vacui, in locum relictū humor succedit, vnde sanè pilula grauior euadit, ac proinde descendit, si tamen pilulam, quæ frigidæ non innatat, in calidam immittas, statim fundum petit donec mollescat, & leuior fiat; tunc enim ascendit, & calidæ innatat, propter rationem quam *n.* 2. tradidi, ego hîc non repeto.

8. Pilula quæ in fundo vasis subsistit, vbi aqua incipit incalescere, admota scilicet canna vitrea lucernæ, sæpius ascendere conatur, sed deficiente nisu, deorsum redit, vbi tantulum eleuata est, donec tandem mollescat cera, tunc enim emergit: ratio imperfectorum nisuum est, quia aqua illa versus fundum calidior est, vt statim senties, si vitrum attrectes; vbi verò ad aquam minus calidam peruenit, statim contrahitur interior halitus in poris ceræ inclusus, atque adeò humor exugitur, vnde pilulam grauiorem euadere oportet, ac deorsum redire, donec tandem tota aqua probè calida sit; tunc enim vt dixi pilula emergit.

9. Pilula in vas aqua plenum iniecta, tantulo prædicta aqua lenior, supernatat, si tamen in aliud vas frigidiore & graniore aqua plenum iniiciatur, post aliquantulum temporis, deorsum it, ac penitus immergitur, cum tamen innatare deberet si enim leuiori aquæ innatat, multò magis graniori innatabit: ratio huius phænomeni est, quia nouo frigore contrahitur, & magis stringitur pilula, imò ab ipso frigore penetratur, hoc est à subtilissimis illis puri humoris particulis, quæ frigus conciliant, vt iam sæpe à me dictum fuit.

Hinc profectò grauior redditur, tum propter contractionem, tum propter noui ponderis accessionem; igitur non mirum est, si fundum petat; hinc si denuò in primum vas iniiciatur, statim immergitur, cum tamen priùs innataret; hinc certè, vides huiusmodi pilulas iniquas esse grauitatis aquarum testes, vel iudices, necnon luculentam in fallaciam illos inducere, qui eas, ad discernendam aquarum granitatem adhibent; vnde adhibebis potius ad hunc effectum vasa vitrea conica, longiore collo, plumbeo pulnere instructa, vt scilicet ad certam colli altitudinem immergantur, nempe diuersa immersio diuersam grauitatem indicat, modò aqua intra idem vas contineatur, alioquin in angustiore vase, aqua magis intumescit, ob prædictam immersionem; igitur altior immersio esse videtur; sed satis lusum pilula, licèt fortè non sine lucro; res minima est, fateor, sed res minimæ non rarò ingens faciunt pretium; nec fortè perexigui culicis constructio minorem admirationem conciliat, quàm immanis elephantis; quidquid sit, veritas rectè ponderata & appensa, in pretio ab iis semper habebitur, quorum mens ita à natura instituta est, vt germanæ tantùm lucis lacte, seu flore pascatur, non vero vmbris, & chimæris.

Quæres, cur dum canna aqua plena vertici flammæ imponitur, multæ particulæ sursum, & multæ deorsum eunt; res certè digna visu est, hoc enim citra feruorem fit.

Respondeo, partes illas, quæ ante alias

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

alias incalescunt, rarescere, ac proinde fieri leuiores, vnde ascendunt; igitur alias descendere necesse est, imò grauiorum descensu, leuiores sursum extruduntur; adde quod vbi aqua incalescit, & rarescit, atque adeò leuior fit, multa corpuscula admixta, quæ priùs grauiori aquæ innatabant, in leuiorem immerguntur; oculos admoue, & aliam rationem ne quæras, hæc enim legitima est.

Quæres, cur & quomodo gutta cauet lapidem, hoc demum subnecto, vt de aqua dicere desinam: dico igitur motu illo guttæ illabentis, insensibiles saxi particulas, vel atomos dilui, diffiari, &c. vnde licèt vnius guttæ illapsu nullus effectus sensibilis appareat; sensim tamen sine sensu, cauitas apparet, post frequentium guttarum multiplicem illapsum; analogiam habes in iisdem guttis, quæ in arenæ cumulum, vel lapillorum congeriem cadunt; motum enim sensibilem, tum arenæ, tum lapillis imprimunt: itaque iam restat, vt de aëre breuiter agamus; licèt enim aliqua supersint, quæ ad aquas spectant, v. gr. de mari, fluminibus, fontibus, &c. de iis tractatu sequenti agam, de ampullis vitreis immersis & emergentibus, iam actum est, *tract. 2. de stat. corp. in appendice:* itémque de illa vi, qua scilicet aquæ ex vase erumpere solent.

PROP. CCXXXVI.

De Aëre.

Datur elementum aëris: non desunt aliqui, qui velint aëra nostrum nihil esse aliud, quàm humorem rarefactum; quod certè dici non potest, quia cum aëri non rarò præsertim hyeme, summum frigus insit, haud dubiè condensaretur, & in aquam concresceret; quod tamen non accidit: itaque cum detur aliquod corpus summè humidum, ac tenue, seu rarum, cuius finis & vsus in natura multiplex est, illud ego aëra voco; & verò si aër & aqua eiusdem substantiæ & naturæ essent, alterum illorum initio in statu violento creatum esset, quod dici non potest; nec enim opinor, dices totum illud spatium quod terrestrem globum inter & cœlum interiacet, vacuum relictum fuisse; vide supra, *p.* 200.

PROP. CCXXXVII.

Aër est summè humidus: patet, quia facilè terminatur terminis alienis, difficilè suis; hinc facilè penetrat, & omnes occupat vacuitates; nec enim aqua, scilicet nostra, vltro ac sine arte per omnes meatus subit, cum tamen aër facilè penetret; quod vel ex vno sono per spiculum fit.

PROP. CCXXXVIII.

Aër est mediocriter frigidus: de nostro aëre impuro non loquor, qui certè frigidus sentitur, propter admixtum mercurium, hoc est puriorem humorem, cuius particulæ summum ferè frigus conciliant; vnde aliqui cum naturam & indolem frigoris ignorarent, contra Aristotelis mentem, summum frigus aëri tribuerunt; itaque aër purus est mediocriter frigidus, tum quia ignem etiam extinguit, cum scilicet in rara materia continetur, tum quia afflatus

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

us frigefacit, vt ſenſu ipſo percipimus.

PROP. CCXXXIX.

Aer rarefieri poteſt : imò calore multùm rarefit, vt patet ex cucurbitulis, quæ ſanguini exugendo ſcapulis vulgò adhibentur ; in thermometro clariſſima res eſt, nempe caloris acceſſione, ſine additione materiæ, aër maius ſpatium occupat;ſed hoc eſt rarefieri, vt conſtat ; vtrùm verò magis rareſcere poſſit, quàm aqua, aliquis fortè dubitaret : ſed ſi res bene perpendatur, perſpicuum erit, aëra parum admodum rareſcere, vt videre eſt in thermometro, cum tamen aqua valde rareſcat : ratio petitur ab eius indole ; cum enim iam ſit maximè ratus, vix maiorem exigere poteſt ; quod autem aqua plurimùm rareſcat,nemo non videt,cam ſcilicet in vaporem abit.

Dices, male recurri ad naturam, & indolem.

Reſpondeo, cum de re quod ſit iam conſtet, & aliunde certum ſit poſſibilem eſſe talem corporis naturam, ac indolem, quæ ſcilicet multæ rarefactionis capax non ſit, inde certè Phyſicè concludo, aëra talis indolis eſſe.

PROP. CCXL.

Aër condenſari poteſt : patet ex eodem thermometro ; nam frigore accedente, aër contrahi videtur ; ſed hoc eſt condenſari, vt patet ex terminis ; adde quod, ſi nouus calor nouum raritatis gradum aëri conciliat, vbi deſtruitur calor, prædictus gradus tollitur : nam ſublata cauſa, tollitur effectus ; ſed condenſari, nihil eſt aliud, niſi per abſentiam caloris, contrahi, vt patet ex dictis, *tract. 1. de ſtat. corp. lib. 3.* nec enim denſitas ſupra raritatem imminutam addit aliquid poſitiuum.

Hinc vt aër parum rareſcere poteſt, ita parum denſari poteſt,loquor de aëre puro ; cum enim natiuæ raritati parum extrinſecus accedat, ita quoque parum decedit, quippe tantùm decedit, quantum accedit.

Dices, infra natiuam raritatem aëra poſſe denſari vi frigoris ; ſed quiſquis es, qui hæc obiicis, frigoris indolem non noſti ; illa enim natiua eſt aëris raritudo, quæ ab indito calore non eſt, ſed frigus illam tantùm tollit, quæ à calore eſt, cum in tantùm condenſet, in quantum calorem deſtruit, & extinguit ; ergo infra natiuam raritudinem, frigus in aëre nullam denſitatem efficere poteſt.

PROP. CCXLI.

Aër valde rarus eſt : id eſt, aëris puncta, ſeu minima, valde extenſa ſunt ; ſi dumtaxat cum extenſione punctorum terræ, vel aquæ comparentur ; hoc conſtat ex minima granitate, quæ talem quoque raritatem ſupponit, vt fusè dixi, *tract. citato, lib. 4.* porrò talem aëra eſſe oportuit, propter illos vſus, quibus à natura deſtinatur, de quibus infra ; ſi enim denſus eſſet, & valde grauis, quàm difficile corporum motum pateretur, difficile quoque reſpirari poſſet, &c. denique ſumma illa, qua pollet, humiditas, ſummam quoque raritatem poſtulabat ; cum grauia & denſa non adeò facilè contineri, ac intra quoſcunque terminos componi poſſint.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. CCXLII.

Illa natiua raritas non est à calore: patet, quia natiuam illam voco, quæ sublato calore omni, aëri adhuc inest; est autem prima iila extensio, quam titulo creationis habet, quamque Deus ad libitum, vt sic loquar, & minimè exigenti concessit, quia Deus aëra cum illa extensione creauit, id est singula minima, quæ illius indoli atque naturæ competebat; si enim aër ad illam indifferens esset, minima aëris compressa, vel tensa, sub indita extrinsecùs extensione quieta manerent; neque tantam vim exererent, vt sese pristinæ extensioni restituerent; hoc argumentũ iam supra adduxi, cum de aqua, in re simili, quare ampliùs non inculco; cum certum sit, singulis elementis singulares proprietates inesse, quæ scilicet ex illorum natura atque indole sequuntur; atqui proprietates illæ, si calorem & impetum excipias, ab ipsa extensione, vel actione petuntur, vt constat ex nostra Metaph. & tractatibus de stat.corp.

PROP. CCXLIII.

Aer multum comprimi potest: de re constat, innumeris propemodùm experimentis; illud tantùm induco, fistulæ seu cannæ pneumaticæ, in qua aër ita comprimitur, vt vix vigesimam primæ extensionis portionem retineat; cur autem facilè, & multùm comprimi possit, iam dixi supra; & verò illum talis indolis esse, necessarium erat; cum enim aqua multùm rarescat, certè aër multum sui loci, vel spatij, quod occupat cedere debet; & cum totus aër amoueri non debeat, imò fortasse non possit, si verum est, intra fornicem cauum contineri, de quo infra; igitur inde multùm comprimi debet, quia multum loci cedit; igitur & facilè comprimi, cum à tenuissimo halitu comprimatur; præterea quod aër facilè comprimatur, habes ex illo fonticulo, de quo actum est, *in digressione* 1.*n.*7.

Fit enim illa compressio sola vi anhelitus; idem habes in aliis fontibus artefactis, in quibus emboli opera, per siphonem intruso aëre, multa eiusdem compressio sequitur: idem in fonte, quem vulgò Cardani appellant, in quo ex solo aquæ pondere aër comprimitur, pro quo vnum obseruaui; si non aquæ pondus, sed mercurij adhibeas, fore vt, maior compressio aëris fiat, ac proinde aperto epistomio longè altiùs aqua assurgat: idem habes in stlopis pneumaticis, quorum opera aëre intra æneam compresso, glans plumbea, tanto cum impetu, emittitur, vt etiam pulueris sulphurei accensi vim superet; denique in tubo recuruo, seu retorto, hoc idem habes, in quo aër solo, vel aquæ, vel mercurij pondere comprimitur; hoc est in sensibiles angustias adigitur: porrò quot & quanti sint aëris compressi vsus, vix dici potest; videsis *tract.*1 *de stat. corp. lib.*2. vbi fusissimam habes tractationem de potentia compressorum & tensorum, & multos aëris compressi effectus.

PROP. CCXLIV.

Aer noster actu compressus est: hoc euincitur à posteriori ex omnibus illis phænomenis, de quibus supra actum est; sed ne circulum committere videar, hoc ipsum ex

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

duplici capite probari potest: Primò, eò quod aer multùm illius spatij, quod initio occupabat, vaporibus & exhalationibus cesserit, vnde certè contrahi ac comprimi debuit; equidem hæc ratio non admittetur ab illis, qui rarefactionem per intrusionem corpusculorum explicant, sed cum hoc commentum efficaciter, vt mihi videtur, reiecerim, ac refutarim multis locis, sed præsertim *tract. 1. de stat.corp. lib. 3.* certè in nostris principiis hæc ratio subsistit, & tandiu subsistet, quandiu principia illa subsistent: & verò nunquam hactenus ostensum est, repugnare substantiam, siue corpoream, siue incorpoream, quæ diuersæ extensionis, id est modo maioris, modo minoris, capax sit; nihil enim vetat concipi extensionem, etiam indiuisibilem, perfectiorem & imperfectiorem; sed de hoc suo loco fusè actum est.

Secundò, idem probatur ex eo quod aer superior in inferiorem grauitans illum necessariò comprimat; sic enim fieri videmus in cylindris plumbeis maximæ altitudinis, quorum pondere basis ipsa deprimitur, atque explicatur; hinc infimus aer compressior est, infimus scilicet, respectu eiusdem globi, v.gr.terrestris, nec enim totus aer, qui fortè ad cœlum vsque' empyreum porrigitur, versùs eundem terræ globum grauitat, cum etiam aliis globis totalibus hoc ipsum competat: Hinc aer ille, qui est iuxta confinia duarum sphærarum totalium est tensior; hinc aeris pondus portionem aeris in tubo retorto contentam non vltra comprimit, quod tamen necessariò faceret, nisi iam compressa esset.

Dices, igitur aqua versùs fundum compressior est, propter eandem rationem; si enim pro aere facit, etiam facit pro aqua.

Respond. aquam comprimi non posse, nisi tantulum secundùm partes ignis admixtas, vt supra dictum est *prop.* 217.

Dices igitur saltem iuxta fundum aqua nostra impura compressior est, non quidem secundùm partes humoris, sed secundùm partes ignis, hoc totum concedo.

Dices igitur corpus quod immergitur, & tantulo grauius est superiore aqua, inferiore leuius erit, atque adeò fundum aquæ non petet.

Respondeo primò, corpus illud, si poros habet, inde etiam grauius reddi, quod intra poros humor quoque comprimatur; si verò poros non habeat, per quos scilicet humor subire non possit, v. gr. vas vitreum hermeticè sigillatum, ita compositum, vt ex parte cauum sit, & aqua suprema tantulo grauius, tunc haud dubiè, si maxima esset altitudo aquæ, qualem nos obseruare non possumus, deorsum quidem iret, non tamen in fundo subsisteret, sed inter supremam & infimam aquam; adde quod, cum ignis particulæ parum vel nihil comprimi possint, nulla fere est aquam supremam inter & infimam grauitatis differentia; igitur corpus, quod vni non innatat, alteri non innatabit; adde quoque si vis ignis filamina ita esse distracta, vt descensum prohibeant potiùs quàm iuuent: porrò ex hac propositione tam multa, tam noua sequuntur, ad explicandam totam ventorum rem, vt vel inde non parui æstimanda sit; sed de hoc infra.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale nc-504-3
http://diglib.hab.de/drucke/ /start.htm

PROP. CCXLV.

Aer dilatari potest : patet experientia ; si enim embolum ex siphone vacuo , & ab altera extremitate probe obstructo educere coneris, resistentiam quidem sentis ; illum tamen educis, quod certè sine tensione, vel dilatatione fieri nequit.

Hinc potens argumentum deduco , contra illos , qui volunt, nescio quam materiam ex siphone extrudi, ídque per poros vasis, cum intruso embolo comprimitur aër : nempe si hoc esset,vbi deinde embolus educitur , eadem facilitate , per eosdem poros , eadem subtilis materia educeretur ; sic enim eadem facilitate per siphonem ab altera extremitate apertum adducitur , & extruditur aqua, vt constat.

Simile argumentum fit contra illos , qui nescio quæ vacuola ad explicandam compressionem , & tensionem inducunt ; volunt enim dum corpus , verbi gratia , aër , comprimitur , vacuitates , quæ priùs inerant , impleri , eo fere modo, quo spongia contrahitur ; vbi verò dilatatur corpus , maiora vacua , inter atomos , relinqui ; sed profectò cum bona ridentis Democriti , eiúsque sectatorum venia , hoc ridiculum est ; quis enim dicat in aëre nostro vix vigesimam esse substantiæ portionem, & reliqua vacua manere ; sed hoc omitto , vt ad præfatum argumentum veniam : nam aer , v. gr. eadem facilitate vacua admitteret , per tensionem , qua illa implet per compressionem ; igitur aer eadem facilitate comprimeretur , & dilataretur ; sed de his iam aliàs dixi.

PROP. CCXLVI.

Aer grauis est : hoc multiplici probatur experimento : primò enim si aera comprimis intra vas, ponderis accessionem senties ; ergo si crescit pondus,cum aer tantùm addatur, corpus graue esse oportet:deinde aer sursum flammæ halitum extrudit, quod certè non faceret , nisi grauis esset : præterea aer quidem rarus est, sed ignis & multi halitus aere rariores sunt ; igitur grauior est ex iactis supra principiis , ex quibus certè nullus halitus ascenderet , nisi aer grauior esset ; imò hæc expressa mens est Aristotelis, quem iam alias super hac re citaui : & verò hæc aeris grauitas multiplicem finem, & vsum habet : primò enim, vt rarescentes halitus sursum ascendant à corpore graviore , hoc est ab aere superincumbente eò extrudi debent, vt suo loco demonstratum est : deinde hæc grauitas ad compressionem infimæ regionis plurimùm confert, hæc autem compressio tam mirabiles effectus parit , de quibus iam supra ; adde si vis ventos , & maris æstum, de quibus infra ; vtrumque enim effectum aeris grauitati , vel compressioni ; vel vtrique tract. sequenti tribuemus.

Dices, si aer grauis esset,certe pro rata immergeretur in aquam , cum enim iuxta doctrinam grauium & innatantium, eadem sit ratio portionum corporis innatantis,quarũ altera immersa est,altera verò supra superficiem aquæ extat,quę est grauitatum, v.g.si corporis innatantis grauitas sit subdupla grauitatis aquæ, portio immersa est subdupla totius;igitur posito quod grauitas aeris sit ad grauitatem aquæ in ratione submillecupla, &

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

& posita aëris altitudine mille leucarum, videtur quod immergi deberet ad altitudinem vnius leucæ.

Respondeo, cum aër toti superficiei incubet, immergi non potest, nisi aqua aliunde intumescat, & ipsum aëra attollat; vnde vides immersionem impediri, quia scilicet ab eadem aëris grauitate impeditur aqua, ne assurgat, & intumescat; vnde si esset cylindrus tantùm aëris, erectus, aquæ superincubans, haud dubiè pro rata immergeretur, eo modo, quo dictum est; quod certè nemo negabit, modo rem ipsam intelligat; cur verò aër sua grauitate capita nostra non obruat, eadem ratio est, quam supra attuli de aqua, & de terra; tu si vis consule, ego enim minimè repeto, ne scilicet nauseam afferam.

Hinc aër, hyeme, quàm æstate grauior est, quia densior; & densior, quia frigidior; hinc tractus infimus aëris grauior est, quia compressior,; & compressior, quia maius pondus incubat.

PROP. CCXLVII.

Præ cæteris modis, quibus aer appenditur, ille optimus est, qui ex compressione petitur: sit enim vas quodlibet pneumaticum, quod primùm appendatur, cum aër minimè compressus inest, tum per immissionem aëris, ille primus comprimitur, ac denuò idem vas probè obstructum appendatur, & ponderum differentia aëris intrusi pondus dabit; huuc modum non semel probaui etiam in illis fonticulis, de quibus supra, *in digressione 1. num. 7.* nec est quod aliquis recentior dicat hoc experimentum difficile esse, propter insensibilem differentiam; sit enim vas quod tantùm libram aquæ capiat, libra 12. vncias; vncia 24. scrupulos; scrupulus denique 24. grana continet, igitur libra 6912. grana; igitur ponamus, v.gr. aquæ grauitatem esse millecuplam grauitatis aëris; supponamus etiam in præfatum vas tantumdem aëris intrudi, quantum prius inerat, certè aër intrusus pondus 7. granorum fere adæquat; igitur si vas ante & post compressionem appendatur, differentia ponderum 7. granorum erit, quod meo iudicio sensibile est.

Quæres, quænam sit ratio grauitatum aquæ & aeris.

Respondeo, vix definiri posse, tum quia aer, qui nos ambit, & quem tantùm ad prædicta experimenta adhibemus, impurus est, modò multo halitu leuior, modò mercurio admixto grauior; tum quia modò magis, modò minùs compressus est, sed diuersa compressio diuersum pondus facit; certum enim est aera magis compressum grauiorem esse: vnde autem sit diuersa illa aeris compressio, ex dictis patet, scilicet ex diuersa aeris altitudine, ex diuersa densitate, ex varia humoris admixtione, &c. itaque vix definiri potest quæsita ratio grauitatum; attamen quantum accuratissimis experimentis illam obseruare potui, grauitas nostræ aquæ est fere millecupla grauitatis nostri aeris; vnde duplo maior est illa, quam Galileus proponere visus est; & paulo minor illa, quam Mersennus habet, non tamen affero veram esse, nec enim vera accuratè obseruari potest, sed dico tantum illam esse, quam experimentis accuratissimis comperi, & quæ cum refractionum angulis

bellè

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

bellè consentit. Quæres vtrum in aëre compresso maior refractio fiat? aliquis recentior negat, sed luculenter hallucinatur: nempe illa eadem ratio, quæ probat, maiorem esse in aere magis denso, probat etiam maiorem esse in magis compresso.

PROP. CCXLVIII.

Aer purus in aquam nunquam mutari potest: quia si hoc fieri posset, fieret tantùm per condensationem, sed aer parum densari potest; imò aer purus, remoto omni agente extrinseco calefactiuo, maximè est in statu connaturali, licet sit maximè rarus, igitur in aquam mutari non potest.

Dices, hoc repugnare doctrinæ Peripateticæ.

Respondeo, doctrinæ multorum Peripateticorum, concedo; doctrinæ Aristotelis, nego; licèt enim Philosophus docuerit aera in aquam conuerti posse, id tantùm dixit de aere nostro impuro, quem vltrò fateor secundùm aliquas partes, in aquam conuerti, hoc est secundùm humoris particulas: vt enim aqua in aera mutatur, id est in halitum, aeri admixtum, ita vt nullum sit inter vtrumque sensibile discrimen, ita aer mutatur in aquam, hoc est eiusdem halitus partes concrescunt & liquescunt; sic aer in ignem mutari dicitur, scilicet secundùm illas ignis particulas, quæ aeri insunt, nec alio modo Philosophus intelligi debet; igitur aer purus in aquam conuerti non potest, nec in ignem, nec in terram; secus impurus, secundùm particulas aliorum elementorum, quæ ipsi admixtæ sunt.

PROP. CCXLIX.

Dici potest quomodo sit calidus: illud certè commune effatum est, aera esse humidum in summo, calidum in remisso gradu; quod ita vulgò accipitur, vt scilicet aer sit principium caloris, sed remissi, ignis verò intensi, sed hoc totum gratis dicitur: præterea si hoc verum esset, quantumuis calor ille remissus esset, ageret tamen totus actione communi, & maximè calefaceret: itaque non admitto aera purum esse principium caloris, sed impurum, scilicet propter admixtionem partium ignis, quæ aeri insunt; hinc quò plures sunt particulæ ignis admixtæ, calidior est; hinc aer purus, remoto omni agente extrinseco calefactiuo, omni calore penitùs careret; vides quàm hæc facilè explicentur.

PROPOS. CCL.

Aer hyeme frigidior est, æstate calidior: patet ex dictis, quia æstate plures sunt ignis particulæ admixtæ; plures enim maioris vi æstus, è terrestri globo educuntur, vt dicam infra; hyeme verò frigidior est, tum quia præfatæ ignis particulæ absunt, tum quia maior mercurij vis, id est, purioris humoris, admixta est, quæ certè maximum frigus conciliat, vt patet ex iis, quæ dicta sunt *in lib. de frigore.*

Dices, æstate plus etiam humoris & mercurij ex terrestri globo educi.

Respondeo, hoc quidem verum esse, sed æstate simul educuntur plures particulæ ignis, quarum vi partes humoris magis rarescunt, & altiùs auolant, scilicet ad secundam, vt

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

vocant, regionem , quæ propterea frigidior est æstate, quàm hyeme, remanentibus interim particulis ignis in infima, ac proinde aer noster, hoc est qui nos ambit , æstate calidior est, hyeme frigidior.

PROPOS. CCLI.

Facili arte caloris gradum, in aere nostro , explorare quis potest : nempe thermometri operam adhibemus; hoc est ampullam vitream, longissimo & tenuissimo collo instructam, cuius os in aquam immergitur, atque in eo situ , perpendiculari scilicet, vel inclinato collo, continetur: nam vbi aer incluſus frigefiet, condensabitur, & contrahetur ; hinc aqua ad maiorem altitudinem, per collum ascendet; contra verò descendet, vbi prædictus aer incalescet ; hinc si vbi maximè sæuit frigus , admota etiam extrinsecùs niue signetur illud punctum , in collo , ad quod assurgentis aquæ superficies peruenit , & vbi maxime feruet æstus , admota etiam extrinsecus caloris vi, signetur illud punctum in collo ad quod suprema superficies aquæ deprimitur, habebuntur duæ extremitates lineæ, quarum suprema frigus summum, & modicum calorem , infima intensum calorem , & modicum frigus signat : habebis autem allos gradus , si prædictam lineam in octo partes diuidas.

Porrò ab aere calidissimo initium faciendum est , cum primùm scilicet os colli in aquam immergitur, sed consule *tract. 2. de stat corp. in append.* in qua habes reliqua, quæ ad thermometrum spectant , in quo aliquando calore videtur densari aer , & frigore rarescere aqua ; cum tamen nec ille densetur, neque hæc rarescat , sed ille comprimatur, hæc dilatetur ; vtrumque effectum ibidem habes facili modo explicatum , & ex iactis supra principiis clarissimè demonstratum ; sed hîc non repeto, ne tædium afferam ; eadem facilitate humiditatis gradus obtineri potest.

Sint enim , duo cylindri , A B, C D , vel pali immobiles , & perpendiculares , quibus affixa sit chorda madida A C, diuisa bifariam æqualiter in E ; haud dubiè quo siccior euadet , magis incurvabitur ; sit autem maxime incuruata in A F C, sitque linea E F diuisa in suos gradus , maxima siccitas ibit ab F versùs E, seu humiditas ab E, versùs F; debet autem esse chorda in situ horizontali ; vnde alligari potest duobus clauis in pariete fixis : aliqui, funis loco , chartam adhibent , instar tenuis, quasi laminæ in longum sectam. *Fig. 11.*

PROP. CCLII.

Aer calidior difficile inspirari ac respirari potest : quia cum aer calidus multùm ignis admixti habeat, per *prop.* 249. & ignis nunquam sit sine suorum filaminum plexu ; illa certe cum fibris pulmonum ita implicantur , vt meatus obstruant, nec ita facilè solui deinde vel explicari possint , vnde difficilem respirationem euadere necesse est : hinc cum fuligo cordis , quæ in pulmones ascendit , est crassior , & tenacior, vt in febrium æstu accidit , non sine aliqua vi respirando emittitur ; hinc aer ille cellæ vinariæ , cui halitus ex recenti musto auolans admiscetur, animam & respirationem quasi intercludit;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale nc-504-3
http://diglib.hab.de/drucke/ /start.htm

tarcludit : idem dico de craſſo aere, qui in antris profundiſſimis eſt, quique non rarò foſſores ipſos interficit , dum eis reſpirationis vſum eripit.

PROP. CCLIII.

Aer maxime frigidus difficile quoque reſpiratur : ratio eſt , quia frigore aeris appulſi contrahuntur pulmonum meatus , imò & muſculi thoracis ; atqui ex vtroque capite reſpiratio difficilis euadit ; ex primo quidem , quia per contractos illos meatus fuligo cordis difficile extruditur , cum ſcilicet multis filaminibus conſtet ; ex ſecundo verò , quia muſculus frigore contractus minùs dociles habet fibras , ad motum : Hinc frigore cuncta rigeſcunt , ac obſtupeſcunt , necnon motu priuantur : Hinc dum quis frigore contremiſcit , huiuſmodi reſpirationis difficultatem ſentit ; hinc cum feruet æſtus, aura frigida , cum ſæuit hyems, temperata recreamur.

PROP. CCLIV.

Si aër maximè comprimatur, craſſior redditur & grauior : patet ex dictis : Hinc ſi in ea proportione comprimi poſſet , in quâ intra idem ſpatium tot eſſent aëris puncta , quot illud aquæ puncta capere poſſet, haud dubie aër ille compreſſus colliqueſceret , ad inſtar aquæ , non tamen aqua eſſet , quia ſcilicet aqua in eo ſtatu corporis liquidi ſponte , & vltro manet , cum tamen aër adeò compreſſus, maxima vi priori ſtatui ſeſe reſtituere niteretur ; vt autem hoc fiat , ſupponi debet cognita ratio grauitatum aëris & aquæ , ſit v. gr .millecupla ; certè ſi data aëris portio datum ſpatium citra omnem compreſſionem occupans , ad milleſimam deinde prædicti ſpatij partem , per compreſſionem reducatur , eiuſdem erit cum aqua grauitatis , erítque adinſtar aquæ , ſed profectò ad hunc effectum multa potentia mechanica adhibenda eſſet , eáque vaſis materia, & craſſitudo, quæ tanti niſus patiens eſſet ; porrò in hoc aëre intra vas compreſſo, piſces illico præfocarentur , nempe ab ea vi compreſſionis ita premerentur , &c. vt nullo vitæ munere deinde fungi valerent;cogita quæſo piſcem , vel aliud corpus viuens ſub torculari , & analogiam habebis.

PROP. CCLV.

Aër purior faciliùs reſpiratur : cum enim multo igne non conſtet, nec multo mercurio , hoc eſt puriore illo humore , qui frigus conciliat, inde certè eſt temperatior , nec habet illa ignis filamina , quæ cum fibris pulmonum implicentur , nec illud frigoris vehiculum , quo ſcilicet pulmonum meatus plus æquo contrahuntur ; vnde ex neutro capite in reſpirando aëre puriore reſpirationis oritur difficultas : ſed quæres , vbinam ſit aër purior , ſtatim ad præaltos montium vertices mentem & cogitationem præmittis , in quibus purior aër eſſe creditur:equidem purior eſt ab igne , non tamen à mercurio, ſed ab vtriuſque admixtione impurus aër eſſe dicitur : hinc prædictus aër frigidior eſt, hinc ſubtilior eſſe dicitur; frigus enim facile penetrat,hinc iis, qui pulmonum morbo laborant, non parum noxius , eiuſdem fere

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

naturæ aër in iis regionibus reſpiratur, quæ frequenter à borealibus ventis afflantur; in locis paluſtribus aër craſſior eſt, ac putridus, vt teter odor teſtatur; quia ſcilicet è ſtagnantibus aquis peſſimus halitus aſcendit: itaque aër ille optimus eſt, qui nec plus æquo calidus, nec plus æquo frigidus eſt; ac proinde nec multis conſtat ignis filaminibus, nec multo mercurio; nec pulmones implicat, nec contrahit; quare illi terrarum tractus, qui nec ſummos montium vertices adæquant, nec ad imas vallium voragines deprimuntur, nec fodinas metallicas habent, nec ſulphure conſtant, nec bitumine, nec ſubterraneas ſpecus tegunt, nec altas rupes imminentes timent, nec pinguius ſolum, vel aridius habent, nec ſtagnantes aquas continent, ſalubri aëre fruuntur.

PROP. CCLVI

Aër eſt maximè diaphanus: patet experientia; quippe radio luminis & ſpeciebus viſilibus facilimum tranſitum præbet; tale autem eſſe oportuit medium illud per quod è cœlo in terras lumen diffunditur; alioquin ſi opacum eſſet, ad id muneris, quod natura poſtulabat, inutile eſſet; porro perſpicuitas in aëre eamdem cauſam habet, quam in reliquis diaphanis, hoc eſt partium homogenearum continuam ſeriem ſecundùm lineas rectas; nec eſt quod aliqui hunc effectum poris & vacuitatibus tribuant, quod iam aliàs efficaciter reiecimus.

PROP. CCLVII.

Aëris puncta ſunt cubica per ſe: cum enim aër habeat rationem medij, quod ſcilicet omnes vacuitates occupare debet, vna figura cubica ad hunc effectum determinata eſt; quod eodem prorſus modo probatur, quo iam ſupra de punctis aquæ probatum eſt *prop.* 210. quam ſi vis conſule, nec enim repetere vacat, vt autem ſcias quot cubi aquæ vni cubo aeris reſpondeant, ſecundùm idem ſpatium, haud dubiè ſunt vt grauitates, hoc eſt ſunt numeri cuborum in ratione grauitatum; igitur cum grauitas aquæ millecupla grauitatis aëris ſupponatur, vni cubo aëris mille cubi aquæ, ſecundùm idem ſpatium, reſpondent; ac proinde, vt cubus aëris ſecundum extenſionem eſt millecuplus cubi aquæ, ita ſecundum faciem eſt centuplus, & ſecundum latus eſt decuplus; igitur ſecundum eamdem longitudinem decem cubi aquæ adæquant vnum aëris, & centum illius, decem huius; mille illius, centum huius &c.

PROP. CCLVIII.

Aër non habet poros per ſe: nec enim cubi qui perfectè congruunt, vacuitatem vllam relinquunt; ſint enim pori ſi fieri poteſt, igitur vel vacui, vel pleni, primum dici non debet, vt oſtenſum eſt in *tract. de vacuo*; quod ſi dicas plenos eſſe, qua tandem ſubſtantia; an fortè humidiorem & ſubtiliorem, quæ ſeſe magis ad omnem figuram componere poſſit, inuenies? fortè excogitabis neſcio quem æthera, quem nos infra refellemus, ab aëre ſcil. diſtinctum; fortè admittes cum P. Arriaga ſubtilem halitum, ſed quis non videt omnem halitum & fumum ex multis filaminibus conſtare; vnde certè halitus

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

litus minùs aptus est ad poros occupandos, quam aër : vide *prop.* 232. in qua de aqua probaui quod poros non habeat ; rationes pro aëre non minùs faciunt.

PROP. CCLIX.

Definiri non potest quanta sit aëris moles : cum fortè aër ad cœlum vsque empyreum porrigatur, iuxta doctrinam multorum è sanctis Patribus ; inter quos Beda, in his rebus non parum versatus, *tom.* 4. *in Hexamer.* hæc habet ; *æther est superius aëris spatium, in quo sydera ferri perhibentur :* nec vllum corpus à Deo creatum est, quod meliùs eo communis medij munere defungi possit, cum aëri nihil penitus desit, quod in communi medio desiderari possit; non perspicuitas, quam luminis diffusio postulat ; non tenuitas,qua facilè motui cedat : non raritas,non leuitas,&c.

Dices corpus rarius esse posse, atque adeò ad id muneris aptius.

Respond.equidem rarius esse posse, quod vltrò fateor ; si tamen esset, illud certè incommodi esset, quod scilicet halitus è globo totali auolare non posset ; in tantum enim auolat, in quantum aër, vel medium grauius halitu, hunc sursum extrudit, eo modo, quem sæpe ac sæpiùs explicui ; igitur si medium illud, quod mente effingis, esset rarissimum, & leuissimum, halitu leuius esset;igitur præfatum effectum minimè præstaret, sed de hoc infra : & verò si aliquid aliud ponis, fidem & assensum detrecto, donec illud argumento positiuo probaueris.

Dices quandam esse quintam essentiam incorruptibilem, cuius meminit Aristoteles,quamque adeo extollunt Peripatetici, sed esto, demus hoc Aristoteli, & illustri Peripateticorum manipulo ; dicam tamen purum aëra, qui nec in ignem, nec in aquam conuerti potest, vt supra dixi, esse quintam illam essentiam incorruptibilem.

Dices, illam non esse nostris elementis admixtam, sed si negauero, nobis etiam patronus & adstipulator aderit Philosophus, sed hic stylum contineo, nempe hæc quæstio huius loci non est;quare illam in tractatum de corpore cœlisti remittimus, quidquid sit definiri non potest, quanta sit aëris moles.

Libertus ille, tam malè de humana libertate meritus, qui certè à seruitute potius, cui liberum hominis arbitrium mancipauit, quam à libertate nomen ducere debuit ; Vincentius ille semper victus, qui tam ineptè victoriæ nomen asciuit ; lenis dictus ironicè, furiis armatus, ac bilem despumans ; Fulgentius demum, vir obscurus sub illustri nomine, Libertus inquam Fromondus,*l.* 1 .*meteoror. c.* 2.*a.* 1 .*assert.* 1. dicit probabile esse supremam aëris regionem, ad ipsum firmamenti fornicem excurrere,probabile est, inquis, sed quo tandem argumento probas ; cometarum traiectiones, inquit, & motus, id euincunt ; sed esto,euincant esse medium spirabile, non tamen euincunt esse aëra ; quis enim neget, esse posse corpus spirabile diuersæ ab aëre speciei,verbi gratia, auram illam cœlestem, cuius meminit Tycho, quam vt destruat Libertus,dicit fore,vt halitus terreni effusissimè ratefacti, supra lunam scanderent, & partem illius Tychonici ætheris in mundum sublunarem deprimerent, miscerentur-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

turque mortalia diuinis, & incorruptibilibus, quod non decet; hic certè vix effusum risum teneo, dum miror hominem, in prima adeò à se laudati operis assertione, tam pueriliter Philosophantem; primò enim nego, terrenum halitum ad tantam ratitudinem vnquam peruenire; prætereà vbi ad confinia sublunaris sphæræ peruentum est, non est amplius ascensus, sed descensus versùs alium globum totalem; deinde diuinam vocat cœlestem illam auram, non absimilem Ethnicis, qui Iouem esse dicebant; denique si aura illa incorruptibilis est, grauis non est; igitur deorsum non tendet; nempe in tantum leuia ascendunt, in quantum à grauioribus descendentibus sursum extruduntur; immo licet leuia sursum per se ascenderent, emergerent tantùm supra minùs leuia, sed aura illa incorruptibilis nihil habet leuitatis, nec grauitatis; vt rectè illi censent, à quibus adstruitur: Hinc vides, quàm strenuè se gerat Fromondus, sed de hoc iterum infra, ne scilicet, qui tam male de rebus naturalibus scripsit, impunè ferat; & verò quid de illo homine diuina gratia speraret, qui tam ineptè & barbarè de natura scripsit.

PROP. CCXVIII.

De tribus aëris regionibus nihil certi, saltem accuratè, definiri potest: nihil fere tam tritum, apud scholasticos, quam communis illa diuisio aëris, in tres regiones, quarum infima calidum & crassum aëra continet; media, frigidum, suprema, calidissimum, vt volunt, & subtilissimum; equidem tractus infimus aeris æstate calidior est, quàm superior, qui statim ipsi succedit, quia scilicet multæ ignis particulæ infimo aëri insunt, quæ scilicet vi æstus è globo terrestri educuntur: nempe æstate radij solares minùs obliqui in globum terrestrem maiore vi agunt; cur autem radij perpendiculares fortiores sint, iam aliàs in lib. de lumine demonstratum est.

Aliqui adducunt reflexionem radiorum solarium, ab ipsa terrestris globi asperitate, ita vt quælibet particula quoquouersùm radios reflectat; vnde fiunt innumeræ collectiones, in quibusdam veluti foculis: Huic sententiæ subscribit Fromondus, sed si calor infimi tractus aëris, ab ea tantùm reflexione esset;

Primò, cum hyeme non minus fiat, quàm æstate, non minor esset calor, quod falsum est; prætereà de nocte aliquando & pluuio cœlo maximè feruet æstus; tunc tamen Solis radij non reflectuntur; deinde si manus Solis directum radium excipiat, longe maiorem calorem æstate, quàm hyeme sentit; cum tamen reflexi à terra radij in eam manus partem minimè incidant, quæ ad Solem spectat; itaque licèt reflexio aliquid faciat, illa tamen supponit aliam causam, id est radium directum, æstate vegetiorem, quàm hyeme, licèt secundum angulum æqualem, tum hyeme, tum æstate incidat, ideo porrò vegetior est, quia in multas ignis particulas immergitur, quæ scilicet infimo aëris tractui insunt.

Secundò, ille radius reflexus iuxta ipsam terræ superficiē, seu plani scabri, & sphærulis albis distincti, vix cum directo duplum lumen facit, nempe lumen reflexum à sphærula

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

reflectente quoquouersùm dispergitor, ac diffunditur in ratione duplicata distantiarum permutando, vt patet ex dictis, tum *in tract. 2. de stat.corp.lib.3.* tum *in tract.4. lib.2.* vbi de diffusione qualitatum; hic enim tantùm considero vim luminis reflexi; quod certè iuxta sphærulam maius est, quam procul ab illa, vt constat; igitur si accedat lumen directum, nunquam cum reflexo faciet duplum directi.

Dices, à cauis particulis quasi à speculis radios colligi in foculos; sed apage istas nugas, nunquam meliùs fit luminis reflexio, quam cum planum reflectens sphærulis distinctum est, ac proinde candidum.

Dices, inter cauitates rupium calorem maximè intendi, quia scilicet idem radius infinities reflectitur, quod certè non accidit in proposito casu, hinc etiam multæ ignis particulæ educuntur; hinc etiam post Solis occasum calor ille sentitur, hinc ex ipsis tegulis, & agris iam aratis halitum de meridie assurgentem ipsis oculis vides.

Dices, ex sola reflexione lucis, quæ ab aperta area fieri solet, conclauia per æstatem multùm incalescere; quid mirum? quia calorem reflexum excipiunt, sed directo longè remissiorem; adde quod, iuxta conclaue, præsertim recenti calce illitum, multiplex eiusdem radij reflexio fieri solet: omiseram vnum, quod discretos illos foculos penitùs extinguit, quia scilicet à maiore luminis intensione facilè proderentur, quod cum non fiat, fictitios esse oportet; igitur ad prædictam reflexionem satis esse videtur, si radij ab innumeris sphærulis reflexi, tum secum inuicem, tum etiam cum directis decussentur, & quasi telam luminis subtilissimam contexant, in qua radij directi quasi paralleli accipiantur, reflexi verò eo rariorem tramitem faciant, quo longiùs diffunduntur.

Dices, directos non esse parallelos, nempe lumen directum vt reflexum diffunditur, hoc est, secundùm rationem duplicatam distantiarum permutando.

Respondeo, in tanta Solis à terra distantia, minima illa distantiarum differentia, quam in radio directo consideramus, pro nihilo reputatur.

Tertiò quæres, quomodo diffundatur lumen reflexum, cum directo consideratum, posito quod à singulis plani reflectentis punctis quoquouersùm diffundatur.

Respondeo, postulatum constare ex dictis: nam ratione radij reflexi diffusio luminis fit secundum rationem duplicatam distantiarum permutando; distantiarum inquam à plano reflectente; ratione verò directi, in modico illo segmento diffusio pro vniformi accipi debet; igitur si vna ratio cum alia addatur, habebitur postulatum; hinc lumen reflexum plurimum statim decrescit, sed de luminis diffusione suo loco abunde actum est, quam quia multi hactenus ignoratunt; non mirum est, si plurimùm hac in re cæcutierint, sed præ cæteris Libertus Fromondus, iam supra laudatus, qui cum hinc inde ex aliorum scriptis varia corraserit, vix tamen quidquam rectè componit, præsertim vbi de reflexione radij solaris sermonem instituit; in quo vbi dixit angulum reflexionis æqualem esse angulo incidentiæ, sibi videtur rem

penitùs

penitùs confeciſſe, cum tamen vix attingat; ſed bonus Decanus neſciuit penitùs cur directus radius æſtate vegetior eſſet directo, vel obliquo hyeme; cum tamen ex hoc, vera ſolutio dependeat.

Quæres, quouſque radius reflexus aſſurgat.

Reſpondeo, definiri non poſſe, vnum tamen certum eſt, ad maximam altitudinem aſcendere; cum enim reflexus à Luna tam longè diffundatur, cur non reflexus à terra; imò reflexus à terra ad Lunam, à Luna adhuc ad terram reflectitur, vt oſtendam ſuo loco, ex illa lucula, quam Luna præfert.

Quartò, infimus aëris tractus hyeme frigidus eſt, quis hoc neget? imò frigidior ſuperiore, quia licèt in ſuperiore, niues concreſcant, idem tamen accidit in inferiore; imò dicere auſim, totum illum tractum aëris, in quo nix concreſcit, ad infimam regionem pertinere: nempe vix in toto illo, niſi exaliquo accidenti, notabile frigoris diſcrimen eſt; cum etiam iuxta ipſam terræ ſuperficiem, nix & gelu concreſcant, & cuncta rigeſcant, præſertim vbi brumalis nebula terræ incubat.

Quæres, quanta ſit infimæ regionis altitudo, in hoc puncto authores varij ita variant, vt nihil certi ab iis ſtatuatur; quare illorum effata impugnare, & futiles rationes diſſoluere operæpretium non eſt: Sunt enim 1. qui dicant, infimam regionem eſſe illam, intra quam radius reflexus diffunditur, ſed ſi hoc eſſet ad firmamentum vſque porrigeretur, cum eo vſque radius reflexus diffundatur, vnde ſcilicet terra videri poteſt: 2. aliqui infimè regionis terminum ibi ſtatuunt; vbi radij reflexi vis inſenſibilis eſt, & nihil virium directo ab illo accedit, in quo certè ridiculus eſt Fromondus, qui cum dicat *l.* 1 *c.* 1 infimam regionem ad quingentos paſſus aſſurgere, ibi tamen eam finiri vult (ſunt eius verba) vbi radij ſolis à tellure reflexi ita deficiunt, & languent, vt nihil, aut parum radij directi calefactionem adiuuare queant; proh diſertum & elegantem virum! at ſi radius reflexus à terreſtri globo ad Saturnum vſque, vt ipſe concedit, diffundatur, idque vt idem ipſe vult, vniformiter difformiter, certè cum radius reflexus, quantumuis inquit ipſe debilitatus, magnam adhuc vim habeat quam omnes ſentimus; igitur dicendum eſt, niſi author ille aliud enincat, radium reflexum ad minimam diſtantiam diffuſum, vi ſenſibili non carere; ſed inermem verbero, quod viſcera potiùs quam iecur mouet: itaque breuiter indico, quod fusè tractatu ſequenti pertractabo; infima regio æſtate illa eſt, in qua multæ ignis partes colliguntur, quarum vis efficit, vt partes vaporis, vel humoris ſurſum auolent; quia ſcilicet magis rareſcunt; nec enim ignis particulæ ſuis filaminibus implicatæ, tam facilè expediri vel explicari poſſunt, vt ſurſum aſcendant; quouſque verò pertingat, nemo eſt, qui certò dicat; vnum ſaltem dico, ſupra quingentos paſſus attolli, cum etiam montes ſuam partem æſtus ſentiant; igitur ad mediam regionem, quæ ſcilicet æſtate frigidiſſima eſt, non perueniunt, licèt quingentorum paſſuum altitudinem longo ſuperent intervallo; Hyeme verò infima regio, cum ſecunda pene confunditur; eſt enim illa, in qua nix concreſcit,

&

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
nc-504-3
http://diglib.hab.de/drucke/
/start.htm

& gelu & pruina , & nubes ſatis humiles diſcurrunt ; vnde vix terminum altitudinis aſſignabis ; ſed de his fusè *tract. ſequenti.*

Quintò , media regio æſtate frigida eſt, quia ſcilicet partes humoris eò aſcendunt, relictis ſcilicet in inferiore, partibus ignis; in hac, æſtate, fiunt grandines , quod ſummi frigoris ſignum eſt ; quouſque verò extendatur, vix dici poteſt,cum ſummi montes niue albeſcant , qui tamen ad notabilem altitudinem ſuos vertices erigunt , quæ tamen certò definiri non poteſt ; hyeme verò media cum infima eadem pene eſt , cum vix modicum diſcrimen ſit, frigoris, ſcilicet vel caloris , niſi fortè iuxta ipſam terræ ſuperficiem , quæ ſemper aliquot partes ignis emittit , ſed ad modicam altitudinem aſcendunt.

Dices in vallibus & tractibus terræ humilioribus nix citò liqueſcit, cum tamen in ſupremis montium verticibus intacta diu perſeueret;igitur ſignum eſt euidentiſſimum mediam regionem etiam hyeme eſſe frigidiorem.

Reſpondeo , in vallibus multam fieri radiorum reflexionem quæ calorem intendit : prætereà maior eſt vis niuis in verticibus altiſſimorum montium, atque liquationi plus reſiſtit : deinde non nego quin iuxta ſuperficiem humilioris ſoli ſit maior calor , propter partes igneas erumpentes : prætereà auſtralis venti vis, qui deorſum tendit,nines in depreſſa valle ſeu planitie faciliùs liquefacit, quam in apice altiſſimi montis ; ſi has rationes præmiſſæ obiectioni opponas,facilè illam ſolues ; denique non nego , infimum aëris tractum etiam Hyeme faciliùs incaleſcere, quàm medium , & calorem ſemel obtentum difficiliùs amittere, ſed dico , eoſdem frigoris effectus per hyemem in infima regione produci, qui in media producuntur , ne fortè dicam maiores,tales ſunt nix,pruina, gelu, &c. adde quod dixi ſupra,infimam pene eamdem eſſe cum media, non tamen omnino , ſed hæc meo iudicio facilia ſunt.

Sextò, hinc reiicies vulgare illud Scholaſticorum commentum , qui volunt mediam regionem aëris æſtate frigidiorem eſſe , propter antiperiſtaſim ; quod certè intelligere non poſſum ; nam aer ex natura ſua non eſt frigidus , ſaltem in eodem gradu cum aqua ; igitur aqua potiùs tum fluminum , tum lacuum , propter illam antiperiſtaſim æſtate frigidior eſſet ; nec eſt quod dicas à radiis ſolaribus calefieri , quia hi non minùs mediam illam regionem penetrant, ac permeant ; Fromondus vult hoc frigus eſſe à vaporibus , ſed quæſo te, nunquid eſt maior vis halitus in infima , quàm inmedia ; quis neget craſſiorem eſſe aëra infimum;nec eſt quod peregrinos conſulas , qui per Alpes in Italiam tendunt , ne tua Phyſica peregrinetur ; ſed hæc muſca ſæpius occurrens ſæpius quoque abigenda eſt ; itaque frigus illud eſt à particulis humoris eò ſublati, dum à partium ignis plexu, rarefactionis opera ſecernuntur, vt dixi ſupra.

Quæres vtrùm æſtate quam hyeme ſit frigidior.

Reſpondeo , æſtate videri frigidiorem , grandine teſte, quæ ex puriore vapore,vel ex guttulis humoris formatur ; nix autem ex halitu , cui multæ ignis particulæ admixtæ ſunt.

Septimò , ſuprema regio calida eſſe dicitur , quia multo ſpiritu calido, ideſt,multis particulis ignis con-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ſtat;ſed profectò ignis eò non aſcendit, propter filaminum ſuorum plexum,à quibus,vt dixi, in infimo tractu retinetur, vapore ſcilicet ſurſum aſcendente; vnde concludo, aera ſupremæ regionis eſſe longe puriorem, cui licèt tantulum forte halitus admixtum ſit, illud tamen parui momenti eſt,& ſi cum infimo aere comparetur, nihil ſanè obſtat, quin purus dici poſſit: hinc vt frigidior eſt aëre infimi tractus æſtate, ita calidior aëre mediæ regionis; per hyemem quoque vtroque eſt calidior, & ſemper vtroque purior, ac ſubtilior; dixi ſuprà, omninò purum non eſſe, quia fortè aliquid humoris admixtum eſt; humoris, inquam, tenuiſſimi, ac puriſſimi, qui non modò è terreſtri globo, ſed præſertim è lunari, continuo efflumo, vi Solis eductus auolat.

Quæres, vtrùm aliqui montes mediam regionem aeris ſuperent.

Reſpondeo, negando, licet aliqui ad notabilem altitudinem aſſurgant, vt Atlas, in Africa; Æthna, in Sicilia; Tenariffa,in Canaria; Alpes, in Italia, nullibi enim videas ſupremos montium vertices, qui vel fulmine non tangantur, vel grandine non verberentur, vel niue non caneſcant.

Dices, fortè montem illum in America, quem Pariacacam vocant, ad ſupremam regionem aſſurgere, cum ibi aër, teſte Ioſepho Acoſta, tantæ ſubtilitatis ſit, vt reſpirationi minùs aptus ſit, nauſeáque inducta ſtomacho ad vomitum pronocet;ſed profectò ſi nauſeam conciliat, tenuis non eſt, ſed potiùs craſſus, ſalſo halitu fœtus; ſed de his fusè ſuo loco: Itaque ſupremæ regionis aër purior eſt, ſubtilior, mediocriter frigidus; mediæ, frigidior, & mediocriter craſſus; infimæ verò craſſior, & frigidus hyeme, calidus æſtate; harum porrò regionum termini definiri non poſſunt; cum aliquando mutentur, non tantum pro mutatione quatuor anni tempeſtatum,ſed etiam pro mutatione ventorum, noctiſque dieíquè.

Quæres, quænam ſit illarum figura? inutilis certè quæſtio; nempe quidam terrarum tractus plus humoris, alij plus ignis ſubminiſtrant, alij depreſſiores ſunt, alij ſublimiores, alij pacatiores, alij ventis obnoxij; ex his multa oritur varietas: adde dierum, noctiúmque, temporum ac tempeſtatum, climatum etiam varietatem; igitur nihil certi definiri poteſt, quoad figuram prædictarum regionum, adde quoque ignes ſubterraneos, qui multum halitum ſubminiſtrant; adde agrorum culturam.

Hinc aliquos rideas, qui neſcio quam oualem, vel ellipticam figuram ipſis tribuunt, eò quod versùs polos halitus minùs alte aſcendat; ſed nugæ; quaſi verò Sole per tot menſes ac dies ſupra horizontem ſatis eleuato, non educatur ſufficiens vis halitus; vnde quæſo æternæ illæ niues, ſub quibus hyperborei per tot menſes ſepulti ſunt, niſi à copioſo halitu; ſed inquies, non adeò rareſcit halitus, vrgente ſcilicet modica caloris vi, propter inclinationem Solis; ſed aer quoque grauior eſt, vnde cum corpus leue ideo aſcendat, quod à medio grauiore ſurſum extrudatur, certè grauitas medij maiorem halitus raritatem compenſat; nèc eſt quod in reſponſione Fromondi reiicienda hæreamus, qui vult ſub Æquatore, vel Zona torrida,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale nc-504-3
http://diglib.hab.de/drucke/ /start.htm

da, citiùs halitum rariſſimum educi, quàm aër ſumma caloris vi rareſcat, quaſi verò in aquam maris, vnde halitus educitur, Sol agat citiùs; quam in ſubtiliſſimum ac peruium aëra, qui à ſolari radio quoquouerſùm penetratur, ſubigitur, &c. hinc miteris male cochleatum cerebrum, quod licèt ſibi Minerua fœtum eſſe videatur, nihil tamen vnquam niſi Gorgonas & monſtra peperit.

Octauò, quæres ad quam altitudinem aſſurgat Atmoſphæra: Atmoſphæra eſt totus ille aëris craſſioris, propter humoris, ſeu vaporis admixtionem, tractus, quem vbi radius luminis ſubingreditur, obliquè ſcilicet incidens, refringitur; hæc refractio Aſtronomis recentioribus multùm negotij faceſſere viſa eſt; inde enim obſeruatio à veritate ſemper aberrat, cum ſemper aſtrum altiùs quàm par ſit, ſupra horizontem eleuatum appareat; quod ſaltem vt leuiter adumbremus, ſit A C horizon, ſit A F craſſitudo Atmoſphæræ, ſit oculus in B, aſtrum in G, angulus eleuationis veræ G D E, vbi radius G D refringitur in B, aſtrum videtur in H, per lineam B D H, hinc vides, altius quàm par ſit aſtrum videri: Itaque licèt multi hactenus de huiuſmodi refractionibus ſcripſerint, nihil tamen certi habetur, quia vel ex tabulis ſupponitur verus locus aſtri, qui fortè verus non eſt; & ex illa tantum hypotheſi angulus refractionis colligitur, vel ex hoc ſuppoſito verus locus concluditur, ſed in vtroque multus error eſt, quis enim neſcit, nullas tabulas eſſe accuratas; prætereà licèt hoc totum daretur, niſi ſciatur altitudo Atmoſphæræ, non poteſt vera refractio cognoſci; ſi enim craſſior vel altior eſt, mutatur angulus incidentiæ, & refractionis; igitur in his nulla certa lex, vel regula ſtatui poteſt; nec ex angulo refractionis, verus locus aſtri, nec ex vero loco aſtri, angulus refractionis haberi poteſt; & multo minùs altitudo Atmoſphæræ; igitur duo ſaltem ex his præcognoſci debent, vt ex vtroque præcognito, tertium cognoſcatur, ſed de his ſatis.

Fig. 12.

PROP. CCXIX.

Non datur æther, diſtinctus, ſcilicet, ab aëre puro: Quidam recentior, præter quatuor elementa, contendit, dari aliam ſubſtantiam longè ſubtiliorem, & incorruptibilem, ſine qua, inquit, multi effectus Phyſici explicari, vel intelligi non poſſunt, v.gr. rarefactio & condenſatio, compreſſio & tenſio, ſoni & luminis diffuſio, &c. imò ad hunc æthera confugit, vt ſoluat argumentum illud, in gratiam vacui petitum à mercurio, per fiſtulam deſcendente, de quo iam ſupra ſæpiùs dicendi locus fuit, ſed profectò niſi alio argumento poſitiuo æther ille diſtinctus probetur, nunquam à me admittetur; dicam enim æthera nihil aliud eſſe niſi purum aëra, noſtro huic, quem ſpiramus, aëri admixtum; imò iuxta venerabilis Bedæ dictum, æther eſt ſuperius aëris ſpatium, in quo ſydera ferri perhibentur: & verò nullum medium ad id muneris aptius eſt; ſed de hoc ſuo loco.

Hinc reiicies Fromondum, qui vult totum illum aëra, quem æthera vocamus, & in quo aſtra mouentur, ſpiritu calido ſcatere, inquit, & efferueſcere; ô belle! ſcatet (inquit) atque efferueſcit cœleſtis ille aër ſpiritu

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/druckc/ nc-504-3 /start.htm

ritu calido ; ſine teſte nihil volo tale ; vbi ratio , vbi vel minimum experimentum , vbi neceſſitas, vel ſaltem (vt vocant) congruentia ; an neſcis Fromonde , cœleſtem illam auram limpidam & maximè perſpicuam eſſe , vt ſolares radios ad nos tranſmittat ; atqui ſpiritus ignei,hoc eſt ignis particulæ opacitatem inducunt , imò flamma opaca eſt ; præterea illud cœleſte medium tale eſt, in quo facillimè ſydera moueantur; atqui ſi multo igne conſtat , multus eſt filaminum plexus, ſed omnis plexus motum retardat ; quis hoc neget ? & verò tolle illas particulas ignis , quas gratis admiſces , & ſtatim videbis purum illum aëra , ad id muneris longè aptiorem eſſe ; ſed vlcus hoc arctiùs non premo , ne putidam ſaniem exprimam.

PROP. CCXX.

Aër non eſt coloris albi : nam quod album eſt , opacum eſt, vt patet ; atqui aër perſpicuus eſt, & diaphanus, igitur albus non eſt.

Dices , aëra humori admixtum alborem conciliare , igitur albus eſt; ſed ſi albus eſt , cur alborem illum non vides ; hic diutiùs non hæreo, cum alibi fusè oſtéderim, cur ſpuma albeſcat ; & verò commentum hoc oculis potiùs quàm argumentis refellitur , niſi fortè cum illis Philoſophis agas , qui ne veritatem videant & agnoſcant ; Democriti ſectatores & imitatores , oculos ſibi eruunt: multo minùs aër niger eſt, vt quidam recentior dixit.

PROP. CCXXI.

Explicari poteſt cur aër caruleus appareat , ſcilicet in immenſa illa profunditate , quæ versùs cœlum longè latéque extenditur : Fromondus *lib.6. cap.6.* rectè negat aëra natura eſſe cæruleum , ſed illum colorem, quem in ſublimi æthere cernimus, eſſe lumen molle , ſubluſtri & ſemidigeſto opaco permixtum ; ain ? illud autem opacum , vnde ſubluſtre eſt , niſi à lumine ; igitur vnum lumen cum alio permiſcetur ; præterea quodnam quæſo illud opacum eſt ; vnde porrò ſemidigeſtum ? quid demum eſt opacum digeri ? viden ô bone in quantas errorum tenebras illuſtris tua inſcitia te præcipitem agat : itaque *in lib. de coloribus* , iam reduxi hoc phænomenon ad ſua principia Phyſica ; nempe aëri inſunt multa corpuſcula , vel atomi, quæ raros omnino radios ad oculum reflectunt ; ſed hæc modificatio luminis , vt loco citato demonſtratum eſt , colorem cæruleum facit ; hinc versùs illam horizontis partem , cui Sol proximus aſtat , hic color illuſtrior eſt : hinc etiam de die nitido cœlo luculentior eſt ; hinc demum aqua ipſa cum nitida & profundior eſt, eundem colorem præfert;de quo ſuo loco.

PROP. CCXXII.

Aër facilè mobilis eſt : de re quod ſit, nemo dubitat ; illud enim tum ventus,tum ſonus,tum pleraque alia prorſus euincunt ; ratio à priori eſt,quia cum rarus ſit,pauciores partes mouentur, ſeu pelluntur, quàm ſi denſior eſſet ; igitur faciliùs mouentur , vt conſtat ex doctrina motuum: nempe quò plures ſunt in mobili partes , ſingulæ minùs impetus habent ; plus verò contra , quò pauciores:

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ciores:præterea vna pars propter humiditatem, facilè per alias subit, & permeat, cum scilicet omnem figuram facilè induat, quod certè corpori summè humido competit: denique vna pars ab alia facilè separatur, cum vel nullus sit, vel insensibilis partium plexus; atqui ex his omnibus sequitur, aëra esse facilè mobilem.

PROP. CCXXIII.

Aër nullam cum aqua antipathiam habet: figmentum Galilei fuit, qui dum videret in foliis caulium, aquam in perexiguos globulos tornari, id cuidam antipath æ tribuit, quasi aqua fugeret aera, ac sese ex fuga contraheret, ac colligeret; sed nugæ; ostendi enim supra huiusmodi guttulas ab aere externo in hunc modum tornari, ac in folio læuigatissimo, quasi huc illuc discurrere, propter innumera penè plana inclinata, quæ in ipsa latioris folij superficie omnes videmus: hinc in quibusdam cauitatibus, quæ certè vix apparent, prædictæ guttulæ, quasi in fossulis collectæ, subsistunt; in quo non est difficultas; nec sanè erat quod Galileus ad vim illam occultam antipathiæ confugeret, cum manifestissima huius effectus causa, vel ratio aliunde haberetur.

PROP. CCXXIV.

Aër omnes qualitates elementares producere videtur.

Primò, enim calefacit, sed opera particularum ignis, quæ ipsi admixtæ sunt; sic aera feruente æstu, noctu diuque calidissimum sentimus.

Secundò, frigefacit, propter mercurium, qui ipsi inest, præsertim sæuiente bruma.

Tertiò, exsiccat, quatenus scilicet agitatus impingitur in particulas humoris, quas separat atque dispergit.

Quartò, denique humectat, propter humorem admixtum; quid clarius? igitur quatuor qualitates elementares, quas primas vocant, producere videtur: hinc rectè naturæ Protheum quis eum vocaret, qui sub omni laura, & vultu nobis appareat.

PROP. CCXXV.

Aër hyeme purior est quàm æstate: quia ille aër purior est, qui à permixtione, seu contagio aliorum elementorum liberior est; atqui hyeme liberior est; quia nemo dubitat, quin æstate maior vis æthus solum vrgeat, ac proinde maiorem halitum vim educat, quæ aeri admixta ipsum aera impurum reddit: porro halitus ex particulis humoris, ignis & terræ constat, plùs minùs pro diuersa illius qualitate, vel ratione: Hinc non mirum est, si brumali nocte plures stellas in cœlo videamus, quàm æstate; quia scilicet aër defæcatior radios stellularum facilè ad nos transmittit, quibus impurior liberum transitum intercludit: adde quod hyeme pupilla explicatior est, propter ambiens frigus; sed pupilla explicatior ad prædictum effectum plurimùm confert, de quo alias suo loco.

PROP. CCXXVI.

Aër ad id præsertim muneris à natura institutus est, vt sit commune medium omnium globorum totalium

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

lium : globum totalem appello, qui vſum ſingularem, ſeorſim ab alio habet, licèt propter alium ſit, v.g. terra, luna, ſol, planetæ, ſtellæ, cœleſtes cometæ, globi totales ſunt, licèt alij omnes propter ipſam terram ſint, cui ſcilicet, vt ſuo loco dicam, famulantur; itaque communi medio opus fuit, ſummè humido, vt facilè omnem figuram induere poſſet, ac proinde ſeſe componere, dum halitus excipit, & cauitates omnes poroſque occupat; facilè mobili, vt facilè cederet motibus corporum, ac ſonos ventoſque deferret; ſubtili, vt per meatus ad fugam vacui ſubire poſſit, atque adeò facilè penetrare, & alium aëra diuidere; tenui, vt facilè diuidi poſſit in miſſiles particulas, vt ſonus deſiderabat; raro, vt ab halitu & atomis facilè diuidi ac permeari queat, vt odoris diffuſio poſtulat; multæ compreſſionis capaci, vt rareſcenti humori locum cedat; perſpicuo, ſeu diaphano, vt in eo luminis ac ſpecierum viſilium, ſi quæ ſunt à lumine modificato diſtinctæ, diffuſio fieret; ſpirabili, vt reſpirationi ſerviret, tantulùm frigido, vt auræ afflatus nimiam vim æſtus temperaret; hæc ſunt medij communis attributa; hæ proprietates, quæ cum aëri probè conueniant, certè ad eum præſertim vſum ac finem à natura inſtitutus eſt, vt communis medij munere defungatur.

PROP. CCXXVII.

Explicari poteſt cur, & quomodo aër reſpirationi ſeruiat : hoc breuiter indico, nam tractatio de reſpiratione huius loci non eſt : itaque reſpirationis finis alius non eſt, niſi vt fuligo, quæ ex corde in pulmones traducitur, inde adducti, extruſique venti opera, abigatur : nempe vbi ſanguis ex vena caua in dextrum cordis ventriculum per diaſtolem influxit (hoc enim motu ita baſis cordis versùs mucronem accedit, vt ventriculi cordis, qui ab eadem baſi verſus mucronem in longum excurrunt, valde explicentur) ac deinde per ſyſtolem, apertis valuulis, venæ arterioſæ, reclusiſque Cauæ, ſanguis calidior per eamdem venam arterioſam extruditur, ac verſus pulmone spellitur, inquibus arterioſa innumeras ramuſculorum propagines diffundit, quorum aliqui ita committuntur cum ramuſculis arteriæ venoſæ, vt ex illa, in hanc ſanguis traducatur, vt ſcilicet in ſiniſtrum ventriculum perueniat, ex quo deinde per Aortam in totum corpus deriuetur; cæterum tales ſunt illæ commiſſuræ ramuſculorum arterioſæ, & venoſæ, quæ à Phyſicis oſcula vel anaſtomoſes dicuntur, vt per ſubtiles rimas halitus erumpat, euadatque in ſpongioſam pulmonum ſubſtantiam, ex qua accerſiti aëris opera, cum illo deinde expellitur; ſic fumoſum conclaue immiſſi aeris opera expurgatur, ſic ſpongiæ preſſæ cum aqua ſordes ſimul exprimuntur : vnum dico ab anchore naturæ ſimpliciſſimum illum modum & facillimum excogitatum fuiſſe, vt hæ fuligines cordis abigerentur; nec exiſtimo aera deſiderari, vel in refrigerium cordis, vel in materiam ſpirituum vitalium; ſed hæc vix hoc loco inrteligi poſſunt, & breuiter tantùm indicaſſe ſatis eſſe videtur, fuſius aliàs ſuo loco tractanda.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. CCXXVIII.

Aer tribus ſenſibus famulatur : viſui ſcilicet, auditui, olfactui ; nempe per aera diffunduntur viſiles ſpecies, vt oculo tandem incidant, neque datur medium aptius prædictæ diffuſionis vt conſtat ; eſt enim perſpicuum illud, cuius lumen, vt dicit Philoſophus, motiuum eſt ; quod verè ſpectat ad olfactum, nemo neſcit odorem per aera diffundi, atque vna cum aere per nares afflari ; de auditu certò certiùs eſt, cum ipſi aer potiſſimum famuletur, quia non tantùm medij vice defungitur, in quo ſcilicet ſonus propagatur, vt patet, verùm etiam motus ipſius aeris modificatus ſonum facit, vt fusè oſtendi *lib. de ſono* ; igitur his tribus ſenſibus aer inſeruit ; ex his vides, quantum natura corporea hoc elemento indigeat, quo reuerà interdicta ſubſiſtere non poteſt.

PROP. CCXXIX.

Ex dictis intelligi facilè poteſt, quiſnam ſit aer noxius, quiſnam ſalubris & innoxius : vtrumque aër ab extrinſeco habet, cum enim mixtus ſit, certè pro diuerſa mixtione diuerſimodè naturam ſentientem afficit ; ſunt qui occultis quibuſdam qualitatibus hoc tribuant ; & verò ſi *quale* illud rectè explicetur, aëra eſſe noxium, vel ſalubrem, ad qualitatem pertinet ; non quod ſit qualitas quædam poſitiua, abſoluta, &c. qualis eſt calor, & impetus ; ſed quod reuera interrogato quale reſpondeat : ſi enim quæras, de tali aëre, qualis ſit, rectè ſanè reſpondero, noxium eſſe, vel innoxium ; igitur vt reiicimus illas qualitates occultas, quas plerique omnes agnoſcunt, vel potiùs fingunt, ita agnoſcimus duas illas qualitates abſolutas, de quibus ſæpe actum eſt, calorem ſcilicet, & impetum, & alias modales reſpectiuas, reſultantes ex varia mixtione, & corporum ſtatu, non quidem occultas, ſed omnibus peruias ; v.gr. ille aër ſalubris eſt, qui nec nimio mercurio cuncta penetrante, nec igne nimio, quo cuncta ardeſcunt, nec vllo alio peſtilente, ſeu corrumpente halitu conſtat ; ſed talis eſt, qui & reſpirationi commodè inſeruiat, nec pulmones afficiat, nec poros obſtruat, ſua craſſitudine, nec altiùs penetret, ſua ſubtilitate, nec corpori noceat, vel tenacitate, vel acrimonia, vel aſperitate, vel cruditate, vel auſteritate, &c.

Porrò vt aër calidus eſt per admixtionem corpuſculorum igneorum, id eſt particularum ignis ; & humidus, per admixtionem humoris ; frigidus, per admixtionem mercurij ; ſiccus demum per carentiam humoris, & tenuem auræ motum vel afflatum, ita crudus eſt, per admixtionem crudi halitus, id eſt, cuius particulæ probè ſubactæ non ſunt, & concoctæ ; talis eſt aër in profundis cauitatibus, & ſubterraneis ſpecubus, iam olim ſub ædificiorum ruina ſepultis ; acer verò per admixtionem actioris halitus ; quis enim neget halitum ex iis corpuſculis conſtare, quæ ſenſim pulmones, v.gr. corrodant ; in fuligine & fumo, & ſuffitibus analogiam habes : idem dico de aëre tenaci, aſpero, auſtero, &c.

Itaque aër noxius eſt ab huiuſmodi corpuſculorum admixtione ; hinc ipſo anhelitu contagioſi morbi conciliantur, quia ſcilicet aeri admixtus

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

mixtus ægri anhelitus alteri, per os vel nares afflatus, tum pulmonibus, tum cerebo, peſtilentem vim ſecum infert; ſed de his venenis aliàs dicendi locus ampliſſimus erit; idem dico de halitu, in quem corpus aliquod peſtilens reſoluitur: hic enim aera, cui admiſcetur, inficit atque corrumpit, contra verò ſuaviſſimi halitus cum aere permixti, beneficam ac benignam vim ipſi conciliant: Sunt enim blanda quædam corpuſcula, quæ tum pulmonibus, tum molliori cerebro molliter illabuntur, ac leniter, ſine fibrarum morſu & ſtrage permeant; hinc non ſine voluptate, aër, cui tanta ſuauitas ineſt, ſuaviſſimè reſpiratur, pulmonum ac cerebri amicus: in tactu perſpicuam analogiam habes, nempe mollia, lenia, læuigata aliquando attrectas, &c. aliàs verò aſpera, ſcabra, acuta, &c. in guſtu ſimilem analogiam habes.

Hinc vt idem ſapor vni gratus, alteri ingratus eſt; ita prorſus idem aër vni noxius eſt, alteri ſalubris; diuerſa enim eſt vtriuſque pulmonum & cerebri diſpoſitio, diuerſus fibrarum plexus, ratione cuius, vtrumque idem aer diuerſimodè afficit; hinc aliqui maritimo cœlo, alij montano, alij ſicco, alij humido, alij calido, alij frigido gaudent; calidus humidus ſenibus ſalubris eſt, at non rarò iunioribus noxius.

Hinc aer morborum aliquando medicus eſt, & remedium; præſertim in iis morbis, quibus pulmones laborare ſolent, qui rariore textura ſunt, aeris calidioris, frigidioris, ac ſubtilioris vim noxiam ſentiunt, quia ſcilicet frigidior & ſubtilior altiùs penetrant; calidior verò rariorem ſubſtantiam plùs æquo afficit; gaudent contra craſſiore, cuius ſcilicet rara textura capax eſt, quem tamen denſior penitus recuſat; hic dici poſſet, quænam aeris conditio biliosis congruat, quænam melancholicis, quænam phlegmaticis, quænam iis, qui multo ſanguine abundant; quænam denique ſingulis morborum generibus conferat, v. gr. phthiſicis, podagricis, hecticis, &c.

Deinde dici poſſet, quid & quibus conferat, vel noceat aer maritimus, montanus, craſſus, paluſtris, mineralis, &c. ſed vix hoc loco intelligi poſſunt, quia in his multa ſubiecti ratio habenda eſt, iuxta commune illud dictum, *quidquid recipitur, per modum recipientis recipitur*: itaque vt intelligas quænam aeris ratio Phthiſico noceat, præcognoſcere debes, quid ſit, & in quo Phthiſicis poſita ſit; igitur de his aliàs fusè ſuo loco.

PROP. CCXXX.

Aer cum aqua vel alio liquore miſceri non poteſt: patet experientia; vbi enim tantulùm aeris per vim in aquam intruſum eſt, illico emergit, ratio eſt, quia illa tantùm miſcentur, quæ vel ſunt in eodem corporis ſtatu, v.gr. aqua cum vino, vel tantam non habent grauitatis inæqualis proportionem; ſic aqua cum farina, vel cum calce; hinc cum aer nec in eodem corporis ſtatu ſit, cum aqua, hæc enim in ſtatu corporis liquidi, ille in ſtatu corporis ſpirabilis eſt, & maximam habeat grauitatis inæqualis proportionem; eſt enim grauitas aquæ fere millecupla grauitatis aeris, quid mirum, ſi permiſceri non poſſint? porrò cum dixi ſupra illa tantùm miſceri, quæ

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

quæ vel ſunt in eodem corporis ſtatu, non ita accipias velim, vt alia quoque non miſceantur, quæ in diuerſo ſtatu ſunt; ſic enim terra, farina, calx, & alia huiuſmodi cum aqua miſcentur; nec ita vt illa omnia quæ ſunt eiuſdem ſtatus permiſceri poſſint, nam aqua cum hydrargyro, & auro, vel alio metallo liquato, non commiſcetur; ſtatim enim emergit; ſed ita vt quæ permiſcentur, vel ſint eiuſdem ſtatus, vel tanta non ſit granitatum improportio; ſed de mixtione, & ſingularibus miſcibilibus tract. ſequenti ex profeſſo agam.

PROP. CCXXXI.

Aëre ſolo nullum animal nutritur: non dico nutriri non poſſe vllum animal noſtro aëre, qui reuerà cum mixtus ſit, in ſubſtantiam viuentis, conuerti poſſet; non dico viuentis, quod actu ſit, in rerum natura, ſed quod eſſe poteſt; hoc poſito, quæſtio facti eſt; quod nego, ſcilicet vllum animal ſolo aere nutriri; ſi quis aſſerat, illius eſt teſtes producere; vulgò iam olim de Cameleonte ferebatur, ſed mera fabula eſt, vt manifeſtiſſimis experimentis euincitur: itaque in quæſtionibus facti, negantis potior condito eſt, ſi ab aduerſario poſitiuè factum probari non poſſit: equidem multis experimentis iam compertum eſt, aeris conditionem multùm conferre, ad hoc, vt multo vel modico cibo natura indigeat, nempe quidam aer appetentiam, alius potiùs nauſeam prouocat; igitur cibum hic imminuit, ille auget; immo ad digeſtionem & concoctionem ciborum, aer plurimùm confert; cum enim cibus liqueſcat in ventriculo, vi cuiuſdam ſpiritus reſolutorij, vt ſuo loco dicam, quippe ſolus calor hunc effectum præſtare non poteſt; dubium certè non eſt, quin illam vim plurimùm augeat, vel debilitet aer; ſubminiſtrat enim quædam corpuſcula, vel acria, vel pinguia, hæc vim concoctiuam obtundunt, illa verò acuunt; adde quod aer ambiens multùm iuuat, vel impedit corporis reſolutionem: nam pro diuerſa illius conditione, modò poros laxat, modò ſtringit, & contrahit, ſed maior, vel minor reſolutio multùm ſanè ad rem ventriculi facit.

PROP. CCXXXII.

Aëris conditio ad ingenium plurimùm confert: hoc certè omittendum non erat, licèt breuiter tantùm indicari poſſit; cum ea ſcilicet præcognoſcenda ſint, quæ huius loci non ſunt: itaque licèt ſub omni cœlo homines ſingulari ingenio præditi naſcantur, dubium tamen non eſt, quin plura ingenia cœlum talis vel talis conditionis foueat, aliud verò pauciora; immo idem homo, cuius ingenium in tali regione faciles atque optimos fœtus in lucem edit, in alia maxima cum difficultate & contentione parturit; ratio eſt, quia cum ingenij operationes organum ſupponant, tali vel tali modo diſpoſitum, verbi gratia, ſubſtantiam cerebri, aer inſpiratus haud dubiè plurimùm facit, ad hoc, vt fibræ illæ magis, vel minùs flexibiles, ductiles, ac dociles ſint; motibus ſcilicet excipiendis, imprimendis, traducendis, &c. hinc aliquando facilior memoria, acutior inuentio, paratior ac prudentior diſpoſitio, immo ad motus

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

appetitus non parum confert cœlum illud, sub quo nascimur, educamur, ac viuimus; ita vt hoc cœlum biliosos faciat, illud phlegmaticos, aliud verò melancholicos, &c. immo quod magis esse videtur, hæc regio fallaces & astutos, illa pios ac simplices, alia libidini & ventri addictos facit; scio quidem primæ educationi naturæ indolem multùm debere, non est tamen dubium, quin aer multùm conferat; vnum addo, sub quodam cœlo argentum rubiginem contrahere, sub hoc ferrum, æs sub alio quantum ligna ab aere extrinseco patiantur, nemini ignotum est; de tela & pannis nemo est qui nesciat, idem dico de reliqua fere supellectile, quam propterea ne aeri externo pateat, in abacis, non sine multiplici sæpe involucro seruare solemus; vnum fortè est, quod mirere, quod scilicet ad panem pertinet; ibi enim ex eodem tritico, & eadem aqua, optimum panem coques; alibi tamen vix bonum, licet eamdem aquam, idemque triticum adhibeas; cuius mutationis ratio à solo aere petenda est; sed de his omnibus suo loco, hic tantùm indicasse sufficiat; omiseram viuum, vel parum gratum colorem, humani præsertim vultus; nempe aliqui regionum tractus vegetos homines nutriunt, vultusque grato ac viuo rubore tingunt; cum tamen alij, infirmos tantùm & pallore tinctos habeant; scio maximam horum effectuum partem à cibo & potu petendam esse; certum tamen est, ab aere quoque petendam esse; nam in hoc vis sanguificans vegetior est; in illo, debilior; in alio, deprauata, &c. sed de his suo loco.

PROP. CCXXXIII.

Dici potest, ac explicari cur atomi in aëre fluitent: nemo est, qui sæpe atomos intra radium solis immersas, huc illuc fluitantes non viderit; licèt enim aliquando materiæ densissimæ sint, quia tamen, vt plurimùm, latissimam superficiem habent pro pondere, maximam resistentiam in aere ad descensum habent; hinc tardissimè descendere videntur; & cum minimam molem habeant, quid mirum, si ab aere continuè secundùm aliquas partes igitato, huc & illuc moueantur: & verò minimus impetus sufficit, ob exiguam molem, vt impetus innati nisus superetur, vt patet ex motuum doctrina, porro iuxta foramen, per quod solaris radius subit, illæ atomi potissimum agitantur, nam per foramen illud aer fluit, & prædictam agitationem atomis conciliat; cur verò vbi vtrimque meatus patet, aer fluat & currat, infra dicam, cum de vento agam; habet enim aer suos alueos, in quibus fluit, ad instar aquæ, de quo sequenti tractatu: denique radij caliditas, tum aera rarefacit, vnde sequitur aeris & atomorum commotio, tum ipsas etiam atomos, halitu calido fœtas; hinc feruente præsertim æstu, tripudiare videntur; immo quod non semel à me obseruatum est, intra ipsum radium aliquæ atomi descendunt, aliæ ascendunt, quia scilicet pars aeris, rarionis scilicet, ascendit, pars densioris descendit; hinc atomorum pars ab aere ascendente sursum, pars deorsum à descendente defertur; adde tuum & aliorum astantium anhelitum, cuius afflatu tantulùm aer commouetur; adde perpetuum sonum, qui certè

aeris

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

aeris motum dicit, vt ſuo loco probatum eſt.

PROP. CCXXIV.

Explicari poteſt quomodo aer auibus ad volandum neceſſarius ſit: de volatu ſuo loco dicam, nunc breuiter indico: certum eſt, tum corpus, tum plumas auis volantis eius grauitatis eſſe, qua deorſum infra aera vtrumque deſcendat: prætereà certum eſt, ita pennas eſſe compoſitas, vt modò contrahi, modò explicari queant; prætereà certum eſt, aquam per cochleare multis foraminibus perforatum traductam, multùm reſiſtere, propter vliginem illam, qua conſtat; deinde certum eſt, plumarum pilos tenera quadam lanugine, ſeu tenero ac tenui muſco adhuc veſtiri, cuius tenuiſſima filamina, ita inuicem implicantur, vt pilum pilo connectant, & quaſi adglutinent; hinc ab illo plexu innumeri ac perexigui pori relinquuntur; hoc poſito, auis, dum volat, pennas ita explicat, vt deorſum propriæ vi grauitatis ire nequeat, niſi aer per poros illos traiiciatur, nempe à villis retinetur, ne per ipſam explicatæ alæ ſuperficiem effluere poſſit; adde quod ala tantulam inferne cauitatem format, & quoſdam veluti calamorum aggeres, ad aera coërcendum; igitur hoc poſito, cum maior ſit reſiſtentia, qua ſcilicet preſſus aer reſiſtit, ne per prædictos poros traducatur, cum maior ſit inquam, ipſa vi grauitante volantis, quid mirum, ſi præualeat, ac deſcenſum prohibeat: hinc quò maius eſt volucris pondus, alæ maiores ſunt; hinc ſi cera, vel alius viſcoſus liquor alis obducatur, ad volatum ineptæ reddantur; hinc fabulam Icari reiicias, cui cereas alas antiquitas affinxit: denique in aere puro, vix fortè aues volarent, ſaltem minùs commodè, quia faciliùs traiiceretur; ſed de his ſuo loco.

PROP. CCXXV.

Multi ſunt aeris compreſſi effectus: aliquos tantùm recenſeo, atque hîc congero, de quibus paſſim, & ſparſim alibi.

1. Flammæ figura conica partim ſaltem eſt ab aere compreſſo, vt ſupra explicui cum de igne.

2. Guttulæ illæ, ſeu ſphærulæ aquæ, tum pendulæ, tum in ſolo currentes, ab aere compreſſo tornantur, vt dixi cum de aqua.

3. Item bullæ illæ, quæ in aqua diſcurrunt, eandem quoque cauſam habent, vt dixi cum de aqua.

4. In Stlopis pneumaticis, vis aeris compreſſi ſingularis eſt, cum opera aeris compreſſi, glans tanto cum impetu emittatur, vt vim ſanè pulueris tormentarij ſuperare videatur; proh! quantum rei tormentariæ ſumptibus parceretur, ſi aer compreſſus pulueri ac igni ſubſtitueretur; ſed de his ſuo loco.

5. Ad immittendos in vaſa corporis humani certos, iuſſu Medicorum, liquores, aer compreſſus mirificus eſt, ad educendum verò quidpiam, aer tenſus & dilatatus.

6. Iacula aere compreſſo fœta, ſulphureis ſubſtitui poſſunt; de quo iam aliàs dictum eſt.

7. Aer compreſſus ventum etiam creat, vbi ſcilicet erumpit.

8. Aer compreſſus aquam ſurſum attollit, vt videre eſt in fontibus, quibuſdam artefactis, quorum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

multiplex ratio eſt ; tum etiam in canaliculis vtrimque peruiis ; de quibus ſupra in digreſſione.

9. Figuram cylindricam arborum truncis , & ramis conciliat , & ſcopis ſtirpium.

10. Facit vt corpora ſpongioſa aqua ſubeat, atque imbuat.

11 Impedit ne aqua ſupra vaſis margines intumeſcens effluat ; ex his alia facile haberi poſſunt.

SCHOLION.

Habuiſti hactenus, amice lector, in quatuor elementis , quatuor illas currus naturæ corporeæ rotas , quarum motibus & orbitis natura diſcurrit ; quatuor columnas , quibus tantæ machinæ ædificium nititur, atque ſubſiſtit ; quatuor facies vniuerſalis tetrahædri ; quadratum illud , quod totum complectitur orbem, naturali certè quadratura ; quatuor ora ac vultus Iani ; quaternos mundi cardines , vno verbo naturam corpoream , ex hiſce quatuor conflatam ; terra ſolida corpus ſtruit, ignis animæ vicem gerit ; aqua humorum loco eſt , in venis diſcurrentium ; aër demum ad inſtar ſpiritus animalis eſt ; ſed iam de mixtis dicendi locus erit.

PHYSICÆ

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
0 21 22 23 24
http://diglib.hab.de/drucke/
nc-504-3
/start.htm

PHYSICÆ
TRACTATVS VI.
DE MIXTIONE,
ET MIXTIS IMPERFECTIS.

LIB.
I. *De mixtione & resolutione Physica.*
II. *De halitu & mixtis imperfectis terrestribus.*
III. *De mixtis imperfectis aqueis.*
IV. *De mixtis imperfectis aëreis.*
V. *De mixtis imperfectis igneis.*

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak
Gray Scale
nc-504-3
/start.htm
http://diglib.hab.de/drucke/

PHYSICÆ TRACTATVS VI. DE MIXTIONE, ET MIXTIS IMPERFECTIS.

LIBER PRIMVS,

De Mixtione & Resolutione Physica.

ANTEQVAM de singularibus mixtis disputationem instituam, nonnulla pro more, de mixtione in communi, vt vocant, præmittenda sunt, ne deinde cum de singulis agam, vel eadem, inuitus licet, repetere cogar, vel multas omittere affectiones quæ mixto in communi insunt: porro hunc librum aliter inscribere cogitaueram; cum enim mixtum ad sua principia, tum per genesim, tum per analysim, in eo reducam, parum abfuit quin eumdem de principiis mixtorum inscriberem; sed quantum hactenus fieri potuit, vsurpatas voces adhibeo, ne vel in ipsa dictione nouitatis argui possim, qui tamen quod ad res spectat, ex antiquis & Aristotelicis principiis omnia mea deduco, sed ad rem venio.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

DEFINITIO I.

Mixtio eſt miſcibilium alteratorum vnio : in Scolis trita eſt definitio, & ab ipſo Ariſtotele, de verbo ad verbum, accepta; tantulùm explicationis in gratiam tyronum ſubnecto : dicitur *vnio*, non quidem illi ſimilis, quæ materiam inter & formam, corpus inter & animam intercedit, ſed eiuſdem cum illa conditionis, quam continuatiuam vocant; ſic enim vna pars miſcibilis cum alia vnitur, verbi gratia, aqua, cum terra, vtrùm verò mixtum vnionem veram & propriam ſemper dicat, paulò poſt definiemus; ſunt enim etiam mixta liquida, quorum partes contiguæ potiùs quam continuæ eſſe videntur; dicitur *vnio miſcibilium*, quæ ſunt ea, ex quibus mixtum conſtat, & in quæ reſoluitur, ſeu reſolui poteſt; ſic lignum in fumum, & cineres reſoluitur; igitur ex his priùs conſtabat lignum, ſed alio modo temperatis, ac diſpoſitis : ſic lac ex butyro, caſeo, & aquea portione cõſtat; igitur hæc dicuntur eſſe miſcibilia, ſiue actu, ſiue potentia mixto ineſſe dicantur, quod infra ſtatuetur: denique additur *miſcibilium alteratorum*; cum enim miſcibilia mixto ſaltem perfecto actu non inſint, verbi gratia ignis ligno, vel ferro, ſcilicet non candenti, ita certè alterata eſſe oportet, vt eorum actus, vel eſſe actu ſenſu percipi non poſſit, quis enim in ligno ignem actu ſentiat, vel cinerem; ſed hæc ex dicendis infra meliùs conſtabunt; modò conſtat, vnionem illam plurium miſcibilium, ſcilicet heterogeneorum, ſeu collectionem, vel complexionem illam, in qua vnum tantùm eſſe actu ſentitur, ex his omnibus reſultans, ita vt nullum illorum eſſe ſeorſim appareat, ſaltem in mixto perfecto, eſſe veram & propriam mixtionem.

DEFINIT. II.

Mixtum eſt totum ex miſcibilibus alteratis : vbi enim vnio partium eſt, totum eſt; igitur cum mixtio ſit miſcibilium alteratorum vnio, mixtum quod neceſſariò ex mixtione reſultat, eſt totum ex miſcibilibus alteratis.

DEFINIT. III.

Reſolutio eſt mixti in ſua miſcibilia reductio : licèt deinde miſcibilia in alia reſolui poſſint, verbi gratia, cum lignum vritur, reſolui dicitur; ſunt autem plures reſolutionum ſpecies, de quibus omnibus ſeorſim infra.

HYPOTHESIS I.

Multa videntur reſolui : vt lignum, dum vritur; caro, dum putreſcit; lac, ſanguis, &c.

HYPOTH. II.

Multa corpora de nouo concreſcunt : verbi gratia lignum, caro, ſanguis, metalla, &c.

AXIOMA I.

Ex iis corpora conſtant, actu ſcilicet, vel potentia, in qua reſoluuntur; nam cum mixtum ſit totum, nec enim eſt corpus ſimplex, quod elemento tantùm competit, certè ex partibus conſtat; ex partibus inquam, actu, vel potentia : hoc axionu ex ipſis terminis conſtat.

AXIO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
0 21 22 23 24
nc-504-3
http://diglib.hab.de/drucke/ /start.htm

AXIOMA II.

Non est ponenda forma Physica, vel actus Physicus, in mixto, qui ex proprietatibus sensibilibus, vel insensibilibus, euinci non possit: hoc etiam ex terminis constat.

AXIOMA III.

Quotiescunque aliquid ex tali vel tali positione resultat, sine noua actione fieri vel generari dicitur: sic ex collectione partium ignis, ignis dicitur accendi, vel generari; sic ex tali, vel tali elementorum præparatione, positione, commixtione, resultat mixtum.

PROPOS. I.

Datur aliquod mixtum: cum enim dentur multa corpora, quæ in alia resoluuntur, per Hypoth. 1. & cum corpus ex iis constet, in quæ resolnitur, per Axiom. 1. denique cum resolutio sit mixti, in sua miscibilia reductio, per def. 3. certè dari aliquod mixtum, necesse est: immo ausim dicere, omnia corpora, saltem sublunaria, mixta esse; etiam illa, quæ vulgò elementa vocamus, cum etiam ex suis miscibilibus constent, & in ea resoluantur; nec enim pura sunt, vt constat: hæc propositio certè hypotheseos loco, assumi poterat; immo dici potest, tale esse naturæ institutum, cui pura elementa prorsus inutilia sint, vt facilè euincitur ex iis, quæ supra de puris elementis dicta sunt; igitur cum natura ad suos vsus corpora tantùm mixta adhibeat, certè si natura corporea est, ne illa frustra sit, mixtum est, quod naturæ vsibus famuletur.

PROPOS. II.

Datur vera mixtio: cum enim detur mixtum, certè datur id, quo mixtum est, id est, vnio miscibilium.

Dices, sint duo miscibilia, v. gr. A, B, vel esse vtriusque manet cum esse mixti, vel alterum tantùm, vel neutrum: si primum, ergo non datur aliud esse, præter esse vtriusque; igitur non datur esse mixti, quod certè ab esse miscibilium differt, igitur non datur vera mixtio; si enim non datur mixtum, igitur nec mixtio: si verò secundum dicatur, ergo cum sit tantùm esse alterius miscibilium, vel præter hoc datur nouum esse, in quod mutatum sit esse alterius miscibilis, vel non datur, si datur, ergo præter hæc duo esse, non datur aliud esse mixti, & perinde se habet vtrumque, atque si seorsim esset; at si non datur nouum illud esse, ergo manet tantùm esse alterius miscibilis, ergo esse mixti non est: denique si tertium dicatur, id est, si neutrius esse manet, sed nouum resultat; ergo mixtum non est, cum ex miscibilibus non constet, tunc enim neutrum miscibile esse supponitur: ex his concludi videtur nullam mixtionem dari.

Hoc argumentum ab Aristotele proponitur, & soluitur, *lib.* 1. *de generat. cap.* 10. *t.* 82. *&* 83. quare non mirum est, si nonnihil subtilitatis præfert, quanquam facilè, meo iudicio, solui potest.

Primò enim licèt vtrumque esse A & B maneret, non tamen hoc faceret, quin tertium ex vtroque resultans esset, sic ex corpore & anima tertium esse componitur, scilicet hominis, vel alterius animalis; licèt

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

vtrumque esse, tum corporis, tum animæ remaneat.

Sed dices, cum Aristotele, tunc esse compositionem, non mixtionem.

Respondeo, non esse compositionem ex actu & potentia, vel ex forma & subiecto, sed ex duobus miscibilibus, quæ tertium quid componunt; quod certè à nonnullis pro absurdo non habetur.

Secundò, soluitur facilè præmissum argumentum, iuxta mentem ipsius Aristotelis, nempe neutrum esse miscibilium remanet actu, sed tantùm esse mixti, quod tamen est ex vtroque esse, sed potentia, & in vtrumque resolui potest, sed actu; ex hoc præmissa difficultas plenè soluitur, licèt enim mixti esse sit tantùm actu; dicit tamen esse miscibilium, sed potentia.

PROPOS. III.

Duplex est mixtum, & duplex mixtio: mixtum vulgò diuiditur in perfectum, & imperfectum; itémque duplex mixtio, perfecta scilicet, & imperfecta, vna ab alia differt ex multis capitibus.

Primò, quando aliquod elementum ita prævalet, in alio mixto, vt vel elementi nomine mixtum ipsum appelletur; mixtum imperfectum est, vt terra nostra, aquæ nostræ, aër, quem spiramus; flamma, quam videmus; cineres, & alia huiusmodi, mixta imperfecta sunt, quia scilicet alterum miscibilium, scilicet elementum, quòd adeò prævalet, in prædicto mixto actu est, ergo aliis perfectè admixtum non est; igitur mixtum imperfectum est.

Secundò, illa in quæ aliquod mixtum resoluitur sunt mixta imperfecta, vt vapor, halitus, cinis, putredo, pluuia, varij sales, aquæ destillatæ, itémque spiritus, vt vocant, & alia huiusmodi.

Dices, ergo metalla, in quæ scilicet æs Corinthiacum resoluitur, sunt mixta imperfecta.

Respondeo, æs Corinthiacum esse quoddam aggregatum per accidens, quod scilicet ex diuersis metallis componitur, vt Pharmacopolarum medicamenta; vnde cum deinde secernuntur, non est vera resolutio, sed mera separatio; sic lapides à lateribus, & hi à calce separantur, in murorum ruina; igitur quotiescunque mixtum aliquod in alia resolnitur, hæc imperfecta mixta censeri debent, nec enim mixtum perfectum vlteriorem mixtionem patitur.

Tertiò, quando ea non est particularum diuisio, quæ perfecta sit, vt in crasi, v. gr. in vino, cui aqua admixta est, ita vt miscibilia, vel nihil, vel parum mutata, arte aliqua educi possint, illud sanè mixtum imperfectum est: talia sunt medicamenta composita, vt vocant; tale est iusculum, vinum lymphatum, & alia huiusmodi: itaque ne ampliùs de nomine disputemus, mixtum perfectum has quatuor conditiones habere debet: 1. ne miscibile alterius mixti esse possit, nec aliud mixtum in ipsum resolui: 2. ne aliquod elementum ita in eo prævaleat, vt solùm in eo actu esse dicatur, & simili nomine appelletur: 3. vt miscibilia ex quibus constat, potentia, non actu insint: 4. ne possint arte aliqua miscibilium particulæ educi, parum, vel nihil mutatæ, vel alteratæ; sed de his infra.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. IV.

Dantur etiam miſcibilia: cum enim mixtio ſit, & mixtum, certè miſcibilia eſſe neceſſe eſt; porrò miſcibilia ſunt duplicis generis, ſimplicia ſcilicet,& non ſimplicia; ſimplicia ſunt elementa, quæ certè propter mixtum eſſe, nemo neſcit; imò extra mixtum eſſent prorſus inutilia, vt conſtat ex dictis; non ſimplicia ſunt alia mixta imperfecta,ex quibus alia mixta conſtant,v. gr. lignum ex ſucco, fibroſa ſubſtantia, &c. caro ex ſanguine, membranoſa portione, pingui, &c. porrò non ſimplicia duplicis adhuc generis eſſe dicuntur,vel enim ſunt elemẽta vulgaria, quæ habemus,id eſt humor aqueus,ſed mixtus cum aliis elementis, flamma, vel ignis, quem videmus, qui certè impurus eſt, aër & terra, vel ſunt alia, quæ nomine elementorum non gaudeant.

Chymici ſua nomina dederunt ſingulis miſcibilibus, quatenus ſub aliquo genere conueniunt, quod à tali, vel tali elemento deducitur, v. gr. partem aqueam, quæ ex mixtis educitur, mercurium vocant; licèt pars aquea ex vno mixto educta, omnino differat ab aquea, quæ ex alio mixto educitur, v. gr. aqua roſacea, ab aqua, quæ ex aliis floribus, vel herbis, per diſtillationem educitur;quia tamen hæc omnia ſub communi genere portionis aqueæ conueniunt, communi etiam nomine vocant, quod ſub elemento aquæ conſtituunt;portionem verò igneam, hoc eſt vliginoſam, ſubtilem, ſpiritualem, vt ſic loquar, ſulphur vocant; porrò ſulphur ex vno mixto eductum differt ab eo, quod ex alio educitur; portionem denique terreſtrem, ſal nuncupant, de quo idem dictum eſto, quod de aliis dictum eſt: ſulphur autem ſub igne, ſal ſub terræ elemento collocant;licet enim pura elementa non ſint, ſunt tamen elementorum ſigna, vel indicia, de quibus infra; vnum tamen minimè omitto, ſcilicet commiſceri poſſe hæc principia, v. gr. ſulphur cum ſale, vt in ſale volatili, ſic enim vocant; vel ſulphur cum mercurio, vt in aqua illa, quam vulgò vitæ, ſeu vitis appellant,ſeu ſpiritum vini; ſed de his infra, cum de reſolutione Phyſica.

PROPOS. V.

Mixtio differt à generatione: quia generatio eſt mutatio totius in totum, &c. at verò mixtio eſt, qua mixtum eſt, id eſt vnio miſcibilium, debito modo alteratorum; & verò licèt mixtio dicat neceſſariò generationem, non tamen eſt generatio, quia cum ex ligno fit ignis, non dicitur ignis cum ligno miſceri, vt patet; ſed cum mixtum ſit ex miſcibilibus, hæc certe miſceri, hoc eſt alterata vniri dicuntur; porrò ſub gemina conſideratione, mixti productionem concipio.

Primò, quatenus mixtum à non eſſe, ad eſſe tranſit in communi ſubiecto, dicitur generari, ipſe verò tranſitus eſt generatio: quatenus verò miſcibilia vniuntur, dicitur mixtio; mixtum verò eſt, quod ex huiuſmodi vnione reſultat; igitur quatenus, v. gr. lignum, ex non ligno fit; dicitur generatio; quatenus ſuccus alimentitius in lignum conuertitur, dicitur conuerſio; quatenus ex miſcibilibus alteratis & vnitis eſſe ligni reſultat, dicitur mixtio: hic

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

generatio verè denominat ipſum eſſe ligni, quod tum generari, tum generatum eſſe dicitur; conuerſio verò denominat ipſum terminum à quo, v. gr. ſuccus alimentitius dicitur in lignum conuerſus, non verò lignum; mixtio denique denominat, tum ipſum lignum, quod vere mixtum dicitur; tum ipſa miſcibilia, quæ dicuntur miſceri; fit autem mixtum ex miſcibilibus: vnde generatio denominat terminum ad quem, non à quo; conuerſio terminum à quo, non ad quem; mixtio denique & terminum ad quem, & terminum ex quo, id eſt, v. gr. & lignum quod fit, & miſcibilia ex quibus fit.

Hinc mixtio, vt mixtio eſt, non eſt motus, licèt ſupponat motum; nec enim eſt tranſitus ab vno termino ad alium, ſed eſt vnio plurium, ex quibus vnitis, tertium reſultat; quis autem dicat vnionem eſſe motum? dicit tamen motum, tum generationis, tum conuerſionis, tum corruptionis, tum etiam alterationis, quia verè mixtum nouum dicitur generatum, & miſcibilia, tum corrupta, tum in nouum mixtum conuerſa; licèt enim in mixto maneant, non tamen inſunt actu, ſed potentia, vt dicam paulò poſt, ſed ab actu tranſire ad potentiam, eſt verè corrumpi, vt patet ex dictis, *tract. de corpore ſimplici, lib.* 1. denique miſcibilia dicuntur alterata per *d.* 1. vides quam hæc ſint facilia.

Hinc demum omnis mixtio eſt generatio, non tamen viciſſim omnis generatio eſt mixtio, verbi gratia generatio elementi non eſt mixtio, imò neque generatio miſcibilium, quæ per reſolutionem fiunt.

PROPOS. VII.

Mixtio non eſt alteratio: probatur quia per alterationem nouum eſſe mixti non reſultat, ſed priùs manet, verbi gratia, cum lignum calefit, manet lignum, ſed calidum: hinc calor cum ligno miſceri non dicitur, nec albedo cum albo, nec ſcientia cum ſciente: tum quia in ligno calido manet actu calor, cum eſſe ligni, cum tamen in mixto miſcibilia actu non maneant, ſed potentia, tum quia miſcibilia talia ſunt, quæ ſeorſim etiam ſubſiſtere poſſint naturaliter, quod certè nec calori, nec albitudini, nec aliis affectibus, vel accidentibus competit.

Dices cum ſal humeſcit, videtur eſſe mixtio, nam ideo humeſcit; quia humoris particulæ inter particulas ſalis interceptæ admiſcentur.

Reſpondeo, equidem ſal humeſcere, per admixtionem humoris, quandiu tamen manet, ſal non dicitur vera mixtio, nec nouum mixtum inde reſultat, ſed tantùm inde ſal dicitur alteratum; vbi verò ſal penitùs colliqueſcit, tunc certe nouum mixtum eſt, licèt imperfectum, de quo ſuo loco; quidquid ſit certum eſt, mixtionem non eſſe tantùm alterationem, licèt aliqua alteratio aliquam mixtionem imperfectam dicat.

PROPOS. VIII.

Mixtio non eſt tantùm accretio: licèt enim accretio non rarò mixtionem aliquam dicat, non tamen inde nouum mixtum reſultat, ſed idem, quod priùs erat, ſub maiore mole.

Dices ſi aquam aquæ admiſceas, eſt vera mixtio, item vera accretio.

Reſpondeo

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Respondeo, non esse veram mixtionem, vt constat ex *d.1.* nam miscibilia non sunt alterata, nec heterogenea, cum tamen vtrumque vera mixtio desideret: si verò aquam vino admisceas, erit quidem mixtio, & nouum mixtum inde resultat, quamuis imperfectum, idque sub maiore mole, quàm sit ea, sub qua priùs miscibilia seorsim erant, vnde hæc mixtio dicit etiam aliquam accretionem; immo hoc ipsum est, quod omni mixtioni competit; totum enim est maius sua parte, & collectum, seu constans ex pluribus, maius est singulis seorsim sumptis.

Quæres, vtrùm per commixtionem duorum liquorum eiusdem speciei, tertium quid gignatur, seu resultet.

Respondeo, non resultare tertium quid, in ratione noui mixti, seu generati, seu noui esse, vel nouæ formæ, sed tantùm tertium quid, in ratione noui totius continui, est enim nouum continuum, non tamen in ratione noui totius essentialis.

Dices, vnum liquorem ab alio penitùs dissolui.

Respondeo, separari quidem partes vnius, à partibus alterius, & viciſſim; vnde si essent heterogeneæ, nouum esse haud dubiè inde resultaret; sed quia partes interceptæ eiusdem sunt cum aliis rationis, nouum esse minimè resultat, cum perinde sit, siue pars A cum B, siue cum C immediatè vniatur.

Quæres, si speciebus vini consecrati, vinum eiusdem speciei admisceatur, vtrùm sanguis Christi sub illis speciebus adhuc remaneat: D. Thomas, Paludanus, & alij bene multi negant manere Christi sanguinem; alij vt Durandus, Connimbr. &c. volunt adhuc manere corpus & sanguinem Christi, pro quo citant Innocent. III. *in Decret. l.3. tit. 41. c.6.* ego omissa longiore disputatione quam Theologis relinquo, quæstionem propositam ex meis principiis facilè soluo, adhibita clarissima distinctione; vel enim ea copia vini speciebus Eucharisticis admiscetur, quæ sufficit ad dissoluendas penitus prædictas species; vel ea, quæ non sufficit; si primum dicatur, haud dubiè definit esse sub illis speciebus sanguis Christi, quia alioquin nunquam sanguis Christi sub illis esse desineret, si sub resolutis accidentibus, vel speciebus adhuc manere dicatur, nec enim species resolutæ sunt amplius sensibiles; igitur Sacramentum non faciunt.

Dices, esse adhuc sensibiles; quatenus cum accidentibus vini admixti coniunctæ sensum afficere possunt.

Respondeo, post illam admixtionem, esse nouum quid, seu tertium quid sensibile; nec enim species Eucharisticæ tantùm sentiuntur, nec species simul & vinum, vt colligitur ex verbis consecrationis, nulla enim est alia substantia sub illis speciebus, vel sub illo signo sensibili, præter substantiam sanguinis Christi; igitur vinum tantùm sentiri dicendum est.

Dices, cum Conimbr. si species vini consecrati cum aliis vini etiam consecrati misceantur, fit etiam similis partium dissolutio, ad quam vel sola ipsa agitatio sufficit; igitur tunc etiam desineret esse corpus Christi.

Respondeo, negando consequentiam; tunc enim posita qualibet dissolutione, nihil est aliud sensibile præter species, quæ actione quasi communi sensum afficiunt, igitur

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

prædicta ratio in hoc casu non valet.

Sed obiicies decretum Innocentij.

Respondeo, ab Innocentio recenseri ibidem varias opiniones, inter quas illam probabiliorem esse iudicat, quæ vult sanguinem Christi post prædictam illam commixtionem remanere: vnde vides non esse decretum, sed meram opinionem huius Pontificis, qui proinde alias non reprobat, vt recte glossa ibidem obseruat; præterea supponit talem commixtionem non esse, vnde species Eucharisticæ insensibiles in se reddantur; non dico insensibiles quo ad visum, sed, idque potissimum, quo ad gustum, sed in ea quantitate ac mole particulas specierum remanere, in qua sint adhuc sensibiles, hoc est gustum per se ipsas afficere possint, etiam citra operam vini admixti, & hoc est secundum membrum præmissæ distinctionis; si enim ea copia vini non infundatur, quæ species penitùs dissoluat, sed harum particulæ ea vi adhuc polleant, qua gustum seorsim etiam afficere possint, haud dubiè sub illis adhuc remanet sanguis Christi; sed hanc quæstionem Theologis relinquimus.

PROPOS. IX.

Mixtio non est mera compositio: quia potest esse compositio, licèt non sit mixtio, v. gr. compositio est ex subiecto & forma, siue hæc sit substantialis, siue accidentalis: item ex partibus integrantibus, v. gr. hominis corpus ex suis membris, lignum tripalmare ex tribus palmis, &c. cum tamen mixtio esse non possit; adde si vis compositionem aggregati per accidens, quæ licèt imperfecta mixtio sit, vera tamen mixtio non est; equidem mixtio est quædam compositio, mixtum enim ex miscibilibus constat, & componitur, id est ex miscibilibus alteratis, & vnitis, quæ insint tantùm potentia, non actu; igitur mixtio minùs latè patet, quam compositio, cum omnis mixtio sit compositio, licèt aliqua compositio non sit mixtio: idem dico de generatione, conuersione, alteratione, accretione, quæ latiùs patent, quàm mixtio; nempe omnis mixtio dicit generationem, conuersionem, alterationem, accretionem, licèt sit aliqua generatio, alteratio, conuersio, accretio, quæ nullam dicit mixtionem.

PROPOS. X.

Partes quæ insunt mixto actu, sunt homogeneæ, eiusdémque naturæ cum mixto: v.gr. lignum est mixtum, cuius partes actu sunt lignum, omnésque eiusdem ligni naturæ; in hoc differt maximè mixtum à composito, hoc enim ex partibus heterogeneis constare potest, v.gr. corpus animalis, secus verò illud.

Dices, mixtum constare ex miscibilibus, quæ sunt heterogenea, ergo ex partibus heterogeneis.

Respondeo, miscibilia inesse quidem mixto potentia, non actu, cum tantùm (hîc de partibus actu sermo sit.

Dices, si fiat resolutio mixti; in partes heterogeneas resoluitur.

Respondeo, resolui quidem in partes heterogeneas, sed tunc mixtum desinit esse actu, cum illæ actu esse incipiunt.

Hinc

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Hinc rectè Aristoteles loco citato refellit illos Philosophos, qui mixtum ex partibus insensibilibus heterogeneis, iuxta sese inuicem positis componebant, quia illæ partes heterogeneæ erant actu, cum tamen ita miscibilia alterentur, vt actu esse desinant, cum tantùm esse mixti actu sit; de quo infra.

PROPOS. XI.

Miscibilia in partes perexiguas diuidi debent, vt mixtum ex iis fiat: quia si partes paulo maiores essent; aliud certe esse non conflarent, quia suum retinerent, nec enim ita alterata essent & immutata, quin iisdem quibus ante proprietatibus pollerent v. gr. si partes ignis paulo maiores essent, haud dubiè lucem præferrent sensibilem, & caloris vim; igitur primum esse ignis retinerent, & nullum aliud facerent, quod saltem in statu connaturali esset; & hoc dico, quia ignis in carbone accenso est actu, itémque in ferro, vel ære candente, sed hic status ligno vel metallo connaturalis non est, vt patet; imò non deerit forte, qui dicat ferrum candens, à non candente specie differre, quia scilicet vnum ab alio notabiliter differt, id est per proprietates valde diuersas, quis eas non videt? idem dico de carbone accenso, & non accenso; idem de halitu inflammato & non inflammato, &c. sed de his suo loco agam; quidquid sit, certum est miscibilia in perexiguas dividenda esse, vt mixtum ex iis fiat.

PROPOS. XII.

Hinc liquida facilè miscentur: quia sese facilè diuidunt, atque permeant; igitur in perexiguas partes scinduntur, nisi fortè tenaciora sint, vel graviora; tenaciora quidem, & valde vliginosa, vt oleum; graviora verò, vt mercurius: neutrum enim facilè diuiditur ab alio liquido, diuersi generis; hinc lapides ferè omnes, & maxima succorum pars, & alia id genus, quæ percolatione fiunt, ex commixtione liquidorum concrescunt, de quibus infra suo loco.

PROPOS. XIII.

Miscibilia talia esse debent, vt pati & agere in sese inuicem valeant, hoc est & affici, & afficere: alioquin essent quidem vnita, sed minimè alterata, nempe alteratio nouam affectionem dicit: sic ignis aquam & terram afficere dicitur, & ab vtraque affici, vt paulò post dicam; & verò nisi miscibilia sese inuicem mutarent, & afficerent, non video, quomodo nouum esse inde resultaret; cum potiùs esset ens, vel aggregatum per accidens, quia quodlibet miscibile in suo statu, atque in suo esse remaneret.

PROPOS. XIV.

Hinc miscibilia sunt contraria: alioquin inter sese non pugnarent, nec in sese inuicem agerent: & verò cum vel elementa sint, vel elementorum signa & indicia, contrarietas manifesta est; calida enim cum frigidis, humida cum siccis pugnant, eo modo, quo fusè explicatum est *in tract. 4. de stat. corp. lib. 2.* porrò ex hac pugna, resultat victoriæ trophæum, & monumentum, id est ipsum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ipſum mixtum: denique obſeruabis quatuor prædictas conditiones, quas miſcibilibus affinxi, ab Ariſtotele non eſſe omiſſas, ſed clariſſimè quantumuis breuiter loco citato indicatas.

PROPOS. XV.

Explicari poteſt quid ſit illa alteratio miſcibilium: v.gr. ignis ita alteratur, id eſt ita diuiditur à particulis humoris, & obruitur à particulis terræ, vt nullum ignis actum ampliùs præferat; imò in mixto contrarios quaſi effectus præſtet, nempe igni competit calefacere, reſoluere, rarefacere, cum tamen in mixto non frigefaciat quidem; ſit tamen frigefaciendi occaſio, dum ſcilicet particulas humoris tenuiſſimi rarefacit, quæ vbi erumpunt, frigus conciliant: præterea non modò non reſoluit, verùm etiam in filamina multiplici diuiſione ductus, ita particulas terræ & humoris ſtringit, ac deuincit, vt faciat communem omnium corporum plexum, vt iam tractatu ſuperiore oſtenſum eſt; quis maiorem mutationem, vel alterationem deſideraret, quis in niue, quis in glacie, quis in frigidiſſimo marmore ignem agnoſcat, licet reuerà inſit; igitur maximè mutatum & alteratum eſſe oportet.

Dices, ignem mutari, vel alterari non poſſe, cum ſemper ipſi æquè intenſus calor inſit.

Reſpondeo, alterationem & mutationem accipi tantùm in ordine ad eſſe Phyſicum, id eſt ad illud eſſe, quod eſt principium proprietatum Phyſicarum, vel ſenſibilium; hoc eſt quod tali, vel tali modo ſenſus afficere poteſt, & cui inſunt tales, vel tales corporis ſtatus; hoc poſito, particulæ ignis in niue, eo munere defunguntur cum aliis miſcibilibus, ex quo talis affectio ſenſui imprimi poteſt, tam diuerſa ab ea, quam ignis imprimere ſolet, vt reuerà eſſe ignis ſentiri non dicatur, ſed eſſe niuis, v. gr. & in hoc conſiſtit prædicta alteratio, cum alterum, vel aliud eſſe omnino eſſe dicatur; & hoc habent ignis particulæ ab aliarum conſortio, v. gr. à partibus humoris & terræ; hinc dicuntur pati ab aliis miſcibilibus, id eſt ita affici, id eſt in eo ſtatu poni, in quo coniunctim cum illis præfato munere defungantur, atque adeò dicitur ignis alteratus.

Dices, non modo alterari, verum etiam corrumpi; annuo, ſed priuſquàm intelligatur vnio, ſeu mixtio, & priuſquam nouum eſſe mixti reſultet, miſcibilia aliquatenus alterata præſupponuntur; vbi verò incipit eſſe mixti, deſinit eſſe miſcibilium, ſcilicet eſſe proprium, quod ſingulis ſeorſim competit, ſaltem in productione mixti perfecti; igitur non modò miſcibilia alterantur, verùm etiam corrumpuntur; nec enim vnum negat aliud, præſertim cum alteratio ad generationem & corruptionem tendat.

Terra ita alteratur, tum ab aqua, in quam tranſiiſſe, & colliquata eſſe videtur; vide amabò aquam noſtram, an fortè in ea terram ineſſe diceres, niſi hoc ratio euinceret; quid durum, quid ſiccum, quid non humidum, & liquidum in hac aqua vides? quæ tamen cum mixta ſit, ex aliis etiam elementis conſtat: præterea in ligno, cuius particulæ raro plexu vnitæ ſunt, ac implicatæ, quis cineris, vel terræ ſphærulas videat, quantum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

quantumuis lynceis oculis pollens; igitur vides, quomodo eius siccitas ab aqua temperetur, & solutæ partes ab igne colligantur, & copulentur; igitur inde maximè alteratam & mutatam esse meo iudicio non negabis: aqua similiter multùm alteratur, fluiditas sistitur, humiditas exsiccatur, perspicuitas opacatur, frigus temperatur: iam negabis fortè miscibilium alterationem, sed hæc faciliora sunt, quàm vt in iis diutiùs hæream: hîc etiam vides mutuam actionem, vel quasi actionem, & passionem ignis; aqua calorem obtundit, dum ignem diuidit; ignis aquæ fluiditatem sistit, & dum ignis partes maximè separantur, à partibus humoris, tunc particulas humoris arctiùs stringunt; vt videre est in niue, glacie, &c. de quibus infra.

PROPOS. XVI.

Alterum miscibilium se habet aliquando quasi per modum formæ: ita enim actuat aliud, vt totum esse ab eo esse videatur; Aristot. loco citato huius mixtionis meminit, affertque exemplum stanni æri admixti: nam æs subiectum esse videtur, stannum verò forma vel affectio quædam æris, sine materia, quæ penè tota euanescit mixturæ toti colore solùm indito; quanquam reuerà aliquid stanni æri adhuc inest, nec est mixtio perfecta, vt patet ex dictis; nec enim metalla miscibilia esse possunt alterius mixti perfecti.

Aliud exemplum luculentius occurrit in flamma, in carbone accenso; in ferro candente, &c. ignis enim forma quædam esse videtur, quæ subiectum illud, id est vel halitum in flamma, vel ferrum in ferro candente, vel carbonis corpus in carbone accenso informat: & verò in carbone extincto tantundem materiæ esse videtur, quantum in accenso: idem dico de ferro, & de halitu; igitur licèt mixtum illud ex suis miscibilibus constet, quorum vnum ignis est, hic tamen quasi per modum formæ, vel actus se habet; sed in hoc casu; vt iam dixi, mixtum perfectum non est.

PROPOS. XVII.

Mixto perfecto miscibilia non insunt actu: hæc quæstio multas lites & controuersias in Scholis, ac inter Doctores produxit; sub aliis autem terminis proponi solet, vtrùm scilicet elementa actu sint in mixto; tempus tererem, si in exponendis, refellendísque contrariis sententiis, discutiendísque rationibus, quas pro se quisque affert, illud consumerem, præsertim cum ex nostris principiis proposita quæstio facilè solui possit: Itaque probatur Prop. sit lignum, v. gr. licèt constet ex quatuor elementis, non tamen illa actu insunt; quis enim dicat ignem, v.gr. inesse actu; nempe ignem voco calidum & lucidum in summo; sed nihil tale in ligno video, nec sentio.

Dices, inesse secundùm partes exiguas, & insensibiles, sed contra; nam ignem extingui nihil est aliud, nisi in partes exiguas & insensibiles ita diffiari, vt iam esse aliud quàm ignis conflent, v. gr. in ligno, esse ligni; ergo non esse ignis; nec enim esse ligni cum esse ignis idem est; & hoc ex nostra Elementorum doctrina perspicuum redditur; præterea, in ligno est tantùm vnum esse, id est vna essentia, Physica, scilicet; igitur

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

illud esse est indiuisibile (sic enim loquuntur) alioquin non esset tantùm vnum.

Dices, esse vnum, ex pluribus conflatum; sed contra, nam quodlibet esse, vt suum tantum esse est, ita aliud conflare non potest; aliud inquam, quod sit verè vnum, & non aggregatum per accidens.

Dices, ex anima & corpore fieri vnum animal.

Respondeo, per modum formæ & subiecti, duo idem tertium componere possunt, ita vt forma det actum, vel esse; at in nostro casu, miscibilia non se habent per modum formæ, si actu insunt, nec etiam subiecti: primum constat, quia forma corpus non est, sed miscibile, corpus est; vtrùm verò per modū subiecti se habere possint; affirmant illi, qui elementa actu inesse mixto asserunt; sed contra, quia non videtur, quomodo in igne, v.gr. recipi possit forma ligni, nec enim dici potest de illa particula, quod sit lignum, sed ignis: quod dixi hactenus de igne, dici potest de aliis elementis, cum pro singulis eadē ratio faciat: Deinde lignum verè fit per generationem, vt patet, & cum ex elementis mediatè scilicet, vel immediatè fiat, certè illa corrumpi necesse est, cum omnis generatio dicat corruptionem, vt constat *ex tract. 1. de elementis & generatione*; ergo si destruuntur cum mixtum fit, certè actu non remanent in mixto, sed in ipsum mixtum conuertuntur.

Deinde ex sanctissimo Eucharistiæ Sacramento, saltem secundùm nostra principia, ex quibus satis facilè explicatur, duci potest argumentum: nam si cum esse mixti, sit esse elementi, verè dici potest hoc est lignum, licet esse elementi subsit; igitur modò desinat substantia panis, id est esse panis, cui succedit corpus Christi, verè adhuc dici posset, hoc est corpus meum, licèt esse elementi sub iisdem panis accidentibus remaneret; ergo vi verborum non haberemus totam substantiam destrui, sed tantum substantiam panis.

Dices, vi verborum etiam destrui ipsam materiam primam, cui priùs forma panis inerat; rectè, quia scil. sine forma, saltem sine nouo miraculo conseruari non debet, vt bene respondent Theologi (licèt nos longè faciliùs in nostra hypothesi, id euincamus,) at elementa naturaliter esse possunt sine forma mixti, hoc argumentum est ad hominem.

Denique destruatur illa forma mixti, & remaneant tantùm elementa cum suis qualitatibus refractis, nunquid adhuc mixtum erit; aliqui hoc concedunt, qui volunt formam mixti nihil aliud esse, nisi formas elementorum simul mixtas; sed contra; nam reuerà, vt iam suprà dixi, esset aggregatum per accidens, nec esset vnum esse, sed plura; sed reuerà est vnum esse ligni, v. gr. & esse ligni non est esse ignis, nec aquæ; alij tamen negabunt, mixtum manere, sed tantùm illius cadauer, sed si omnes mixti proprietates obtinet, non video, cur esse mixti non sit, igitur & forma mixti.

Dices, vt possunt esse omnes proprietates sensibiles panis, in accidentibus Eucharisticis, licèt esse panis absit, ita possent esse omnes proprietates sensibiles mixti, licèt esse mixti abesset.

Respondeo, tunc reuerà miraculum esse, cum accidentia, ex quibus

prædictæ

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
0 21 22 23 24
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

prædictæ proprietates resultant, sunt extra omne subiectum; at in nostro casu, proprietates illæ mixti nihil aliud esse queunt, nisi qualitates elementares, tali, vel tali modo coniugatæ, quæ cum ipsis elementis insint, sine subiecto non sunt; igitur non est miraculum, sed de his satis.

Omitto enim alia argumenta, quibus alij contra aduersarios pugnant, in sua hypothesi, quia scilicet in nostra parum roboris habere videntur, sed iam obiectiones soluo, quæ certè parum negotij facessunt.

Obiicitur primò, ibi est elementum, vbi est qualitas elementi, sed in mixto est qualitas elementi, v. gr. calor.

Respondeo, distinguendo maiorem, vbi est qualitas elementi, in eo gradu secundùm quem, elementi proprietas est, per quam esse elementi sentiri dicitur, concedo, tunc esse formam elementi; vbi verò est in gradu longè remissiore, nego.

Dices, tam calor remissus est ab igne, quàm intensus, cum ignis sit vnicum principium caloris; igitur tam vnus arguit *esse* ignis, quàm alius.

Respondeo, arguit esse ignis actu, vel potentia, concedo; actu tantùm nego.

Instabis, remissus calor actu est, igitur est à forma actu, ergo ab igne actu.

Respondeo, concedo antecedens, & primam consequentiam, sed nego secundam; est enim ab esse mixti actu, quod esse actu constituitur ab esse elementorum, non actu quidem, sed potentia.

Dices, ergo esse ignis non est vnicum principium caloris remissi.

Respondeo, esse ignis actu, concedo; potentia, nego.

Dices, singulis particulis ignis, quæ mixto insunt, inesse calorem intensum, cum hic remitti non possit, ergo nulla responsio; hæc instantia est ad hominem, vt patet *ex tract. de element.*

Respondeo, calorem duobus modis considerari:

Primo, quatenus est pura causa formalis, hoc est suum subiectum formaliter afficit.

Secundo, quatenus est causa efficiens, facitque, seu constituit vim illam calefactiuam, vel actiuam; iuxta primum modum dicitur esse æquè intensus, siue in maiore, siue in minore ignis portione; secus verò iuxta secundùm, iuxta quem reuerà à Physicis consideratur; nempe calor consideratur tantùm, quatenus est qualitas actiua; hoc posito:

Respondeo, calorem primo modo consideratum non pertinere, vt sic loquar, ad qualitates sensibiles, quæ mixto insunt, sed tantùm secundo modo, iuxta quem non est reuerà æquè intensus in minore, & maiore ignis portione, vt patet; igitur hæc vis caloris secundo modo considerata est ab esse mixti, quod actu est; ab esse verò ignis potentia.

Obiicitur secundò, si elementi formæ mixto non insunt, ergo simplex forma mixto inest; igitur mixtum est corpus simplex, quod repugnat ex terminis.

Respondeo, ex hoc non sequi mixtum esse corpus simplex, licèt enim vna tantùm forma mixti sit; illa tamen resultat ex formis elementorum, quatenus elementa ita sunt in mixto vnita & alterata, vt esse mixti constituant.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Dices, ergo elementa sunt actu, quia faciunt actum, vel esse mixti actu.

Respondeo, distinguendo, sunt actu, sub esse elementi, nego; sub esse mixti, concedo; nempe faciunt actu mixtum; hoc est sunt actu mixtum, non quidem seorsim, sed coniunctim.

Dices, aliquid sunt seorsim, non mixtum, ergo elementum.

Respondeo, aliquid actu, nego; potentia, concedo; vnde sunt potentia elementum.

Dices, nihil posse esse actu, per actum alterius, quia nihil est per esse alterius.

Respondeo, per esse alterius, quod ab eodem non fit, seu non constituitur, concedo; per esse verò ab eodem constitutum, nego; atqui elementa coniunctim faciunt esse mixti; igitur sub eodem esse sunt actu.

Dices, consideretur tantùm particula perexigua ignis, v. gr. illa certè seorsim sumpta est aliquid actu, non mixtum, igitur elementum.

Respondeo, illam particulam esse actu vnitam cum aliis, igitur non est seorsim, igitur nullum habet actum seorsim; igitur non est aliquid actu seorsim; nec facit esse ignis, sed esse ligni, v.g.

Dices, quatenus consideratur seorsim aliquid actu est.

Respondeo, præcisionem mentis nihil addere, nihil detrahere enti, vel actui Physico; vnde cum seorsim actu non sit, certè nullum habet esse actu seorsim.

Dices, separetur ab omnibus aliis, ponatúrque, v. gr. in vacuo, quid erit in hoc statu, nam reuerà aliquid est actu; sed idem prorsus esse habet vnita, quod separata; ergo si actu est sub esse elementi seorsim, erit etiam sub eodem esse coniunctim; nempe vnio & diuisio nihil addunt vnitis.

Respondeo, illud minimum ignis seorsim positum non facere amplius esse mixti, v.gr. ligni, vt patet, quod scilicet coniunctim tantùm facit, cum aliis elementis, quatenus ipsis vnitur, & ab ipsis alteratur; sub quonam vero actu, vel *esse* sit, facile dictu est, ex nostris principiis; nullum enim habet actum Physicum, cum nullo modo sensibile sit, nec mediatè nec immediatè; dici tamen potest entitas, vel ens simplex, quod certè Physicæ considerationi non subest, quæ à materia sensibili non abstrahit, imò in hoc statu naturaliter esse non potest; licèt enim per resolutionem, partes elementorum separentur, aliis tamen vniuntur, cum quibus nouum esse constituunt. Vide *tract. de generat. lib.* 1. *p.* 5. *pr.* 21. *obiect.* 3. 4. *p.* 56. denique totum fere superiorem tractatum, in quo hæc fusiùs, ac ex professo explicui.

Obiicitur tertiò, ex iis constat mixtum, in quæ resolvitur, sed resolvitur in elementa; igitur constat ex elementis.

Respondeo, distinguendo maiorem, ex iis constat actu, vel potentia, in quæ deinde resolvitur, concedo; ex iis constat actu tantùm, nego; minor etiam falsa est, nec enim mixtum in elementa resolvitur; quod reuerà licèt fieret, non tamen propterea elementa actu mixto inessent, sed potentia.

Dices, resolvitur in ea actu, ergo constat ex iis actu, sed facilè negatur consequentia.

Obiicitur quartò, vel vnum elementum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

mentum ſuperat aliud, vel ſuperatur ab alio ; ſi primum, ergo quod ſuperat remanet actu ; ſi ſecundum, ergo aliud actu manet.

Reſpondeo, vtrumque ſuperare, & ſuperari, atque ita alterari, vt ſub eſſe proprio non maneat, ſed tantùm ſub eſſe mixti.

Obiicitur quintò, ſi in mixto non ſunt formæ elementorum actu, igitur debet eſſe noua forma mixti, ſed non videtur ſæpenumero, à quo, & quomodo, & quando produci poſſit.

Reſpondeo, formam illam mixti reſultare, nec vllo modo per veram actionem produci, vt dicam paulò poſt ; igitur nullam habet cauſam efficientem propriam, quæ ſcilicet per verum influxum in illam influat.

Obiic. ſextò, ſi elementa ideo dicuntur eſſe in mixto potentia, & virtute, quia illorum qualitates in mixto remanent ; ergo pari modo vnum elementum eſt potentia in alio, quia ſcilicet illius qualitas alteri ineſt, v.g. calor, aquæ.

Reſpondeo, elementa eſſe in mixto potentia, non eſt tantùm ſecundùm qualitates ſuas mixto ineſſe, quod falſum eſt, quia ignis ineſt potentia niui, & glaciei, licèt nullus calor, id eſt nulla vis calefactiua niui dicatur ineſſe ; itaque elementa ineſſe mixto potentia, eſt formam mixti, vel *eſſe* mixti ex elementis vnitis, & tali modo alteratis reſultare, & conſtare, & in elementa poſſe reſolui ; ſed hoc elemento non conuenit, igitur elementa alteri elemento potentiâ non inſunt ; licèt cum forma elementi, ſit potentia ad formas aliorum elementorum.

Obiicies ſeptimo authoritatem Philoſophi, multis in locis, quos ſi vis conſule apud Conimbr. *lib.* 1 *. de gen. cap.* 20. *quæſt.* 3. *art.* 1. ſed profectò facilè reſpondetur ex locis Ariſtotelis euinci tantùm elementa ineſſe mixto, perfecto ſcilicet, actu, vel potentia, quod ad rem noſtram ſatis eſt.

PROPOS. XVIII.

Elementa inſunt mixto potentia & virtute : cum enim mixtum in elementa, vel ſaltem in elementorum ſigna reſoluatur, certè ipſi mixto inſunt, per *axiom.* 1. igitur vel actu, vel potentia ; non actu, per *p.* 17. igitur potentia : hæc eſt expreſſa Ariſtotelis *lib.* 1 *. de gen. cap.* 10. *t.* 84. vbi vult actu eſſe illud, quod ex eis factum eſt, inquit : potentia verò illa, quæ erant, antequam miſcerentur, nam quæ miſcentur inquit, & priùs ex ſeparatis coiiſſe, & poſſe rurſum ſeparari videmus ; igitur concludit ; non permanent actu, vti corpus, nec penitùs deſtruuntur ; nam eorum potentia manet, id eſt ſunt potentia ; capis, ni fallor, Philoſophi mentem.

PROPOS. XIX.

Explicari poteſt, quomodo elementa mixto potentiâ ineſſe dicantur : maxima inter Scholaſticos hac de re eſt controuerſia, quæ tamen facilè definiri poteſt : itaque tribus modis potentia, ſeu virtute elementa mixto inſunt.

Primò, quia mixtum in ea reſolui poteſt ; ergo inſunt mixto potentia.

Dices, pari modo mixtum elementis potentia ineſſe dicetur, cùm

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ex elementis fieri possit, vel vnum mixtum alteri mixto, propter eandem rationem.

Respondeo, *inesse alteri* dicere plura, vnde idem sibi ipsi non inest; sic forma dicitur inesse composito, licèt enim ipsa faciat compositum, non tamen sola; igitur vnum mixtum, perfectum scilicet, de quo loquor, non inest alteri mixto, quia cum alio illud non componit; vnum quidem mixtum est aliud potentia, vt constat ex dictis, *lib. de generat.* éstque elementum poteutia, non tamen inest potentia, quia non est pars alterius mixti, nec elementi, nec componit aliud mixtum, neque mixtum; cum tamen elementa componant mixtum, & in ea mixtum resolui possit, tanquam in partes actu, quæ tamen priùs inerant potentia; quid clarius?

Secundò; ideo mixto insunt elementa virtute, quia mixto insunt qualitates elementares, in ordine scilicet ad affectiones sensibiles imprimendas; sic humor mixto humiditatem, & frigus conciliat; terra, pondus; ignis, tum perpetuum effluuium, tum continuitatem & plexum, &c. sed hæ qualitates sunt virtutes elementorum, ergo insunt elementa mixto virtute & potentia.

Dices, aqua calida habet virtutem ignis, scilicet calorem; igitur ignis inest aquæ virtute & potentia; rectè concludis, & totum concedo, quia scilicet aqua nostra mixta est, & nisi ignis inesset, nunquam calida sentiri posset.

Tertiò, elementa insunt mixto virtute & potentia, quia sua vi ac virtute mixtum componunt, seu conflant, & faciunt, atque eadem vi, in eodem statu continent; hæc enim vis est, atque indoles elementorum, quæ nisu quasi communi ad hoc opus concurrunt, vt diuersa auri ac serici filamina talem plexum sub tali forma, & modo faciunt.

Quæres, in quo genere causæ.

Respondeo, in genere causæ materialis, vt constat ex ipso Philosopho, *lib. 2. Physic. cap. 3.* qui vt exempla causæ materialis afferat, dicit statuam fieri ex ære, syllabas ex literis, domum ex lapidibus, mixtum ex elementis, totum ex partibos, tanquam ex materia, seu causa materiali; quid clariùs? porrò aliquando materia operis est actu, vt in omnibus artefactis; sic æs actu est in statua; lapis, in muro, &c. at verò in mixtis non est actu, sed potentia; hoc est ad illum statum omnia elementa concurrũt, in quo ipsum mixtum ponunt, ratione cuius, talium & talium proprietatum complexum resultat, v.gr. humor facit, vt sit in tali vel tali humiditatis gradu, vt sit flexibile, frigidum, liquabile, &c. terra vt sit graue, solidum, durum, &c. ignis vt sit odoriferum; calidum denique talis plexus ab igne potissimum est; denique elementa mixtum conflant, hoc est in tali corporis statu collocant, &c.

Quæres, vtrùm in mixto, ex quatuor primis qualitatibus elementaribus tertia resultet; hæc quæstio maximam controuersiam inter Scholasticos peperit, sed meo iudicio res tanti non est, nec adeò difficilis, vt aliqui fortè existimant.

Resp. breuiter eidem mixto plures qualitates inesse, quarum vna distinguitur ab alia, v. gr. grauitas

distin

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

distingtitur à calore ; & hic, ab humiditate & frigore; quod etiam in ipsis elementis videre est, quæ diuersis qualitatibus pollere dicuntur;igitur potiori iure de mixtis dicendum est.

Dices, resultat in mixto vna simplex forma, igitur vna simplex qualitas, sed quam facilè negatur consequentia.

Quæres, vtrùm qualitates illæ, quæ mixto insunt, differant specie ab elementaribus.

Respondeo, non videri in quibusdam notabilem differentiam, v. gr. humiditas & frigiditas vini non multum differt ab humiditate & frigore aquæ : item calor metalli calidi, quantumuis remissus sit, specie, hoc est notabiliter non differt à calore ignis, licèt hîc sit intensior ; at quis dicat calorem illum, qui niui dicitur inesse,vel aquæ frigidæ,eiusdem speciei esse cum calore ignis : equidem Metaphysicè loquendo, & considerata tantùm entitate rei, absolutè sumpta, non verò cum ordine ad sensus nostros, calor qui inest particulis ignis, quæ niui insunt, eo scilicet modo, quo supra dictum est, eiusdem speciei, imò æquè intensus censeri debet, ac ille, qui igni inest, vt constat ex nostris principiis ; Physicè tamen, hoc est secundùm considerationem Physicam, vnus notabiliter differt ab alio ; præsertim cum calor niuis frigus conciliet, nempe agit in particulas vicini humoris, hæ statim rarescunt ; hinc per poros auolant, atque impactæ in particulas ignis illas diuidunt ; en tibi frigoris effectum; sed hîc diutiùs non hæreo, cum ne vel hylum quidem difficultatis esse videatur.

PROPOS. XX.

In mixto perfecto homogeneo, vna tantùm actu est forma : probatur, quia elementa sunt tantùm potentia in mixto, non actu, per *p.* 1 §. 19. igitur vna tantùm forma est, scilicet forma mixti ; nempe mixtum sine forma esse non potest, cum suum esse habeat, sed forma est, quæ dat esse rei, vt constat *ex lib. de generat.* v. gr. ferrum est mixtum perfectum, & in ferro est tantùm esse ferri, igitur tantùm forma ferri ; quidquid enim in ferro sentis, ferrum est, seu proprietas ab esse ferri ; & verò nihil habes in ferro, quatenus scilicet homogeneum esse supponitur, quod non sit ferrum, & quantumuis citra resolutionem diuidas, ferrum semper erit.

Dices, ferrum candens esse verè ferrum, sed huic inest etiam forma ignis ; igitur duæ formæ insunt, scilicet ignis, & ferri.

Respondeo, ferrum candens, licèt ferrum esse dicatur, quia scilicet pristino statui restituitur, non tamen esse in statu mixti perfecti, nec in statu, qui propriæ indoli, & naturæ ferri competat ; igitur licèt sit ferrum, non tamen in statu mixti perfecti, quia scilicet perfectam mixtionem non habet, vt videre est in particulis ignis, quæ maiores sunt, quàm par sit ; imò illa mollities ferri proprietas non est.

Dices, ferrum candens esse ferrum, sed ferrum est mixtum perfectum.

Respondeo, distingo maiorem,est ferrum in statu naturali mixti perfecti, & mixtionis perfectæ, nego ; est ferrum suo modo, concedo; sed ferrum est mixtum perfectum, distingo

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

distingo minorem, ferrum in statu naturali, qui scilicet mixtionem perfectam supponit, nego; ac proinde negatur consequentia; hæc responsio facit pro aliis mixtis perfectis, quæ liquescunt, & ignem concipiunt; de quo aliàs, cum de mixtis perfectis.

Obiicies prætereà, esse quoddam marmoris variegati genus, cui certè multiplex forma ineſt.

Respondeo primò, tantulùm fortè discrimen minimè sufficere, ad differentiam specificam; quis enim dicat, Equum album specie differre à nigro?

Respondeo secundò, esto diuersæ illæ marmoris variegati plagulæ inter se notabiliter differant, scilicet in ratione marmoris, nempe color tantùm diuersus non est, sed durities, asperitas, partium plexus, &c. corpus illud est heterogeneum, nec enim eidem eiusdem rationis plagulæ duæ formæ insunt, vt patet; sed de marmore in tract. sequenti fusè agam.

Hinc vides quàm rectè in prop. dictum sit mixtum homogeneum; nempe heterogeneis plures formæ insunt, quæ vulgò partiales dicuntur, vt iam suprà dixi, *tract. de generat. lib.* 1. *p.* 81. & fusiùs dicam suo loco, v. gr. plantæ, corpori animantis, in pluribus artefactis hoc ipsum etiam videtur; sed hæc sunt aggregata per accidens.

Quæres, quid sit illa forma mixti.

Respondeo, esse illam, quæ dat esse mixto, non quidem materialiter, hoc est in ratione causæ materialis, sed formaliter; est enim principium formale, quod mixtum sub tali esse constituit, vel quo illud est, quod est, vt sic loquar, v.g. forma ferri est, qua ferrum formaliter ferrum est, id est habet esse ferri, id est, est principium, cui complexum talium proprietatum competit.

PROPOS. XXI.

Forma mixti est aliquid respectiuum: nec enim est entitas quædam absoluta, vt multi è Scholasticis opinantur: nam etiam illa saltem per miraculum destructa, manente dumtaxat eadem elementorum mixtione, eodem plexu, &c. maneret adhuc esse mixti; igitur forma mixti, igitur esset, & non esset, quod fieri non potest; ergo non est entitas quædam absoluta; est tamen aliquid, quod enim nihil est, nullum esse rei dare potest, igitur est aliquid respectiuum; analogiam habes in artefacto, cuius forma ex tali partium positione & situ resultat, vel in consonantia diapason, v. gr. quæ nihil nisi respectiuum sonat; denique hoc ipsum iam probatum *tract. superiore, lib.* 1. *p.* 65. quam si vis consule.

PROPOS. XXII.

Hinc forma mixti resultat, nec per veram actionem, quæ scilicet ipsam attingat producitur: hoc iam probatum est *loco citato, p.* 83. & verò esse respectiuum tantùm resultat, vt demonstratum est *in Metaph. lib.* 6. igitur cum forma mixti sit ens respectiuum, per *p.* 21. quid mirum, si resultet, scilicet ex vnione & alteratione miscibilium; quemadmodū in artefactis, domus, v.g. ex tali partium situ, & positione resultat; ratio à priori est, quia fieri

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

non potest, quin sit forma, & esse mixti, etiam subtracto omni concursu ad quemlibet nouum effectum; posita scilicet mixtione, hoc est miscibilium alteratione & vnione; sed hoc est necessariò resultare, non verò produci, per veram actionem; nempe Deus concursum subducere posset; igitur forma mixti resultat; nec per veram actionem producitur; alioquin esset entitas absoluta: deinde mixtio dicit generationem, sed generatio non dicit veram actionem, vt patet ex *lib. de generat. p.* 5. igitur neque mixtio dicit actionem, quæ scilicet ipsam mixti formam attingat; nam alioquin multiplex actio in re mixtionis interuenit, verbi gratia, in productione caloris, impetus, &c. sed hæ ad alterationem, quæ ad mixtionem prærequiritur, pertinent.

Quæres, quid sit resultare.

Respondeo, ex tali, vel tali mutatione, vel positione, vel detractione &c. incipere esse; sic ex detractione partium, resultat statuà; ex positione partium, totum; pari modo ex alteratione & vnione miscibilium, resultat mixtum; hoc est esse & forma mixti; nempe nisus communis miscibilium eò spectat, vt faciant mixtum; & multiplex esse miscibilium, quatenus vnum ab alio alteratur, & simul vniuntur, nouum esse mixti conflat, id est, cui tale proprietatum complexum competit.

Quæres, quem respectum dicat forma mixti.

Respondeo, ad miscibilia, verbi gratia, quatenus est in tali gradu humiditatis, frigoris, flexibilitatis, ad aquam, vel alium humorem; quatenus habet talem gradum duritiei, ponderis, soliditatis, ad terram; quatenus mixtum est inflammabile, ad ignem, & talem plexum dicit: cogita quæso formam artefacti, in qua clarissimam analogiam habes.

PROP. XXIII.

Forma mixti, saltem inanimi, seorsim esse non potest, etiam per miraculum: quia alioquin esset entitas absoluta, & veram actionem, vel productiuam, vel conseruatiuam terminaret, contra prop. 21. 22. adde quod respectus seorsim esse non possunt, verbi gratia, proportio, similitudo, figura; atqui forma, scilicet mixti inanimi, est respectus quidam, seu ratio respectiua, qua mixtum illud est, quod est, id est, sub tali esse; hoc est principium talium, vel talium proprietatum: dixi supra *mixti saltem inanimi*, quia anima rationalis seorsim existere potest; quod tamen suo loco de anima bruti negabimus; vide *tract. superiorem, lib. 1. p. 69.*

PROP. XXIV

Mixtum duplici materia constat, prima scilicet, & secunda: prima est pura potentia, ad quodlibet esse, seu ad quamlibet formam, excepta dumtaxat illa, quæ mixto inest; secundam verò habes in ipsis miscibilibus; & verò non potest dici, quod in mixto nihil elementorum remaneat, præter materiam primam; quis enim dicat elementum potentia esse materiam primam, quæ nullum actum proprium habet; nempe licèt illæ particulæ elementorum, quæ mixto insunt, sint tantùm potentia secundùm considerationem Physicam, sunt tamen vera entitas absoluta, se-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

cundùm considerationem Metaphysicam, vt supra dictum est; quod certè materiæ primæ non competit; igitur mixtum duplici materia constat.

PROP. XXV.

Hinc materia prima non potest dici miscibilis: quia licèt vniatur, non dicitur tamen alterari; nempe alteratio corporis est; sed materia prima corpus non est; igitur alterari non potest; igitur miscibilis non est; eadem ratio facit pro forma, sive sit substantialis, sive accidentalis; Hinc pessimè loqueretur, qui diceret, misceri albedinem cum subiecto, vel in eodem subiecto, cum aliis accidentibus; hinc etiam ratio in qua compositum differt à mixto: Hinc licèt omne mixtum sit compositum; aliquod tamen compositum non est mixtum, vt elementa pura.

PROP. XVI.

Forma mixti nihil absolutum addit supra formas miscibilium: alioquin si esset vera entitas absoluta, terminaret veram actionem, contra *p.* 22. Hinc forma mixti non potest creari, nisi totum mixtum creetur; forma inquam mixti inanimi; nempe creatio est vera actio; ergo si crearetur forma mixti, veram actionem terminaret: Itaque nihil absolutum addit forma mixti supra formas miscibilium, sed tantùm aliquid respectivum, vt supra dictum est.

Quæres an formæ miscibilium dici possint aliquo modo esse actu in mixto.

Respondeo, negando, quia forma est illa ratio formalis, qua aliquid tale est actu sed miscibile non est actu in mixto, scilicet sub proprio esse, vel propria forma; igitur forma miscibilis non est actu in mixto, sed potentia, cum scilicet ex mixto educi possit.

Dices, formæ miscibilium componunt formam mixti; ergo dici possunt esse in mixto actu; sed sub forma mixti, quemadmodum miscibilia sunt actu in mixto, sub esse mixti, quod scilicet componunt.

Respondeo, formam mixti esse rationem, seu conceptum, seu respectum indivisibilem, ex tali mixtione, compositione, alteratione, vnione, resultantem; igitur non potest dici componi ex aliis, alioquin forma mixti esset compositum quoddam, scilicet ex materia & forma; quod ridiculum dictu est; equidem elementa componunt mixtum vt principia materialia, non tamen formam mixti, quæ tantùm resultat ex prædicta compositione; at non componunt sub propria forma, sed sub forma mixti; igitur forma miscibilis non est actu in mixto, sub forma mixti, alioquin miscibile haberet adhuc cum forma mixti propriam formam, quod repugnat iis, quæ supra diximus.

Dices, in animali formam viuentis esse cum forma carnis, vel ossis, &c.

Respondeo, formam viuentis non esse formam mixti propriè, nec facere mixtum, sed viuens; licèt enim mixtum supponat, non tamen mixtum facit, v.gr. carnem, os, &c. sed facit & constituit animal, v.gr. id est esse sentiens, &c. adde quod caro, os, neruus, &c. non dicuntur miscibilia animalis, sed partes organicæ, ex quarum debita organizatione & dispositione, forma animalis resultat;

at

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

at in noſtro caſu, quæſtio erat de formis miſcibilium, & forma mixti, ſcilicet perfecti; atque adeò conſtat propoſitum.

PROP. XXVII.

Mixtum perfectum duplicis generis eſt: nempe aliud eſt animatum, aliud inanimum; illud talis organizationis & diſpoſitionis capax eſt, quam forma viuens ad ſuas operationes neceſſariam deſiderat, vt lignum, caro, neruus, &c. vnde ſubordinari dicitur formæ viuenti; éſtque triplicis adhuc generis, quia totidem ſunt viuentium & viræ genera, ſcilicet vegetatiuæ, ſenſitiuæ, & rationalis; de his fuse agemus in duobus tractatibus, quorum vnus erit de plantis & animantibus, alter de homine: inanimum eſt triplicis generis, ſcilicet metallum, lapis, & ſuccus; ſub hoc enim nomine omnia mixta perfecta, quæ nec lapis, nec metallum ſunt, comprehendimus; de hoc, iuſto ac integro tractatu, qui proxime huic ſuccedit, ex profeſſo agam.

PROP. XXVIII.

Mixtum imperfectum duplicis generis eſt: vel enim ita præualet aliquod elementum, vt ipſius elementi nomine appelletur, vel alio; primum duplicis generis eſt: nam vel nullo alio nomine appellatur, niſi elementi, vt flamma, terra, aqua noſtra; vel etiam alio, vt videre eſt in carbone accenſo, in metallo candente; nam & ignis, & metallum, vtroque ſcilicet nomine appellatur: mixtum verò quod elementi nomine non appellatur duplicis generis eſt: nempe vel eſt mixtum in quod ſcilicet aliud reſoluitur, vt fumus, halitus, cinis, fuligo, nubes, aqua diſtillata, &c. vel eſt mixtum quoddam, ex mixtis etiam perfectis, imperfecta ſcilicet mixtione, quæ ſcilicet artis potiùs, quàm naturæ opera perficitur, vt vinum dilutum, Theriaca, panis, iuſculum, & alia medicamenta, vel vnguenta, quæ à Pharmacopolis fieri ſolent. Hinc ex mixtis perfectis fiunt imperfecta, per reſolutionem, & ex imperfectis perfecta per mixtionem.

Quæres, vtrùm ex mixto imperfecto aliud perfectum fieri poſſit, per reſolutionem.

Reſpondeo, affirmando, & hoc ipſum videre eſt in vitro, ſale, &c. de quibus ſuo loco agam.

PROPOS. XXIX.

Definiri poteſt, vtrùm aqua vino infuſa in vinum mutetur & conuertatur: vix credi poteſt, quot & quantas lites iſta quæſtio inter Scholaſticos excitarit; ab inſtitutione ſanctiſſimi Euchariſtiæ Sacramenti occaſio profecta eſt; vnde certè probè colligitur, quantum Philoſophia ad Theologiam conferat, cum huius concluſiones, quæ ſaltem ex altero naturali principio deducuntur, nullatenus, ſaltem vt par eſt, intelligi, explicari, firmari poſſint, niſi priùs in Philoſophia ea principia iacta ſint, quæ ab omnibus citra controuerſiam admittantur; innumera exempla proferri poſſent, ſed propoſita quæſtio luculentiſſimi exempli loco erit.

D. Thomas, cum omnibus antiquis Scholaſticis, Suarez cum maiore Recentiorum parte volunt, aquam

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

vino admixtam, in modica ſcilicet quantitate, in vinum conuerti, tum deinde verborum vi, in ſanguinem Chriſti: Contrarium cenſent non pauci inter recentiores, vt Ægidius Coninch, Card. Delugo,& quidam alij, ſed meo iudicio rem iſtam ex meis principiis facilè definio;nam

1. Certum eſt aquam admixtam vino non conuerti in vinum eiuſdem puritatis, & earumdem virium, quibus vinum ante aquæ infuſionem pollebat; immo eo tantùm fine homines aquam infundunt, vt vinum diluant, id eſt, vt eius vires temperent.

2. Certum eſt vires illas vini, in eo tantùm poſitas eſſe, quod guſtus organum potenter quidem, at non ſine aliqua voluptate afficiat, iiſque particulis conſtet, ita præparatis, coctis,ac percolatis, quæ facilè humoribus noſtris admixtæ, tum intra venas, tum intra arterias,tum etiam, idque potiſſimum intra neruos, vim quamdam concilient, tum vellicando, tum accendendo,&c. de quibus ſuo loco fusè ac ex profeſſo agam.

3. Certum eſt, ideo vinum dilutum temperatius eſſe, quod ſcilicet aquæ particulæ admixtæ ſubtiles illas, de quibus ſupra, *n.* 2. tum diuidant, ignis enim per diuiſionem partium ſuam vim amittit, tum diſtrahant,tum diſſoluant,quid enim aliud aqua præſtaret.

4. Certum eſt, ſi generoſæ illæ ignis particulæ à vino ſeparentur, non remanere amplius vinum, ſed aquam, vel alium ſuccum alterius ſpeciei; nec enim eſt dubium, quin vinum mixtum ſit ex elementis, & quin maxima eius portio aqua ſit, cum igne mediocri,nec modica terra probè ſubacta,ac igni admixta.

5. Certum eſt ſuccum illum ita præparari percolatione multiplici, tum in vite, tum in vua, quam certè plurimùm promouet, tum affuſus extrinſecùs humor, tum afflata benignior aura,tum ſolis & aëris ambientis calor, cuius vi vua matureſcit, hoc eſt crudus ille ſuccus diſſoluitur,ſubigitur, percolatur, &c. immo certum eſt, vinum ab arte fieri non poſſe, nec enim ea cola ſuppetere poſſunt, in quibus aqua ita percolari poſſit, ac præparari, vt vinum fiat; verbo Domini opus eſt, quo ipſi cœli firmati ſunt,vt aquam,imperio, in vinum conuertat; idem dico de ſanguine, quem nunquam ex pane, vel herbis, arte vlla educes, &c.

6. Certum eſt,affuſam aquam in vinum nunquam ita conuerti, vt tenerà ſi tota illa,eademque portio,quæ infuſa eſt, accipiatur, ſit verum vinum, & ſuccus eiuſdem cum illo rationis,qui tot ac tantis percolationibus præparatur; nec enim dilutum vinum eiuſdem puritatis eſt, per *n.* 1. ſcilicet propter corporis heterogenei admixtionem, quæ puritati opponitur,ſic argenti liquati portio, auro liquato admixta, in aurum purum minimè conuertitur,quamquam facilius argentum in aurum, quàm aquam in vinum, artis opera conuerteres, de quo ſuo loco.

7. Certum eſt, aquam vino admixtam, ſeparari à vino iterum poſſe,idque multis modis, qui iam vulgares ſunt, de quibus ſuo loco ex profeſſo aquam; vnde colligo vinum dilutum eſſe mixtum imperfectum, vt conſtat ex dictis *p.* 3. immo auſim dicere omne fere vinum eſſe mixtum imperfectum, cum ſcilicet vix vnquam accidat,ita purum

eſſe

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

esse, vt nihil humoris extrinseci admixtum sit, quoties enim vuæ colliguntur, vel rore, vel imbre madidæ; ab aëre quoque ambiente non parum humoris accedit, &c.

8. Certum est verum vinum magis aliquando, aliquando minùs generosum esse; in illo maior est proportio corpusculorum, in quibus vires vini consistunt, per *n.* 2. ad aqueum humorem; corpusculorum inquam probè percolatorum, suppono enim vuam maturam; in hoc verò minor est eorumdem proportio; licèt vtrumque verum, merumque vinum sit.

9. Certum est, humorem aqueum qui cum succo alimentitio in ipsa vite percolatus est, esse accuratiùs elaboratum ac percolatum, quàm illum, qui extrinsecus vino affunditur; hinc licèt hic, arte quadam, separari possit, ille tamen citra resolutionem separari non potest.

10. Hinc vterque est tantùm potentia in vino, scilicet sub esse aquæ, actu verò sub esse vini, suppono enim modicam quantitatem admixtam; igitur verè constituit esse vini, eo modo, quo diximus supra constitui, conflari, componi mixtum, ex miscibilibus, tanquam ex principio materiali, seu materia secunda; nullam autem præfert proprietatem aquæ, si vnam dumtaxat fluiditatem excipias; sed hæc etiam vino competit.

11. Itaque ex his certum est modicam aquam vino admixtam cõuerti in vinum, quia cum sit vnum ex miscibilibus vini, quod mixtum est, certè miscibilia in mixtum conuerti dicuntur, per *p.6.* igitur & aqua in vinum; dixi modicam aquam, si enim maior copia infundatur, certè cum illa corpuscula, quæ vires vino conciliant, plùs æquo distrahantur, & quasi penitùs extinguantur, desinit esse vinum, non tamen propriè illud mixtum valde dilutum est aqua, sed aliud tertium resultans; equidem & vel guttula vini in amphoram aquæ infundatur, desinit esse vinum; & incipit esse aqua, vt rectè monet Philosophus loco citato; ita enim diuiditur, vt nullum aliud esse præferre, & sub nullo alio actu sensum afficere possit, nisi sub esse, & actu aquæ.

12. Nec obstat vinum illud, cui modicum aquæ admixtum est, esse mixtum imperfectum, aliud verò perfectum, cui licet humor aqueus insit potentia, ille tamen in ipsa vite probè percolatus fuit; quia primò vix crediderim mustum esse mixtum perfectum, secundò quis neget, aliquid semper humoris extrinsecùs accedere, scilicet, vel ab imbre, vel à rore, &c. tertiò tam miscibile in mixtum imperfectum conuerti dicitur, quam in perfectum: adde quod panis ipse est mixtum imperfectum.

13. Præterea non rarò accidere potest, vt vinum, cui modicum aquæ admixtum est, & mixtum imperfectum dicitur esse, sit generosius alio vino, cui nihil penitùs aquæ infusum fuit, quodque mixtum perfectum esse putetur; igitur, siue mixtum perfectum siue imperfectum sit, modò proprietates tantùm vini præferat, nec sub vllo alio esse sensus afficiat, certè non est dubium, quin humor aqueus, siue extrinsecùs affusus, siue innatus ipsi tantùm inlit potentia, & in vinum verè ac propriè conuersus dici debeat.

14. Obiicies, vinum esse succum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

cum elaboratum à potentia vitali; igitur aqua in vinum conuerti non potest, nisi eiusdem potentiæ opera; igitur aqua vino extrinsecùs admixta in vinum non conuertitur.

Respondeo, non posse fieri vinum totum, vt sic loquar, sine opera vegetantis potentiæ, vt rectè probat argumentum, & iam supra dictum est, *num.* 6. 5. non tamen hoc facit, quin tantulùm aquæ vino admixtæ, ita diuidatur, vt vinum fieri verè dicatur, Physicè loquendo, id est sub esse tantùm vini actu sit, illúdque esse cum aliis miscibilibus constituat, & componat, eo modo, quo particulæ humoris aquei, in vite percolati, illud ipsum componunt, cum hoc tantũ discrimine, quod scilicet istę innatę meliùs & accuratiùs præparatæ, atque permixtæ sint, ac in minores particulas diuisæ, illæ verò extrinsecùs affusæ, crassiore modo, & rudi Minerua, vt aiunt, permixtæ; quod tamen ad rem præsentem nihil facit, cum scilicet tam hæ, quàm illæ mixtum componant, innatæ quidem fortè perfectum, adscititiæ verò imperfectum; igitur tum hæ, tum illæ verè dicuntur conuersæ.

15. Obiicies, aquam illam admixtam denuo separari; quid tum? nunquid etiam simplici collisione ignis ex silice educitur?

Dices, aliquando aquæ guttulas, sæuiente bruma, vino admixtas, congelatas fuisse, teste Aresio; quid inde? igitur, in eo casu stringens frigus fecit, ne fieret partium diuisio, quam mixtio desiderat; omitto alia argumenta, quæ cum ex falsis vt plurimùm principiis deducantur, nihil penitùs nostram sententiam infirmant.

16. Ad prædictam mixtionem, aliquo motu locali opus est; quis hoc neget; hoc ipsum videre est, in guttula vini rubri, aquæ admixta, cuius sensim diffusio & distractio, ipsis oculis subiicitur; atque adeò totam aquam sensim permeat, & parum tingit; aqua tamen vino infusa longè faciliùs diuiditur, ac permiscetur; nec enim iis filaminibus, eáque vligine constat, quæ vino inest; igitur faciliùs diuidi potest; hinc quantumuis breue tempus assignes, iuxta rubricas facienti sacrum præscriptas, illud sanè sufficere videtur ad hoc vt prædicta conuersio fiat; vnde forte frustra aliqui tantam moram ad hunc finem adhibere videntur.

17. Quæres, quanta portio aquæ admisceri possit, antequam esse vini destruatur.

Respondeo, certam regulam assignari non posse, nempe vinum generosum plùs, aliùd verò minùs aquæ ferre potest; quidquid sit nullius momenti quæstio est; modò constet, modicum illud, quod vino admiscetur, ante consecrationem, in vinum ipsum conuerti, sed de his satis; reliqua enim quæ ad Sacramentum pertinent, ad Theologos remitto.

PROPOS. XXX.

Mixtio multis modis fieri potest: aliquos tantùm recenseo, & in certa capita distingo.

1. Mixtio fit percolatione, quam vulgari nomine dicimus, *philtration*; sic sanguis, vrina, aquæ medicatæ, lapides, succi fere omnes, vinum, oleum, &c. elaborantur.

2. Coctione: sic multa mixta concrescunt,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

concreſcunt, vel fiunt, vt ſal, later, teſta, vitrum.

3. Sublimatione: vt fuligo, mucor, & fortè metalla, ſaltem ex parte, plures ſales, quorum vſus rei Chymicæ famulatur.

4. Diſtillatione: vt plura aquarum genera, imber, ros, aura ſerotina, manna.

5. Diſſolutione: vt aqua ſalſa, chylus, corpora liquata.

6. Exhalatione: vt flamma, halitus, nubes, & alia huiuſmodi.

7. Concretione: vt nix, gelu, grando, calculus, cuneus.

8. Calcinatione: vt multi ſales, cinis, calx, vnde calcinatio ipſa nomen duxit.

9. Simplici commixtione: vt vinum dilutum, vnguenta, panis, &c.

10. Simplici expreſſione: vt vinum, oleum, & plerique alij ſucci: de his omnibus modis infra agemus; hîc tantùm indicaſſe ſufficiat.

PROPOS XXXI.

Calor ſingulare eſt omnium fere mixtionum inſtrumentum: nempe vt plurimùm percolatio fit calore miniſtro, præſertim in corpore viuente: item coctio, calcinatio, ſublimatio, diſtillatio, diſſolutio, exhalatio, concretio non raro, diſſolutio vt plurimùm, imò & ipſa, quantumuis omnium ſimpliciſſima, commixtio caloris operam deſiderat, vt Pharmacopolæ & coqui fidem facere poſſunt; quid verò ſingulis mixtionibus calor conferat, paulò poſt dicam.

PROP. XXXII.

Humor quoque non parum mixtionibus famulatur: præſertim percolationi; eſt enim commune quoddam vehiculum, quo alia miſcibilia deuehuntur, quæ alioquin per anguſtiſſimos, & ſubtiliſſimos meatus nunquam traduci poſſent; coctionem non parum iuuat, ſubigit ac diluit duriora corpora; diſtillationi penitùs neceſſarius eſt, quid enim ſine humore liqueſceret; liquida demum facilè commiſcentur, quia humida ſunt, hoc eſt, multo humore conſtant.

PROP. XXXIII.

Frigus ſuas partes agit in mixtione: quàm multa enim frigore concreſcunt, vt paret in congelatis, imò & ex halitu liqueſcentibus; ſic metalla frigore concreſcunt; vt enim calor nimius reſoluit, ita frigus ſtringit & contrahit; hinc nullus imber, ros nullus, nulla aqua diſtillata eſſet, niſi frigore vapor concreſceret.

PROP. XXXIV.

Motus localis non parum confert ad mixtionem: hinc miſcibilia teruntur, macerantur, diluuntur, agitantur, percolantur, nihil horum ſine motu fieri poteſt: Hinc vides eſſe quatuor præcipua omnium mixtionum inſtrumenta, ſcilicet calorem, humorem, frigus, & motum localem; calor reſoluit, laxat, rarefacit, heterogenea ſeparat; humor diluit, ſubigit, liquat, aperit, vehit; frigus contrahit, colligit, ſtringit, indurat; motus demum terit, miſcet, agitat, &c.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. XXXV.

Non est probabile omnes species mixtorum possibilium ex nostris elementis de facto existere: nonnemo aliquando hoc somniauit, & gratis omnino pronunciauit; in animalibus quis neget, esse possibile aliud animal specie ab iis omnibus, quæ de facto existunt distinctum, & cum diuersæ sint omnium animalium specie distinctorum carnes, diuersa quoque sunt mixta: in plantis quis etiam neget, imò in metallis, lapidibus, & succis; sed pudet hîc hærere, quasi verò non sit possibilis talis gradus siccitatis cum tali humiditatis, frigoris, atque caloris, qui de facto non existat; quæ tandem ratio, quod experimentum, nisi fortè ad reuelationem confugias, cui tamen, cum ratio non consentiat, nec authoritas, nullam nos fidem debemus; igitur plures sunt etiam quàm decem status, sub quibus formæ mixtorum existere possunt; pro quo consule tractatus præmissos *de stat.corp.* aliquos tantùm indico; occurrit primo status densi & rari, tam grauis & leuis; deinde compressi & tensi, opaci & diaphani, duri & mollis, humidi & sicci, calidi & frigidi, pinguis & aridi, tenuis & crassi, flexibilis & inflexibilis, &c. consule locum citatum, ne tempus hîc teram.

Itaque licèt diuersæ mixtorum species ex quatuor elementis infinitæ non sint, sunt tamen fere innumeræ; vix tamen pro certis assignari vel definiri possunt, quia vix vlla certa regula notabilis differentiæ statui potest.

PROP. XXXVI.

Diuersæ sunt mixtorum species: quia multa sunt mixta, quæ differunt notabiliter; colligitur autem notabilis differentia ex proprietatibus, quæ mixtis insunt: nempe illæ cum specie, hoc est notabiliter, differant, euincunt etiam illa mixta, quibus insunt, specie differre.

Dices, omnia mixta ex iisdem miscibilibus, scilicet ex iisdem elementis constant; igitur specie non differunt.

Respondeo, ex iisdem miscibilibus, eodem modo commixtis, & alteratis, nego; sed hic diuersus modus ad notabilem differentiam omnino sufficit.

Quæres, quænam sint proprietates, quæ mixtis insunt.

Resp. esse, vel tales corporis status, vel talem gradum frigoris, caloris, vel diuersos istarum qualitatum effectus, vel qualitates sensibiles, saporem, odorem, colorem, sonum in actu primo, vires quasdam, v.gr. corrosiuam, lenitiuam, causticam, purgantem, veneficam, narcoticam; de quibus agemus, cum de singulis mixtis.

PROP. XXXVII.

Explicari potest quid & quotuplex sit temperamentum: quàm multa, quàm varia de temperamento Philosophi hactenus disputarint, vix quisquam crederet, nisi priùs Philosophorum libros & scripta perlegisset; rem hanc breuiter, pro more, at, ni fallor, ex iactis supra principiis, clarissimè definio; sed in capita & certos numeros distingo.

1. Certum est qualitates elementares,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tares eo modo alteratas, & temperatas, quo mixto insunt, cum iis omnibus statibus sensibilibus, quos miscibilia mixto conciliant, duobus modis accipi posse:

Primò, seorsim & absolutè, ita vt v. gr. vna tantùm qualitas, vel vnicus illius effectus consideretur, v. g. calor, vel frigus, vel durities, vel sapor, &c.

Secundò, coniunctim & respectiuè, ita vt complexum omnium illarum qualitatum assumatur.

2. Hinc duobus modis temperamentum accipi potest:

Primò, pro singulis qualitatibus seorsim.

Secundò, pro omnibus coniunctim; iuxta primum modum, dicit calorem ita temperatum, talem frigoris gradum, &c. iuxta secundum, dicit complexum omnium, per modum vnius, cum perinde se habeant, atque si vna tantùm qualitas esset, quæ omnes illos effectus præstaret, quos reuerà præstant singulæ qualitates.

3. Hinc, quidquid dicatur, perinde est, nempe complexum illud singulas dicit, & complectitur, & singulæ, cum aliis simul sumptæ, dicunt complexum; nec enim vna tantùm qualitas facit adæquatum temperamentum mixti; qualitas inquam elementaris, v. gr. licèt calor sit temperatus in mixto, hoc est talis temperamenti, non tamen temperamentum mixti, scilicet adæquatum, in calore temperato solummodò consistit, sed etiam in temperamentis aliarum qualitatum.

4. Complexum illud, seu status sensibilis, ex tali complexo resultans, non potest dici qualitas absoluta; tum quia qualitas absoluta non resultat, sed verè producitur, per veram actionem; tum quia etiam illa sublata, modò maneant singulæ qualitates intactæ, idem status sensibilis maneret; ergo maneret effectus formalis, sine causa formali; igitur prædicta illa qualitas absoluta, quæ scilicet faciat, vel sit temperamentum adæquatum mixti, est impossibilis.

5. Dici tamen potest temperamentum adæquatum mixti vna qualitas respectiua, quæ scilicet ex complexo prædicto resultat, nempe rectè respondet ad interrogatum quale; si enim quæras quale sit mixtum, rectè respondebo, esse talis temperamenti; igitur temperamentum est qualitas: quod autem sit vna, vel ex eo patet, quod eiusdem mixti diuersa non sunt temperamenta, scilicet adæquata, igitur vnum & idem; igitur quemadmodum ex tali collectione partium, resultat vnum totum, ita & ex collectione qualitatum temperatarum resultat vnum temperamentum; non potest tamen dici qualitas simplex, quia scilicet ex pluribus, quæ manent actu, illa resultat, sed tantum vna.

6. Nec est quod dicas, formam illam respectiuam consistere in indiuisibili; est enim proportio quædam, seu ratio, seu conuugationis habitudo, vel respectus; quemadmodum forma mixti, quæ ex miscibilibus alteratis & vnitis resultat, in indiuisibili consistit, ac proinde vtramque esse formam simplicem; nego enim formam mixti esse formam simplicem, licèt in indiuisibili consistat; alioquin corpus simplex constitueret, id est elementum; igitur forma simplex illa est, quæ vel est entitas absoluta, vt anima rationalis, impe-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tus, , calor; vel ex pluribus non resultat,vt forma elementi ; igitur aliqua forma in indiuisibili consistere potest , licèt forma simplex non sit: porro obserua discrimen quod est inter formam mixti,& formam temperamenti;illa enim resultat ex miscibilibus , quæ actu amplius non sunt; hæc verò ex elementaribus qualitatibus, quæ actu sunt , vnde licèt dici non possit mixtum esse plura miscibilia, quæ faciunt vnum totum, dici tamen potest temperamentum esse plures qualitates temperatas , quæ faciunt vnum complexum , vel vnum temperamentum adæquatum.

7. Nec obstat quod obiiciunt aliqui,relationi nihil esse contrarium, cum tamen vnum temperamentum sit contrarium alteri ; itemque non esse actiuam , licèt temperamentum actiuum sit;denique qualitatum temperamenta esse dispositiones ad formam, quod relationi competere non potest,sed hæc sunt leuia ; quis enim neget qualitates respectiuas contrarias esse, verbi gratia, odium, amori; assensum, dissensui ; opacitatem, perspicuitati,&c. itemque suo modo esse actiuas,vide metaph.*l.6.* in quo hæc omnia fusè & ex professo explicui.

8. Dicunt aliqui temperamentum vnam qualitatem non esse;quia primò superflua esset ; deinde quia vna qualitas sibi ipsi non aduersatur, cum tamen temperamentum ex contrariis constet ; sed hæc parum vrgent ; quia resultat necessariò forma respectiua, id est, talis status sensibilis , ex collectione qualitatum elementarium , vt forma domus, ex tali positione partium;& relatio ex terminis ; præterea ex contrariis temperatis idem constare potest , vt eadem domus ex curuo & recto ; molli & duro ; idem esse mixti ex contrariis elementis; igitur idem status sensibilis ex diuersis contrariis simul collectis ; licèt enim in eodem mixto diuersi sint status sensibiles , ex illis tamen resultat vnus status sensibilis totalis, quem partiales , quasi communi sumptu constituunt, atque sustentant.

9. Quæres , quid addat status ille totalis, supra qualitates , vel status sensibiles partiales.

Respondeo , nihil addere absolutum , sed respectiuum , sicut totum supra partes vnitas.

Quæres , quomodò vniantur status illi partiales.

Respondeo,vniri ratione eiusdem subiecti , sicut plures scientiæ in eodem intellectu collectæ, atque vnitæ esse dicuntur.

Quæres , vtrùm per minimam mutationem mutetur temperamentum.

Respondeo, mutari quidem in rigore geometrico ; non tamen sensibiliter, vel notabiliter, nisi notabilis qualitatum mutatio fiat.

10. Temperamentum denominari solet à qualitate prædominante; sic ea dicuntur esse temperamenti calidi , in quibus calidum prædominatur ; frigidi verò, in quibus frigidum,&c. immo non tantùm à qualitatibus,verùm etiam ab ipsis elementis prædominantibus temperamẽtum denominari solet;sic quædam dicuntur esse temperamenti ignei ; alia, aërei,vel aquei,&c. denique ab ipsis humoribus , ex quibus sanguis noster constat, dici & appellari solet; sic quidam dicuntur esse bilioſi , alij phlegmatici,&c. in iis nulla est difficultas; hæc enim non ideo dicuntur,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tur, quod temperamentum in tali tantùm humore consistat, sed quod licèt ex omnibus simul resultet, ab humore tamen prædominante appellationem & nomen accipiat.

11. Quæres, quomodò sanitas à temperamento pendeat.

Respondeo, præter integritatem partium, ex quibus corpus organicum constat, eam humorum, tum innatorum, tum adscititiorum temperiem sanitas dicit, quam singularum facultatum vsus desiderat: porro hæc temperies accipitur, tum in ipsis qualitatibus, tum in humoribus, tum in spiritibus, vt vocant, verbi gratia, iecur quod vel laxius est, vel durius, sanum non est; idem dico de liene, renibus, &c. sanguis cui materia cruda, vel morbifica admixta est, sanus non est; musculus cuius fibræ minùs dociles sunt, & ad motum minùs aptæ, sanus etiam non est; ex his & aliis similibus exemplis, facilè intelligi potest, quomodò sanitas totius corporis à temperamento dependeat: porro sanitas in indiuisibili posita non est, nec enim minima alteratio ægritudinem conciliat, sed tantùm illa, quæ notabilis est; sed de sanitate suo loco fusè agemus.

12. Quæres quotuplex sit temperamentum.

Resp. duplicis generis vulgò temperamentum esse dicitur; nam vel est vniforme, vel difforme; vniforme est, quod omnium qualitatum æqualitatem supponit, idque in mediocritate; nec enim omnes in intenso, vel summo gradu æquales esse possunt, nempe summa humiditas verbi gratia, omnem siccitatem excludit; nec etiam in remisso, quia remissa humiditas cum maiore & intensa siccitate coniuncta est; pro quo consule si vis *lib.* de alteratione; igitur in mediocritate qualitates contrariæ æqualitatem tantùm habere possunt; porro maioris distinctionis gratia qualitas in summo dicitur vt 8. igitur in mediocritate vt 4. difforme autem est quod inæqualitatem qualitatum supponit; primum vulgo dicitur ad pondus, secundùm vero ad instituiam; sed hæc sunt leuia.

13. Prætereà, temperamentum vniforme vnius tantum generis est, vna enim tantùm est æqualitas; difforme verò octo coniugationes facit, nam vel vna tantum qualitas prædominatur, & contrariam superat, duabus aliis in æqualitate remanentibus: vel duæ superant, & duæ superantur; si vna tantùm superat, igitur sunt 4. coniugationes; cum sint 4. qualitates, quarum singulæ seorsim præualere possunt; si vero duæ superant, vel calor & siccitas præualent, vel calor & humiditas, vel frigus cum humiditate, vel frigus cum siccitate; en tibi alias 4. quas si coniungas cum primis 4. habebis 8.

14. Prætereà cum altera tantùm superat, coniugationes duplicari possunt, nam illa vel est in summo, vel infra summum; en tibi 8. cum verò duæ superant, vtraque certè in summo esse non potest; sed vel vna, vel altera in summo, vel vtraque infra summum, vnde triplicantur coniugationes; en tibi 12. quas si 8. prioribus coniungas, addasque vnicam illam perfectæ æqualitatis, habebis coniugationes 21. porro intra summum & mediocrem gradum innumeræ adhuc esse possunt differentiæ.

15. Coniugationes elementorum non ita prorsus accipi possunt; nihil enim vetat, quin multus ignis sit cum multo humore coniunctus, vt in

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

oleo, multus aër cum multa terra, vt in ſpongia, pumice, &c. idem dico de mixtione humorum; licèt enim vt plurimùm multa bilis non ſit cum multa pituita coniuncta, nec multus ſanguis cum multa melancholia, interdum tamen accidit, vt omnes & ſinguli humores excedant, quoties enim vidimus multam bilem cum multo phlegmate coniunctam; & multam melancholiam, cum multo ſanguine: Hinc temperamentum quod accipitur in qualitatibus, non habet pro certa regula mixtionem humorum, vel elementorum, verbi gratia, nix frigida in ſummo dicitur; igitur omnem calorem excludit, non tamen totum ignem; pari modo ferrum, politum præſertim, frigidiſſimum ſentitur, licèt multus ignis ferro inſit.

16. Temperamentum duobus modis accipi poteſt, primo quatenus tali corpori ineſt, quod ſenſus noſtros, vel corpus noſtrum tali modo afficit; ſic ille cibus dicitur eſſe temperamenti calidi, qui multum ignem; dum per concoctionem reſoluitur, ſuppeditat, vt vinum, piper, &c. non dico quod ex multo igne conſtat, nam oleum, & alia pinguia plus ignis habent, quam vinum, non tamen ita reſolui poteſt, vt ignis particulæ noſtris humoribus puræ ac defæcatæ accedant; igitur ille cibus temperamenti calidi eſſe dicitur, non qui multo igne conſtat, ſed qui multum corpori noſtro ſuppeditat; ſiue qui calidus ſit non actu, ſed virtute, eo modo quo aliàs hunc calorem virtualem explicui, hoc eſt tum *lib.* de calore, tum *lib.* de alteratione; ille autem cibus temperamenti frigidi eſſe dicitur, qui eas particulas, per reſolutionem ſuppeditat, quæ ignem noſtrum ſeu calorem, qui nobis ineſt, temperent; ſicci verò qui humores quaſi exugit; humidi contra, qui corpori multum humorem ſuppeditat: ſed de his ſuo loco fusè.

17. Præterea temperamentum accipi poteſt in ipſis partibus noſtri corporis; ſic membranoſæ dicuntur frigidæ; cerebrum frigidum; iecur calidum, renes calidi, &c. illa autem pars frigidi temperamenti eſſe dicitur, cui facilè frigus conciliatur, ſcilicet propter materiæ denſitatem, vt oſſa, pituita, cerebrum, &c. calidi verò quæ facilè ignem & calorem ſuſcipit, vt bilis, ſanguis, iecur, &c. de ſiccis & humidis non eſt difficultas: Temperamentum etiam traducitur ad 4. anni tempeſtates; ad hominum ætates, ad regiones, immo & ad ingenia; diſputant enim Philoſophi quod temperamentum præſtantiſſimum ingenium deſideret; ſed de his omnibus ſuo loco agemus, cum hic certè intelligi non poſſint.

18. Quæres, vtrùm dari poſſit temperamentum vniforme, vel ad pondus; hic etiam magnas lites excitarunt Philoſophi, ego ſanè nullam prorſus difficultatem ſentio; quid enim vetat, quominus calor & frigus, ſiccum & humidum eidem mixto, ſecundùm æquales gradus inſint; quid vetat quominus elementa aliquod mixtum ſecundùm æquales portiones componant; æquales inquam duobus modis, ſcilicet vel ſecundum, partium entitatem, vel ſecundum molem; denique quid vetat, quominus humores ſecundùm æquales portiones, noſtri ſanguinis maſſam componant.

Quæres, vtrùm ille ſanguis optimus omnium eſſet; rectè diceres peſſimum, nempe illa portio quæ ſanguis

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

sanguis proprio nomine dicitur, reliquas superare debet; hac enim propriè nutrimur; tum pituita, quæ alios humores vehit; tum melancholia, quæ continet; tum demum bilis, quæ accendit; sed de his suo loco.

PROP. XXXVIII.

Principia mixti facilè explicari possunt: nempe miscibilia sunt principium materiale, seu materia secunda, forma mixti est principium formale; mixtio verò est ratio formalis, qua mixtum est à miscibilibus; hoc est qua miscibilia faciunt mixtum; nempe in tantum faciunt mixtum, in quantum vniuntur, igitur se tenet mixtio ex parte miscibilium, éstque ratio formalis principiandi, vt sic loquar, id est qua miscibilia principiant, hoc est faciunt, & componunt mixtum; denique alteratio miscibilium est dispositio; in quo verò hæc alteratio consistat, iam dictum est supra.

Quæres, cur tales dispositiones requirantur.

Respondeo, ob duos fines, præsertim requiri:

Primò, vt forma mixti resultet, nisi enim tali modo miscibilia essent alterata, haud dubiè tale esse mixti non esset.

Secundò, vt facultates vitales suo munere liberè defungantur; quàm multæ enim dispositiones, tum in plantis, tum in animantibus, ad vsum facultatum, tum vegetantium, vt vocant, tum sensitiuarum requiruntur; de quibus suo loco.

Itaque mixti principia sunt miscibilia, & forma mixti; ratio formalis principiandi est mixtio; dispositio denique ad formam, vel esse mixti prærequisita, est alteratio miscibiliū.

PROP. XXXIX.

Principia mixtionis explicari possunt: nempe sunt ea, ad quæ ordinem essentialem dicit, sed dicit ordinem essentialem ad miscibilia; igitur hæc sunt principia mixtionis, sub hac tamen lege, quod alterata sint; vnde hæc alteratio est conditio, sine qua non, hoc est quæ nullatenus suppleri potest.

Quæres primò, quænam sit causa efficiens mixtionis, vel mixti.

Respondeo, varias esse causas efficientes: primò est calor resoluens, deinde humor subigens, præterea frigus stringens, denique siccum continens: sed vt clariùs respondeam; dico, nullam esse propriam causam efficientem mixti, quia forma mixti, scilicet inanimi, per veram actionem non producitur, vt supra dictum est; igitur mixtum, vt mixtum est, non habet causam efficientem propriam, quia hæc attingit tantùm effectum, per veram actionem; igitur impropria tantùm est causa efficiens mixtionis, & mixti, quæ totum id complectitur, quod vel ab extrinseco, vel intrinseco ita miscibilia mouet, alterat, & afficit, vt inde sequatur eorundem alteratorum vnio; hoc est mixtio, & mixtum.

Hinc cœlum, hoc est cœlestes causæ non parum conferunt, sed præsertim Sol & Luna; ille quidem, caloris vi, rarefaciendo, resoluendo, &c. hæc verò humido suo mirabiles effectus præstat, qui ad resolutionem pertinent, de quibus suo loco; adde ignem sublunarem, non quidem in concauo Lunæ existentem; est enim fictitius, sed aliis elementis & mixtis admixtum; eúmque

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

que præsertim, quem subterraneum vocant: Præterea humor plurimùm ad nouas mixtiones confert, tum subigendo, tum deuehendo, tum extinguendo, laxando, soluendo, &c. de quibus infra.

Humori aër succedit, sed hic ratione sui parum facit; plurimùm tamen ratione halitus admixti, qui tantam corporibus mutationem conciliat; huc reuoca ventorum vim: Terra est quasi mater patiens, non agens, quanquam multi sales mirificas resolutiones præstant, vt videbimus infra.

His omnibus adde principium artis, quæ vel motu, nouum mixtum facit, saltem imperfectum, vel applicando actiua passiuis, vt aiunt, talem alterationem miscibilibus conciliat, vt nouum inde mixtum resultet: denique addi possunt facultates vitales, quæ plurimùm ad nouorum mixtorum productionem conferunt; sic enim fiunt ossa, caro, ligna, &c. itaque hæc omnia pertinent ad principium actiuum, vel causam efficientem impropriam mixtionis, & mixti; instrumenta autem sunt illa quatuor, de quibus *p.* 34.

Quæres secundò, vtrùm quodlibet misceri possit cum quolibet.

Respondeo, distinguendo; immediatè, nego; mediatè, concedo; nempe aurum, v. g. immediatè cum cera misceri non potest, nec hydrargyrum, cum vino, vel oleo; at verò mediatè, si aurum & cera priùs resoluantur, non est dubium, quin deinde misceri possint; vnde sanè præmissa responsio penitùs constat.

Quæres tertiò, quid dicat, & in quo consistat illa vnio miscibilium.

Respondeo, posita alteratione, eamdem esse cum ipsa vnione continuatiua, tum in liquidis, tum in concretis; pro qua vide *tract.* 1. *de stat. corp. lib.* 1.

Quæres 4. per quam vnionem forma mixti vniatur.

Respondeo, vniri per se ipsam, cum nullo modo esse possit nisi sit vnita, eo prorsus modo, quo diximus modum vniri; vide *Metaph. l.* 5. *& l. de gen. à p.* 130. *ad* 151.

PROPOS. XL.

Explicari possunt quæ pertinent ad principia Chymica: hanc materiam breuiter perstringo, in quantum scilicet ad mixtionis rem intelligendam pertinebit; ea tamen ni fallor, facilitate, qua maiorem vix ipsi Tyrones desiderarent: sed maioris distinctionis gratia, totam rem istam in certos numeros ac certa capita distingo.

1. Analysis Physica arti chymicæ plurimùm debet; analysim Physicam voco resolutionem mixtorum; artem Chymicam appello, non illam quidem inanem, & fictitiam, quæ metallorum conuersioni insudat, & quæ tot capitibus tormina, ne dicam insaniam, hactenus peperit, de qua forte tract. sequenti; sed aliam, quæ opera calidi, sicci, vel humidi, calidi inquam, vel vitalis, vel elementaris, per varias resolutiones mixta traducit, mirificos succos educit, adinstar vel olei, vel limpidissimi humoris, vel tenuissimi spiritus, mirabiles sales, vel per calcinationem, vel per sublimationem, seu fixos, seu volatiles extrahit; plurimos demum effectus producit, qui non mediocrem, tum vtilitatem afferunt,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ferunt, tum admirationem conciliant.

2. Principia chymica sunt ea, in quæ mixtum per analysim Physicam resoluitur, & hæc vulgo tria esse dicuntur, sal, mercurius, & sulphur; in sale portio terrestris continetur; in sulphure ignea; in mercurio aquea: de aërea mentio nulla fit, quia scilicet aër purus nunquam in mixtum, seu liquidum, seu durum concrescit; atque adeò in mixto tantùm esse videtur, vt pororum cauitates, ad vitandum vacuum impleat; ac proinde cum in ipsa resolutione non appareat vel aer, vel aëris signum, & cum ex iis corpora constent, in quæ resoluuntur, certè non sine ratione dictum est, ex tribus tantùm constare, cum in tria tantùm resoluantur, illa scilicet mixta, quæ resolutione chymicæ subiacent.

3. Hæc tria principia non sunt simplicia, sed mixta; cum adhuc resolui possint, donec tandem ad insensibilia peruentum fit; nec propriè dici possunt elementa, sed tantùm elementorum signa, & indicia, seu vestigia, quis enim sulphur ignem esse dicat, priusquam accendatur; adde quod, diuersa sunt illa, quæ ex diuersis mixtis educuntur, vt iam aliàs monui, verbi gratia, sulphur, quod ex vino educitur, diuersum est ab eo, quod educitur ex oleo: sed principia simplicia sunt communia omnibus mixtis, vt patet; constant enim ex iisdem elementis; sed diuersimodè alteratis; igitur non sunt hæc principia prima, simplicia, communia, nisi secundùm genus; quare secundùm genus dici possunt communia principia cuiuslibet mixti; saltem perfecti; at verò secundùm speciem, sunt tantùm singularia, id est, quodlibet mixtum habet sua propria, verbi gratia, vinum sua, oleum sua, &c.

4. Hæc principia sunt tantùm potentia in mixto: quis enim dicat, verbi gratia, in vino, illam partem esse tartari vel salis, vel sulphuris actu, &c. nempe omnes, vt dixi, sub esse mixti sunt, ad quod communi consensu concurrunt: immo licèt elementa secundùm proprium esse mixto inessent, quod tamen supra negatum est, non tamen inde inferri posset, principia chymica etiam actu inesse; hæc enim per resolutionem, quæ tali modo fit, resultant: quia scilicet, caloris vi noua fit mixtio partium elementarium: & verò si succus ille, qui rosæ inest, esset aqua rosacea, cũ succus ille, qui rosæ inest vi exprimitur, aqua rosacea esset, quod tamen experimento repugnat: idem dico de oleo: igitur hæc principia chymica mixto tantùm insunt potentia, & per resolutionem resultant.

5. Nec est quod Sennertus *Hypomn. 3. c. 2.* asserat, aquam illam stillatitiam, veram aquam esse: aqua dicitur, fateor, sed non elementaris, quod vel ipsi pueri sciunt: sed quæso te, vbi est ignis? an fortè hoc nomine sulphur appellabis? igitur non erat, quod tantoperè hic author insultaret Peripateticis, & iis ridiculi, absurdi, ignari, insignes certè titulos affingeret, nec enim illius argumenta valde vrgent, quod vt singuli sentiant, hic breuiter expono: 1. mixtionis ratio hoc indicat, scilicet elementa & miscibilia esse actu in mixto, cum illa, quæ non seruantur, misceri non possint, rancidum argumentum cui iam factum est satis supra,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

pra, *p.* 17. *in obiectione secunda*: 2. cum actio actum supponat, actiones elementorum apparent in mixto, ergo insunt actu; hoc argumentum solutum est *ibid. obiect. prima*: 3. ex iis constat mixtum', in quæ resoluitur, sed resoluitur in elementa;hoc quoque solutum ibidem, *obiect. tertia*, nec in soluendo hoc argumento turpissimè cecidimus, vt ipse inquit;cuius maior in eo sensu, in quo eam vsurpat, & minor etiam falsa est:4.cum in mixto sit tantùm forma eiusdem mixti, cum materia prima, non habet vnum mixtum plus ignis, quàm aquæ.

Respondeo, in mixto etiam esse materiam secundam, eo modo, quo explicui *p.* 24. præterea vni mixto plus ignis inest, quàm aquæ potentia; sed hæc omitto, quæ parum momenti habere videntur.

6. Ideo resoluitur mixtum, caloris vi, in sal, sulphur, & mercurium, quia scilicet quædam particulæ citiùs & facilius exhalantur, nempe cum humor maximè & facilè rarescat; illæ certe humoris particulæ citiùs auolant, quæ liberiores sunt, vt sic loquar, hoc est quæ laxiore plexu, cum aliorum elementorum particulis,implicantur; constat enim ex iis, quæ dicta sunt, *tract. superiore*, humorem multùm, & facilè rarescere; terram vel nihil, vel parum; ignem verò de nouo, nihil, quia scilicet ignis particulæ nouum calorem ab alio minimè recipiunt; auolat autem humor rarefactus, quia vbi primùm rarescit, & maiorem extensionem postulat, inter pororum angustias comprimitur; vnde tandem, qua data porta, potentiæ motricis mediæ opera, erumpit.

7. Sed quia purus humor non est, sunt enim multæ partes, tum ignis, tum terræ admixtæ, initio quidem purior humor auolat, hoc est ab vtriusque elementi consortio, & plexu liberior; hinc prima illa aquæ rosaceæ portio, quæ ex Alembico distillat, vel nihil, vel parum aquæ rosaceæ habet, éstque omnis fere saporis & odoris expers; vnde illam aliqui tanquam inutile phlegma reiiciunt, cum tamen sit purior mercurius, hoc est purius principium,& ad elementum aquæ propiùs accedit: illa verò portio, quæ deinde succedit, distillátque ex Alembico, plus ignis & terræ admixtum habet, quia scilicet humoris particulæ minùs liberæ cum vrgente calore tandem auolent, suum carcerem, vt sic loquar secum asportant,hoc est multas ignis, & terræ particulas, quæ arctiore plexu & modo, cum illis coniunctæ sunt; hinc paulò post aqua in oleum, mercurius in sulphur, humor in ignem definit; & vt à puriore humore incipit, ita in maximè mixto definit;igitur ex dictis perspicuum est, cur mercurius primum è mixto educatur.

8. Porrò mixta sicciora, in satis impurum mercurium resoluuntur; tum quia minùs humoris habent, tum quia quidquid tandem humoris inest, tam arcto nexu, & plexu,cum igne & terra implicatum est, vt diuelli non possit nisi multum terræ & ignis secum deferat; exemplum habes in vitriolo,nitro, &c. hinc aquæ fortes vel stygiæ, vt vocant, multùm ignis & terræ habent,quò enim humor purior est, benignior est; hinc multa ignis & caloris vi opus est, vt prædictæ aquæ educantur: hinc demum illa, quæ mulo humore constant, & laxiore plexu,multùm

mercurium

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

mercurium ſuppeditant, nec tantam caloris vim ſpectant.

9. Sulphur mercurio ſuccedit, quia ſcilicet multum ignis habet; ignis autem propter filaminum plexum, difficiliùs educitur; imò nunquam per ſe auolat, quia nunquam rareſcit, ſed ab humore quem ambit, defertur; idem fortè de terræ particulis dicendum eſt, quæ vel nihil, vel parum rareſcunt; hinc corpora pinguia multùm quidem mercurij, ſed etiam multùm ſulphuris habent; quod tamen fere ſemper eſt cum mercurio coniunctum; in lacte, oleo, vino, & aliis huiuſmodi, de quibus infra, perſpicuum eſt: Hinc aliquando ſulphur liquidum eſt, cum ſcilicet multo mercurio coniungitur, aliquando verò concretum,; & tunc cum ſale volatili coniunctum eſt.

10. Hinc aliquando ſulphur per diſtillationem educitur, quod oleum vulgò dicitur, & tunc, vt dixi, cum multo mercurio coniunctum eſt; aliquando per ſublimationem, ſic fuligo eſt ſulphur ligni, quod ſcilicet multo igne, multa terra, & modico humore conſtat; in quodam caſeo, circa exteriorem ſuperficiem colligitur, nempe in pinguiore illa ſubſtantia conſiſtit: hinc ſulphur illud acrius eſt, quod multo ſale conſtat; lacerant enim & rodunt ſtriata corpuſcula; cogita quæſo carbones inſenſibiles, humor tamen reliquis partibus viam ſternit: cæterùm eò ſulphur acrius, quo difficiliùs & cum maiore caloris vi educitur, vt videre eſt in oleo vitrioli, quia ſcilicet corpuſcula minora ſunt.

11. Sali vltimus locus relinquitur; eſt enim terreſtris portio cum multo igne aliquando, vt in calce videmus, ſed cum nullo fere humore coniuncta, porrò ſal per calcinationem aliquando, aliàs per ſublimationem præparatur; quando fit per calcinationem, aliquando multùm, aliàs parum ignis ſupereſſe videtur; parum, vt in cinere; multùm vt in calce; vbi autem fit per ſublimationem, ſemper multùm ignis continet; exemplum habes in fuligine, quæ ignem facilè concipit, & nutrit; præterea ſal aliquando ab humore ſoluitur, hoc eſt in perexigua corpuſcula diuiditur, quæ cum in communi medio natent, inſenſibiliter, prorſus liqueſcere videntur, vt videre eſt in ſale tartari; quod ſi in humido & frigido loco ponatur, ſenſim liqueſcit; hoc tamen cineri noſtro non accidit; ratio eſt, quia ſingula granula humori plus reſiſtunt; analogiam habes in pane Hiſpanico, vt vocant, qui ſtatim ab humore ſubigitur, & ſoluitur.

12. Ex his perſpicua reſtat ratio, cur tria ſint principia chymica; cur talia ſint, cur in ea mixtum reſoluatur, & non in alia; cur mercurius omnium primus educatur, & huic deinde ſuccedat ſulphur, ſal demum vltimo loco relinquatur; cur inter mercurium & ſulphur ſit aliquid de vtroque participans; itémque inter ſal & ſulphur, cur humor, vel ipſe mercurius denuò ſali affuſus ita ſubigit ſal, vt ex eo educat multa corpuſcula, quæ deinde mercurio, per nouam diſtillationem ſegregato admiſcentur, nouámque vim ipſi conciliant, v.gr. vim purgantem, vt videre eſt in aqua roſacea, iterum diſtillata; vbi tamen roſarum ſal à prima dilutum eſt; cur quædam multùm mercurij, parum ſulphuris habeant, vt herbæ; alia contra plus

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ſulphuris, quàm mercurij, vt naturale ſulphur, vel nitrum; cur alia multum ſalis habeant, vt metalla, lapides, &c. ſed hæc de principiis chymicis in communi ſint ſatis, nam de ſingulis ſeorſim infra agemus, iam verò reſtat, vt de diuerſis reſolutionum & mixtionum ſpeciebus diſputationem inſtituam.

PROP. XLI.

Explicari poteſt, quid ex ſimplici diuerſorum permixtione reſultet: hic omnium mixtionum ſimpliciſſimus modus eſt, quẽ aliqui craſim vocant, & mixtum quod ex illis reſultat, cramã; rem hanc diſtinctis aliquot numeris expedio.

1. Si ſicca optimè trita inter ſe miſcentur, idque inſenſibiliter, fit mixtum valde imperfectum, verbi gratia, flos farinæ tritici cum flore farinæ hordei, vel ſaccharum probè tritum cum ſale probe trito; adde ſi vis alios minutiſſimos pulueres; quod autem mixtum imperfectum ſit, nemo eſt qui neget: imò videtur eſſe quoddam aggregatum per accidens, citra omnem alterationem; quid enim præſtat granulum hordei, quantumuis inſenſibile, quo granum tritici afficiat, &c. igitur hæc dici non poteſt mixtio propria, cum non ſit miſcibilium alteratorum vnio, nec enim alterantur, nec vniuntur.

2. Paulò perfectior eſt mixtionis modus, ſi liquida cum ſiccis miſceantur, modò ſcilicet ſicca probè trita ſint, & ab humido ſubigi ac perfecte dilui poſſint; hæc autem triplicis generis eſt, primum eſt illorum, quæ in ſtatu corporis liquidi permixtione facta permanent; ſecundum eorum, quæ in ſtatu corporis duri; tertium eorum, quæ in ſtatu corporis mollioris: primi generis multa exempla ſuppetunt; ſic enim ſal cum aqua, ſaccharum cum vino, atramentum, aquæ coloratæ, &c. ſed hæ præter commixtionem, percolationem deſiderant, vulgo *philtration*: in ſecundo genere habes lateres, teſtam, panem, gypſum, vel arenarum induratum, ſed hæc præter permixtionem, coctionem volunt: in tertio genere habes theriacam, omnia fere vnguenta, quædam obſonia, alia enim, quæ ſunt liquida ad primum genus pertinent: porro in his mixtionibus alterantur miſcibilia, atque ita alterantur, vt ſub quodam eſſe communi miſcibilia eſſe videantur, illa prælertim, quæ præter permixtionem, coctionem deſiderant; hæc tamen mixta perfecta non ſunt, cum ſcilicet miſcibilia arte ſeparari poſſint, verbi gratia pigmentum ab aqua, itemque ſal, ſaccharum à vino, vix tamen vbi per coctionem mixtum præparatum eſt, arte quapiam, citra reſolutionem, quæ per ignem fit, miſcibilia ſeparabis, ſi tamen ſal excipias, dixi ſupra ad hanc mixtionem, requiri, vt ſicca probè trita ſint, nec enim ſaxa cum aqua mixtum faciunt; & talia, quæ ab humido dilui, ſubigi, ac macerari valeant; vt farina: hinc quantumuis arenam in aquam iniicias, cum aqua mixtum non facit, quia deorſum it, propter grauitatem, ſed hæc ſunt facilia.

3. Liquida cum liquidis facilè miſcentur, verbi gratia, aqua cum vino; vnde mixtum imperfectum reſultat, cum aqua à vino, arte ſeparari poſſit, eſt tamen hic perfectiſſimus commixtionis modus; nempe liquida à liquidis facilè diuidun-

tur,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tur, penetrantur, alterantur; præsertim si coctio accedat, hæc enim particulas magis diuidit; vnde amplius seorsim educi non possunt, nisi fortè igne ministro; sic etiam vinum rubrum cum albo miscetur, & diuersæ aquæ distillatæ inter se; nec est quod Sennertus credat hæc esse mixta perfecta, nempe perfecta mixtio accuratiorem partium diuisionem postulat; equidem si coctionem adhibeas, aliquando accidere potest, vt miscibilia, arte, integra scilicet, educi non possint: hoc tamen non facit, quin mixtum imperfectum adhuc remaneat, quia scilicet mixtum perfectum alterius perfecti miscibile esse non potest, vt iam supra definitum fuit.

4. Metalla & alia quædam corpora, ignis opera commiscentur, vt videre est in electro factitio, itemque in nostris nummis; sed hæc mixta sunt imperfecta, cum iterum eadem, specie scilicet non mutata, educi possint, ac separari, adhibita scilicet aqua fortì: sic in quibusdam aquis metalla prorsus soluuntur, licèt aqua limpidissima maneat, inde tamen adhuc educi possunt, de quo infra; pari modo, affuso sulphuris oleo, mercurius præcipitatur, ad instar tenuissimi pulueris; vbi tamen cum oleo tartari teritur, pristino statui se restituit; sed de his infra, vnde patet esse mixta imperfecta, duplici titulo; primo, quia ex mixtis perfectis constant, secundò, quia eadem miscibilia educi possunt.

PROP. XLII.

Explicari possunt modi & causæ concretionis: concretio fit cum corpus, vel ex spirabili, in liquidum; vel ex liquido, in molle seu durum; vel ex tenui, in crassum; vel ex molli, in durum; vel ex spirabili, in concretum, vel ex humido, in siccum conuertitur: sed rem hanc in certos numeros distingo.

1. Concrescit corpus ex spirabili, in liquidum, frigore, sic ros, imber, aquæ distillatæ concrescunt; nempe frigore humoris particulæ condensantur, in perexiguas particulas, quæ vbi vniuntur, seu colliguntur, in liquorem concrescunt, item concrescit frigore, ex spirabili, in concretum, vel ex humido, in siccum, vt nix, mucor, illa filamina, quæ vulgo capillitium veneris appellantur, item fortè metalla, quæ fortè ex halitu concrescunt; de metallis agemus *tract. sequenti l.* 2. de niue autem in hoc *tract. l.* 3. *de mucore*, *l.* 4. item concrescit corpus frigore, ex liquido in durum, vt metalla, & alia caloris vi liquata, gelu, grando; item ex molli, in durum, vt lutum congelatum, nempe frigus stringit, quia ignem in multa filamina diuidit; sed de his fusè agam locis citatis.

2. Concrescit corpus calore, tum ex spirabili in durum, vt cuneus fulminis; tum ex liquido in durum, vt sal, calculus, tum ex molli in durum, vt testa, lateres, panis, & alia huiusmodi; tum ex liquido in molle, vt lutum, gluten, pleraque obsonia, oua, lac, sanguis, &c. sed de his suo loco agemus; est enim coagulatio concretionis genus: huic adde amalgamationem, de qua infra agam.

3. Multa concrescunt, per admixtionem pulueris, vel salis chymici; sic aqua per admixtionem farinæ, & gypsi triti concrescit in mas-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ſam ; humor enim à tenaci materia continetur , à ſicca exugitur,&c. ſic etiam per admixtionem ſalis nigri, aqua adhibita etiam frigoris opera, congelatur.

4. Nonnulla concreſcunt per admixtionem humidi vliginoſi ; ſic concreſcit mercurius in puluerem præcipitatum,affuſo oleo vitrioli, vel ſulphuris : ſic admixto coagulo lac coagulatur, &c. de his omnibus ſuo loco.

5. Per ſublimationem , multa concreſcunt ex halitu , vt fuligo, mercurius ſublimatus , admixto tamen priùs vitriolo & ſale , & cinnabaris ex mercurio , admixto ſulphure , his adde omnes fere ſales volatiles.

6. Per calcinationem multa concreſcunt, vt ſal tartari,immo vel ipſa agitatione materiæ liquidæ,ſic plumbum liquatum ſi valido motu agitetur, & miſceatur , in puluerem abit; lac ſeu cremor lactis , in butyri maſſam, &c.de his omnibus ſuo loco ex profeſſo agam.

PROP. XLIII.

Diluti modus & ratio facilè explicantur: dilutum fit in humido, ſeu calido,ſeu frigido.

1. Dilutum ſimplici modo fieri poteſt , cum ſcilicet ſiccum per aliquod tempus in humido immerſum manet ; ſic habes dilutum abſynthij, vel ſenæ , &c. nempe humor poroſum corpus penetrat,laxat poros , & innumera corpuſcula educit , quæ humori admixta dilutum faciunt, non tamen integra eſt corporis ſicci reſolutio.

2. Adhibetur aliquando ignis opera , ſic iuſculum eſt dilutum carnis ; multa enim carnis ſubſtantia iuſculo admixta eſt ; hinc deinde frigore coagulatur.

3. Aliquando totum corpus ſiccum in puro humore ſoluitur , vt ſal omnis generis , manna, aloë, vitriolus, alumen , nitrum , lachrymæ , & alia quàm plurima , item gummi, ſaccharum , &c. metallum in aqua forti , licèt deinde aqua limpidiſſima remaneat ; ſic etiam in aceto & aliis liquoribus acidis margaritæ ſoluuntur , & in liquorem abeunt , &c. nempe aquæ illæ fortes iis corpuſculis conſtant, quibus ab humore ſubtili fit via , per poros metalli ; ac proinde propter aerem vim , qua pollent, metallum ſoluitur, & fit potabile,ſed caue quæſo ab huiuſmodi poculis , nam venenum cum auro etiam bibes ; denique in oleo , reſinæ , ſulphur, & alia pinguia ſoluuntur, nempe vligo facilè adhæret vligini.

4. Aliquando affunditur oleum, verbi gratia,ſic affuſo oleo, tartari ſi cum eo mercurius præcipitatus teratur , ad priſtinum ſtatum mercurius redit,ſed hic ſingularis eſt diluti modus,de quo tractatu ſequenti,cum de mercurio ; hic enim tantùm indico, idque in genere, nam deinde de ſingulis ſeorſim agendum eſt.

Quæres,cur infuſum vel dilutum, ſit talis ſaporis , odoris , talium virium , verbi gratia , purgantium.

Reſpondeo,hoc totum eſſe à corpuſculis , quæ humido diluenti ac mixtum ſubigenti admiſcentur , vt videbimus ſuo loco , cum de ſingulis , porro infuſioni addere poteris, macerationem,& lotionem, pro quibus nulla eſt difficultas.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. XLIV.

Varij coctionis modi & cauſæ explicari poſſunt: coctionis multiplex vſus, & modus, uecnon materia eſt; hæc enim vel eſt liquida, vel concreta, hæc verò, vel dura, vel mollis, ſed maioris diſtinctionis gratia, per varia capita procedimus.

1. Liquida non rarò coqui ſolent, v. gr. lac, vinum, iuſculum, oua, & alij ſucci, vt cruditas corrigatur; hoc eſt vt portio quædam crudior, iis ſcilicet corpuſculis conſtans, quæ nondum probè percolata & ſubacta ſunt, meliùs reſoluatur, & vt mercurius, hoc eſt purior ille humor, de quo ſupra exhaletur; hinc etiam aqua ægris coquitur; porrò ſi aquam excipias, alia, quæ coquuntur, vel craſſeſcunt, vt lac, mel, muſtum, gluten, quia ſcilicet multum humoris auolat, qui liquiditatem conciliabat; vel indureſcunt, vt ouum, depſita farina, &c. propter eamdem rationem; hinc quò plus coquitur iuſculum, magis ſalſum deinde ſentitur, quia ſcilicet vel parum, vel nihil ſalis aſperſi, cum vapore auolat; hinc etiam vinum bene coctum ad ſpiritum vini accedit, ſcilicet in ſapore.

His adde multa obſonia, vel infuſa, ſeu diluta, quæ coquuntur, quibus ſanè diuerſa miſcibilia inſunt, v. gr. vinum, aqua, iuſculum, omphacium, ſal, aromata, &c. ex quibus reſultat mixtum quoddam imperfectum, ex quo integra certè miſcibilia ſegregari non poſſunt, nempe caloris vi ita ſunt diuiſa, vt in partes heterogeneas reſoluta eſſe videantur: porro pinguia licèt cum aliis liquidis coquantur, rectè miſceri non poſſunt, ſcilicet propter materiæ tenacitatem, quæ multùm diuiſioni reſiſtit.

2. Corpus durum, ſeu concretum multis modis coquitur, v. gr. caro: nam coquitur in humido aqueo, vt elixa; frigitur in humido pingui; inaſſatur veru verſata; torretur in craticula; in olla occluſa lento igne, tanquam in balneo ſicco, vt loquuntur Chymici, coquitur: elixa caro tenerior redditur, quia ab humore, caloris vi, multarum fibrarum plexus ſoluitur; cruda portio vel ſubigitur, vel exhalatur; multùm ſucci ex illa educitur, & iuſculo admiſcetur, ſuccus enim humori permeanti coniungitur; hinc deinde vbi humor effluxit, ſiccior eſt, & laxior; hinc vitellina, & gallinacea magis alba redditur; alba enim euadunt illa fere omnia, quibus crudus humor alium colorem ante conciliabat: prætereà, ſunt quædam, quæ quò plus lixantur, plus indureſcunt, vt piſa, & alia pleraque ſemina, ſi admixto oleo lixantur; ratio eſt, quia oleum quod facilè adhæret, meatus humori diſſoluenti obſtruit; adde quod noua ignis filamina ſuppeditat, ad maiorem plexum: ſunt etiam quædam carnes, quæ quò plus lixantur, duriores euadunt, ex quibus nihil fere ignis, ſed ſolus humor educitur, hinc ſicciores & duriores; his adde quoddam caulium & raparum genus, pro quibus eadem ratio facit; ſed hæc ſunt facilia.

3. Quæres, cur oua quò plus lixantur, ſiue intra, ſiue extra putamen, magis indureſcant.

Reſpondeo, quia calore humor auolat, qui priùs liquiditatem conciliabat, contrahuntúrque aliæ partes, antequam humor ſubeat; arcet enim humorem tenax, & lenta ſubſtantia;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

hinc non mirum eſt, ſi cum plexus fiat, ouum indureſcat; ſed de ouis ſuo loco agam.

Quæres, cur ligna & cornua lixari non poſſint.

Reſpondeo, quia plexu fibrarum arctiore conſtant, qui nullatenus ab humore ſubigi poteſt, imò duriora inde fiunt, quia poros circa ſuperficiem, quos priùs aër occupabat, aqua deinde occupat, ac proinde maiorem reſiſtentiam & duritiem inducit; humor verò intimus, qui tantulùm mollitiei conciliabat, caloris vi educitur.

Quæres, quid dicendum ſit de fructibus elixis.

Reſpondeo, teneriores inde fieri, vt patet ex dictis; imò cum priùs acerbi eſſent, inde manſueſcunt; nempe ſuccus ille crudus, qui priùs inerat, coctione ſubigitur, hoc eſt diuiditur, &c. imò carne magis alba conſtant; ratio conſtat ex dictis.

Quæres, cur lucanica elixa, ſi vbi cocta eſt, ex calida educatur, & auræ frigidæ exponatur, inde maximè indureſcat.

Reſpondeo, quia repentino frigore illa filamina intus continentur, obſtructis ſcilicet poris; igitur arctiorem plexum faciunt; ſi tamen ſenſim intra iuſculum ſuum frigeſcat, humor ille, qui totum lucanicæ corpus occupat, nouum illum plexum occupat; ſunt autem hæc filamina à ſale, adipe & aromatibus, quibus vulgò lucanicæ condiuntur.

4. Aſſatur caro modo ſolito, eiúſque ſuperficies ab igne maximè afficitur, atque vritur, ſenſimque tota caro coquitur; priuſquàm cocta ſit, ſenſibilis fumus aſcendit, in quem ſcilicet humor crudus abit; teſtatur etiam coctam eſſe ſuauis halitus, quem olfactu percipimus; lardo figitur, ne ſcilicet tantam ſiccitatem ignis inducat; adde quod fluens adeps poros obſtruit, ne ſcilicet bonus ſuccus auolet, ſed tantùm ſubtilis & crudus mercurius.

Hinc ſuperficies magis ſalſa eſt, quia magis vſta, imò ſal volatilis in ea quaſi concreſcit; at ſi plus æquo vſta non ſit, gratum ſaporem præfert, quod ſcilicet humore inſipido careat; temperat enim & diluit ſapores humor; hinc etiam aſſa caro guſtui gratior accidit: ad hoc coctionis genus reuoca illud, quo quædam in craticula, ſubiectis ſcilicet prunis, torrentur; vt lucanicæ, piſces, quibus dum torrentur aſpergitur ſuccus propter prædictas rationes, qui conſtat ex aceto & oleo; acetum penetrat, oleum impedit, ne plus æquo exſiccentur; hinc etiam iucundior ſapor reſultat: vno verbo toſtio præſertim id præſtat, vt ſuperfluus humor exhaletur, & crudus ſuccus ſubigatur.

5. Multa ſunt quæ in humido pingui friguntur, vt oua, caro, piſces; ex hoc autem coctionis genere, iidem fere effectus conſequuntur, de quibus ſupra, v. gr. caro tenerior efficitur, &c. vnum tamen ſingulare eſt, quod ſcilicet oleum, v. gr. licèt non penetret, ſuo tamen calore id præſtat, vt caro coquatur; non penetrat autem propter viſcoſitatem; hoc ipſum videmus in piſce, & iecore frixo; hinc etiam interior piſcis & iecoris frixi ſubſtantia candidior eſt, cum tamen exterior nigreſcat; hoc enim frixis ſolemne eſt, ſic adipe corium denigratur: hinc hoc frixionis genus medium eſt inter alia duo, de quibus ſuprà; nempe elixam-

pene

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

penetrat carnem humidum calidum, in quo lixatur; assam verò non penetrat, nec ambit humidum calidum, sed aër calidus, præsertim in furno, in quo sæpe assatur; frixam autem non penetrat quidem humidum calidum, nec ambit aër calidus, sed humidum pingue: vnum obseruasti, ni fallor, dum piscis frigitur, priusquam sit coctus, crepitat oleum, propter humorem crudum anolantem; vbi verò probè coctus est, cessat crepitus, rationem attuli *lib. de sono, p. 243. num. 4.*

6. Aliud est coctionis genus, quo scilicet in olla probè obstructa, admixtis aromatis, affusóque modico omphacio, nec sine sale, & pipere, ita coquitur, vt valde tenerescat, vulgò dicitur *pot pourri, à l'estuuée*; ratio est, quia halitus ille, qui anolare non potest, quasi repercutitur, sensimque propter subtilitatem partium plexum soluit, maximè cum accedat acerrima vis, tum omphacij, tum aromatum, quæ vi resolutoria mirificè pollent: est autem hæc coctio quidam putrefactionis modus, cum sit inchoata saltem solutio mixti, partim in humido, partim verò in halitu: Hinc vt plurimùm dum subiectis prunis coquuntur obsonia, vasi seu patellæ operculum apponitur, vt halitus repercutiatur.

7. Omitto innumeros alios coctionis modos, qui scilicet ad hæc quatuor genera reuocari possunt; nempe hæc ita misceri & coniugari possunt, vt innumeræ fere coniugationes resultant, v. gr. ex frixione & elixatione, resultat coniugatio, si in patella, in humido quidem, partim pingui, partim non pingui, additis ouis, & aromatis, caro coquatur; vides coniugationem; si in olla probè occlusa caro in humido benè condito coquatur, resultat alia coniugatio, scilicet ex primo, tertio, & quarto genere; hinc reuoca modum illum, quo intra furnum omne genus artocreatis vel placentæ coquitur, &c.

Quæres, cur qualibet aqua non coquantur legumina.

Respondeo, quia iis corpusculis aliquando constat aqua, præsertim mineralis, quæ ita obstruunt leguminum poros, vt aqua subire non possit, aut si iam subiit, vel educi non potest, vel cum puro humore, relicto integro filaminum plexu educitur.

Quæres, vnde varij obsoniorum sapores.

Respondeo, ex admixtis, & tali modo præparatis, coniugatis, temperatis corpusculis, pro quo vide *lib. saporum.*

Quæres, cur assa & frixa acutiorem saporem habeant, quam elixa.

Respondeo, quia multùm salis in superficie colligitur, salis inquam volatilis saporiferi.

Quæres, an cocta meliùs nutriant, quàm cruda.

Respondeo, cocta saltem faciliùs in ventriculo dissolui, atque excoqui, quàm cruda, licèt hæc fortè plus succi alimentitij habeant, vnde multi obseruarunt canem crudis carnibus nutritum fortiorem ac vegetiorem fieri.

Quæres, vtrùm illa obsonia, quæ ex coctione resultant, sint mixta imperfecta, vel perfecta.

Respondeo, esse imperfecta, quia scilicet ex perfectis constant.

Quæres, cur caro premi ac tundi soleat,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ſoleat, vt vel inde cocta magis tenereſcat.

Reſpondeo, illa preſſione, & percuſſione fibras laxari, atque aptiores reddi, vt vel humido, vel calore ſoluantur; hinc etiam multo curſu fatigantur vaccæ, antequam iugulentur à lanione, propter eamdem rationem; motus enim multas fibras muſculorum premit, laxat, ſoluit; hinc defatigamur curſu: hinc etiam bubula caro aqua per aliquot horas maceratur, antequam ollæ & foco coquenda tradatur, ſed pro his conſule coquos; cuncta enim facilè ex noſtris principiis explicabis; vide *lib. ſapor, præſertim p.* 59.

PROP. XLV.

Explicari poteſt quid & quomodo fiat putrefactio: iam varias reſolutiones attingam, cum enim mixtioni reſpondeat reſolutio, certè de hac, variiſque eius modis, in genere tamen, nam de ſingulis alias ſeorſim agam, dicendi profecto locus eſſe videtur: omitto autem, imperfectas quaſdam mixti ſolutiones, verbi gratia trituram, qua ſcilicet mixtum, non quidem in heterogenea miſcibilia reſoluitur, ſed in partes homogeneas, perexiguas tamen diuiditur; huic adde limaturam, & raſionem, eorum ſcilicet, quæ teri malleo non poſſunt, vt ligna, metalla, cornua, &c. adde læuigationem, vt vocant, quæ eſt perfectiſſima tritura, ad inſtar farinæ & pollinis, qua ſcil. mixtum quolibet in polito marmore, affuſo humore, vel oleo, teritur, ſeu verſatur; ſic pictores ſua pigmenta terere ac præparare ſolent: omitto etiam ſimplicem liquationem, quæ fit caloris vi: ſic metalla & ſucci pingues liquantur, pro quo vide *tr.* 2. *de ſtat. corp. l.* 4. ſed iam ad putrefactionem venio, adhibitis ſcilicet numeris, vt mos eſt.

1. Putrefactio alia perfecta eſt, alia imperfecta, in hac ſolutur quidem mixtum, in miſcibilia, priſtino tamen ſtatui reſtitui poteſt, ſecus verò in illa, quæ perfecta eſt mixti reſolutio; quæ vel eſt à calore externo ſoluente, & humido interno; ſic caro putreſcit in æſtu; calor enim, præſertim humidus, qualem ab auſtro flante ſentimus, corpora ſoluit, dum poros laxat; nempe ſenſim humidum interius ab externo calore excitatum, partium plexum ſoluit, tandemque totum corpus diſſoluitur in putredinem; hinc caro quæ putreſcere incipit, tenerior eſt; iam enim ex parte, partium plexus ſolutus eſt; hinc tetrum odorem putrefacta afflare ſolent; nempe multum halitum emittunt, qui facilè per laxiores poros auolat, ex ſucco, cuius particulæ confuſæ ſunt, coctæ quidem, ſed denuo ſine ordine inter ſe coniunctæ; vnde autem teter odor procedat, iam ſupra dictum eſt, *l. de odoribus & ſaporibus*, tu vide ſis, neque hic repeto.

2. Hinc caro delicatior faciliùs putreſcit, quia laxiore fibrarum plexu, conſtat, verbi gratia, perdicis caro, quam bubula; hinc æſtate faciliùs quàm hyeme; præſertim flante auſtro; Hinc muſcæ putrefactionem promouent, nempe vermium ſemina relinquunt, quæ ſenſim carnem iam putrefactioni proximam afficiunt; Hinc caro ſalſa difficiliùs putreſcit, quia duriorem habet fibrarum plexum, tum quia fibris ſal noua filamina ſuppeditat, tum quia ſuis ſpiculis quaſi totidem clauis ſeu fibulis

fibulis partes continet; adde quod poros obstruit, ne vel humidum externum accedat, vel internum auolet, quod etiam singulari modo sua vligine continet; hinc salsa licèt multùm succi habeant, exucca tamen esse videntur; pari modo aromata carnium putrefactionem impediunt, propter eamdem rationem; Hinc assa caro diutiùs conseruatur, quàm cruda, tum quia multus humor, qui est singulare putrefactionis principium auolauit, tum quia crusta quadam & collecto sale, de quo supra, pori obstructi sunt.

3. Fructus corrumpuntur & putrescunt ab humore; nempe humor sese insinuans fibras soluit; idem dico de ligno; Hinc fructus in loco sicco conseruari melius solent; hinc putridum pomum, quod à putrido tangitur, etiam putrefit; afflantur enim corpuscula resoluentia; hinc si pomum congelatum calidæ immergas, statim corrumpitur, & putrefit; quia humor calidus poros laxat, ac mercurium carceribus congelatis contentum rarefacit, qui cum effractis carceribus inde erumpat, quid mirum, si vel inde plexus fibrarum soluatur; si tamen frigidæ congelatum pomum immergas, integrum seruatur; sed hæc habes in *lib.* de frigore, tu si vis consule: porro vt fructus seruentur, saccharo, aut melle condiri solent, nempe humidum illud viscosum totum fructus plexum penetrat, ac sua vligine continet, tum ne quid interni succi auolet, tum, ne hostis extrinsecùs accedat; in oleo, propter similem rationem, fructus diu conseruantur, immo & in aceto, nempe acetum fibras illas oblongas suis corpusculis astringentibus continet, &c. in oleo verò ouum à putredine intactum per multos annos seruabis.

4. Caries & mucor ad putrefactionem reduci possunt, hæc in humidis tantùm locum habet, illa in siccis; sic ligna, ossa, & alia huiusmodi cariem patiuntur, quæ sanè est à subtilissimo humore corrodente fibras; hinc puluis; dicerem halitum ab illo acri humore afflatum; hinc foras per poros tenuissimus puluis ad instar pollinis extruditur; quod certè fieri non potest, nisi ab halitu rarescente; analogiam habes in aquis fortibus, quæ metalla etiam comminuunt; hinc dens ab humore fere simili vi stygia pollente, quam à bile esse necesse est, cariem patitur; hinc Lunæ aspectus in lignorum sectione multa ratio habenda est; luna enim non parum ad humiditatem confert: mucor autem procedit ab halitu è poris laxioribus ascendente, & frigore externo concrescente in ipsa superficie corporis, quod mucescit: porro iste halitus è succo pingui præsertim auolat, & laxantur pori ab humido calido, si enim calidum siccum est, prædictum halitum altiùs eleuat; hinc flante austro corpora mucescunt; præsertim carnes, coria, panis portio tenerior, crusta enim nunquam mucescit, propter siccitatem: adde quod sub quibusdam panis quasi cauernulis, à quibus halitus repercutitur, mucor colligitur; quod etiam singulariter accidit sub crusta, vel fornice artocreatis; sed de mucore *lib. sequenti*.

Quæres cur ligna putrida nigrescant.

Respondeo, quia humor sphærulas dissoluit, quæ albedinem conciliabant, eadem ratio pro fructibus putrefactis etiam facit.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

5. Ad putrefactionē reducitur ciborum digestio, seu in chylum conuersio, quæ in ventriculo fit, non calore tantùm, vt aliqui docent, nempe nunquam maxima caloris vis ossa liquaret, sed præsertim opera spiritus cuiusdam resolutorij, qui partim è cibis, partim ex vtraque bile vi caloris educitur, & hæc verissima est putrefactio, hoc est, solutio mixti ab humido calido, sed de digestione suo loco ex professo agam; hinc vel ipse muriæ spiritus, vel halitus ipsa etiam saxa murorum abrodit.

6. Deliquium quoddam putrefactionis genus est, sic sal commune, nitrum, & alia huiusmodi, sic calces mixtorum vt sal tartari, corallorum, &c. deliquium patiuntur, hoc est ab aëre humido & frigido in liquorem soluuntur, verbi gratia, sal tartari intra cellam vinariam, æstate præsertim repositum, extensumque in lamina inclinata, cui vas subiacet, in liquorem pinguem, quem oleum vocant, soluitur, cum enim sal tartari valde porosum sit, ab humoris particulis, quæ ambienti aëri insunt penetratur, quibus vltra caloris interni vi rarescentibus, quid mirum, si ad instar calcis totum mixtum soluatur; adde quod subtilis humor sese insinuans subtilissima filamina, quibus acus salis ligantur, facile soluit; sed de sale suo loco agam.

7. Illa solutio, quæ fit per aquas fortes, vel alios huiusmodi liquores, ad putrefactionem, saltem imperfectam, referri potest; nempe iis corpusculis constant, quibus via priùs à subtilissimo humore fit, vt deinde plexum corporis soluant, finge quæso tuos digitos humorem præterfluere, qui innumeras spinas & acus, aut si vis carbones accensos deuehat, ab his enim haud dubiè non modicam stragem tua manus accipiet; porro illa corpuscula perexigua quidem, aspera tamen & multa quasi acie armata; cogita dissilientes vi caloris carbones, quid non in his asperitatis videbis, ita enim illa corpuscula multo igne diuisa, quasi per crepitum, multam asperitatem induunt; vnde necessariò multa filaminum, quæ plexum mixti componunt, strages; & ex hac mixti solutio consequitur; dixi tamen supra esse imperfectam putrefactionem, cum post dissolutionem, eadem mixta ex ipso soluto educi possint: porro multi sales aqua pura, frigida vel calida in liquorem soluuntur.

8. Aliud est putrefactionis genus, familiare chimicis, quodque etiam ab iis fermentatio dicitur; qua scilicet mixtum in vase probè obstructo contentum, calore externo resoluitur; porro ad hunc calorem conciliandum diuersi modi adhibentur; aliqui balneum mariæ, id est, aquam calidam in quam vas ex parte immergitur; alij balneum roris, id est, halitum vaporosum; & verò vix dici potest, quanta vi polleat simplex vapor, ad soluenda corpora, etiam durissima, verbi gratia, metalla; atque adeò ipsum aurum quod non rarò hac simplici ratione dissoluitur, nempe halitus ille sensim penetrat, ac plexum soluit; sic gutta cauat lapidem; hinc ferrea illa opercula, quæ vulgò patellis imponimus, breui tempore atteruntur, propter rationem prædictam; alij balneum ficum, vt vocant, ad prædictum effectum adhibent, de quo iam supra; alij fimum equinum, vel cum calce,

vel

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

vel ſine calce, quem ſæpius renouant; porrò hoc calore mirificas certè fermentationes Chimici pollicentur, & præſtant, non tamen hactenus aurum vel argentum, quidquid aliqui iactitent, fecerunt; ſed fateor hoc diuturno, naturali & lento calore, mirabiles reſolutiones fieri, liquationes, tincturas, vt vocant, colorum mutationes, &c. ſed cuncta hæc ex noſtris principiis non difficilè explicamus; ſenſim enim blandus halitus modò ſoluit, modò ligat, modò corpuſcula in ſphærulas ad inſtar ſpumæ conformat, dum ambit & tornat; ecce tibi albedinem lactis, modò ſphærulas in hæmiſphæriola diuidit; en tibi ruborem ſanguinis, &c. ſtringit enim dum concreſcit; ſoluit, dum rareſcit, &c. alij calorem fœni ad prædictum effectum accerſunt; alij vinaceorum, &c. ſed vnum potiſſimum obſerua, vt ſcilicet vas illud in quo materia continetur, ſit probè obſtructum, ne ſcilicet halitus fimi cum fœtore penetrare poſſit.

9. Huc reuoca digeſtionem, tum illam, qua craſſo modo fæces à liquore ſeparantur, vt videre eſt in muſto, in aqua turbida, &c. tum illam, qua mixtum diſſoluitur in liquorem, vt videre eſt in chylo; tum denique illam, qua ſenſim rei perficitur coctio; ſic vinum lentè dicitur concoqui, maturari, digeri; idem dico de fructibus, & aliis mixtis, quæ ſenſim opera maximè caloris interni, qui omnem cruditatem ſubigit, ſummam perfectionem acquirunt, vt Theriaca, & pleraque alia medicamenta: hinc per digeſtionem hanc, quæ longam diuturnitatē temporis deſiderat, cruda coquuntur, amara dulcia fiunt, acria temperantur, maligna purgantur, craſſa attenuantur, &c. quomodò verò calor internus agat, ex noſtris principiis facilè intelligitur; iuuatur tamen aliquando à calore externo; vaſa etiam huic operationi famulantia deſcribunt Medici, quæ præſertim probè obſtructa eſſe neceſſe eſt: huc etiam reuoca circulationem illam, vt Chimici vocant, qua ſcilicet vi caloris externi, materia in vaporem abit, ſed quia ab obice vaſis retinetur, vapor in liquorem concreſcit, qui cum deſcendat, iterum exhalatur; vides circuitum; ſic ſpiritus vini in quintam, vt aiunt, eſſentiam tranſit.

10. Quæres, cur aliquæ terræ tam citò corpora diſſoluant.

Reſpondeo, quia vel acrioribus ſpiritibus reſolutoriis, vel humido reſolutorio conſtant, vel calcis indolem habent, quæ citò conſumit humidum; vnde portionem terreſtrem in puluerem reduci neceſſe eſt.

Quæres, cur contra quædam terræ corpora à putrefactione immunia ſeruent.

Reſpondeo, hoc multis modis fieri poſſe, nempe vel multo nitro conſtant, vel ſale, quibus corpora condita difficilè corrumpuntur, vel alumine aſtringente, ac poros obſtruente, ne humidum diffluat, ſed vt ſenſim auolet, eo fere modo quo ex ligno dum exſiccatur, vel multo ſpiritu exſiccante; ſi enim humidum externum abſit, & internum ſenſim conſumatur, haud dubiè corpus incorruptum manebit; ſed de his ſatis.

PROPOS. XLVI.

Explicari poteſt quid ſit, & quo-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

modo fiat calcinatio : calcinationem aliqui pro omni vſtione accipiunt, qua ſcilicet res in puluerem, calcem, cinerem igne reſoluitur, maioris tamen diſtinctionis gratia, hæc diſtinguenda eſſe videntur; omitto autem toſtionem, qua res exſiccatur in ipſa ſuperficie, non verò vritur.

1. Vſtio propriè loquendo, eſt qua res igne in puluerem, vel in cinerem reducitur, vel in calcem, exhalato ſcilicet humido, ſaltem aliqua ex parte, nam calci multum adhuc humidum ineſt, quia tamen calx à cinere diſtinguitur, etiam calcinatio ab cinefactione diſtinguenda eſt; & quia aliqua vruntur, quæ nec cinis, nec calx, ſed communi pulueris nomine dicuntur, illa etiam operatio, qua vruntur ſingulari nomine appellanda eſſet; ſed quia deeſt, communi vſtionis nomine gaudebunt, ſic cornu cerui in olla occluſa ad albedinem vſque vritur, deinde extinguitur, teritur, &c.

2. Cinefactio vulgaris eſt, iiſque omnibus fere conuenit, quæ inflammari poſſunt, vt ligna, & omne plantarum genus, caro; quædam tamen in cinerem reducuntur, quæ flammam minimè nutriunt, vt oſſa; porrò per hanc reſolutionem maior pars humidi, quod priùs partes continebat, abſumitur, & caloris vi exhalatur; hinc partes ſolutæ decidunt; non tamen totus humor auolat, & non modicus adhuc ignis cineribus ineſt; ſed de cinere *lib. ſequenti* ex profeſſo agam; fit autem cinis duobus modis, primo igne aperto, accenſa ſcilicet materia, ſic ligna noſtra, vbi accenduntur ſenſim in cineres eunt: ſecundo in clauſo vaſe; at ſecundus iſte cinefactionis modus maiorē vim ignis deſiderat, quo ſcilicet non modò vas ipſum, verùm etiam materia quam continet, prorſus igneſcat: denique in cinere iuxta hunc ſecundum modum, multum ſalis volatilis, vel ſulphuris cum ſale fixo, remanet, cum tamen iuxta primum quidquid fere volatile eſt, euaneſcat; dixi fere, nam ſemper aliquid ſulphuris ineſt.

3. Calcinatio locum fere tantùm habet in metallis, lapidibus, mineralibus, quæ per ſe inflammari non poſſunt; dico inflammari, id eſt in flammam abire; fit autem calcinatio adhibita caloris opera, qua ſcilicet partes humidi, ſaltem aquei, penitùs auolant, & reliquæ partes in puluerem diſſoluuntur: exemplum clariſſimum habes in lapidum calce; porrò vbi corpus calcinatum eſt, faciliùs ex eo educitur, vel oleum, vel ſpiritus, atque adeò faciliùs liqueſcit, & diſſoluitur; porrò calcinatio fit vel igne actuali, vel virtuali, vt vocant, id eſt accerſita aquarum fortium opera, vel vtroque ſimul; aliquando verò ſolum mixtum ſine alterius acceſſione calcinatur, vt lapides; aliquando admiſcentur quidam pulueres corroſiui, quomodo verò ſingula metalla & alia corpora calcinentur, ſuo loco dicam.

4. Quod ſpectat ad alium calcinationis modum, tunc fit cum metallum, v. gr. ab aqua forti ita ſoluitur, vt in limpidam aquam abeat, ſed tandem particulæ in fundum vaſis deſcendunt, & formam calcis induunt: porrò liquorum ſoluentium ſunt varia genera, v.gr. acetum diſtillatum, ſpiritus ſalis, nitri, vitrioli, oleum acidum ſulphuris, aqua fortis, quæ paratur ex aluminis & nitri partibus æqualibus, vel ex vitriolo

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

triolo duplo, & nitro ſubduplo; aqua regis, quæ habebitur ſi ſal ammoniacus aqua forti diſſoluatur, atque iterum diſtilletur; ſed de his omnibus ſuo loco.

5. Amalgamatio eſt ſingulare calcinationis genus, quæ fit opera Hydrargyri, quod metallum ſoluit, de quo ſuo loco, illóque, ignis vi, exhalato metallum in forma calcis relinquitur; adde fumigationem, quando ſcilicet per halitum rei corrodentis metallum ſoluitur, & in calcem abit; porrò hic halitus ab aquis fortibus aſcendit, & à quibuſdam mineralibus, vt à mercurio, ſulphure, &c. ſed de his ſatis.

PROPOS. XLVII.

Explicari poteſt quomodo fiat percolatio: Colatio haud dubiè reſolutionis genus eſt, qua ſcilicet purum ab impuro ſecernitur; omitto cribrationem, qua per cribrum ſubtiliores partes à craſſioribus ſeparantur, vix enim reſolutio dici poteſt; omitto etiam lotionem, ſiue lixiuio, ſiue aqua elemẽtari, vel diſtillata fiat: item deſpumationem, qua ſpuma innatans cochleari colligitur: item clarificationem, qua v. gr. oui albumine, quædam purgantur, vt mel, ſaccharum, &c. item ſimplicem colationem, qua ſcilicet per telam liquor percolatur, v. gr. lac, &c. expreſſionem denique, qua ſcilicet ſuccus, vi quadam exprimitur, ſiue manu id fiat, ſiue prælo, ego dnas alias percolationes, quæ exquiſitiore opera fiunt, obſeruo: prima fit arte, ſecunda natura; ab arte fit ſiue per manicam Hippocratis, vt vocant, id eſt colum acuminatum, vel ſaneum, vel lineum, ſic muſtum colatur, illúdque vinum habetur, quod inde colatum vocant, quod licet dulce ſit, nulla tamen vi pollet, nempe corpuſcula generoſa, quæ vino vim tribuunt, in plexu coli remanent; ſiue per aliud filtrum, vt vocant, vnde filtratio dicitur, hoc eſt per lacinias, chartam bibulam, &c. pannus autem primo madefieri debet, ſic metu vacui, per folium caulis, è ſcutella pendulum, iuſcnlum filtratur; porrò lacinia, bubulæ linguæ formam, vel aliam acuminatam habet; hinc filtratio repeti poteſt, additis ſcilicet ſub finem craſſioribus filtris: præterea liquori multa vt plurimùm admiſcentur, vt aromata, ſaccharum, &c. quorum corpuſcula ita per manicam, cum liquore fluunt, vt optimè permiſceantur, nec ampliùs, ſaltem ſpontè ſeparari poſſint; ſic colores filtrantur, vt tincta aqua remaneat, ſic etiam filtratur vinum illud, quod vulgò Hippocraticum appellamus.

Alia eſt percolatio longè nobilior, quæ à natura fit, cuius certè opera maxima mixtorum pars concreſcunt, v. gr. ſanguis percolatione elaboratur; nam ex inteſtinis ſuccus per mezaraïcas exugitur, qui colatur in iecore, corde, liene, renibus, cerebro, toto fere corpore, ſcilicet per venularum vel arteriarum oſcula, cum perexigua fiſſura; hinc ſegregatur ſudor, bilis, ſerum, pituita, &c. in renibus perfectum filtrum habes, in quo ſeroſus humor à ſanguine ſeparatur; in iecore tenacior porttio in cellulis retinetur, vnde in ciſtim traducitur; aliquid ſimile habes in gummi & reſinis exudantibus, in pulmonibus cordis fuligo à bono ſanguine ſegregatur; in capite, non vnus plexus eſt, nec vnicum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

rete, in quo pituita purgatur; bilis flaua, per aures, atra in liene retinetur, traducto scilicet sanguine arterioso: in fructibus & plantis aliquid simile habes, saxa etiam percolatione succi lapidescentis concrescunt; hic autem in diuerso terræ plexu, vel colo percolatur: pari modo succus ille præparatur, qui deinde in metallorum materiam abit; quid plura, tota fere natura corporea percolatione perficitur: porrò non modò in percolatione vnum secernitur ab alio, verum etiam vnum perfectè alteri admiscetur, sed per tenuissimas particulas, relictis in colo crassioribus; sic enim præparantur succi, tum lapidescens, tum metallicus; sic aquæ medicatæ per fodinas mineralium, vt vocant, percolantur: sed de his omnibus suo loco, modò nunc constet, percolationem talem esse, vt illius opera maxima mixtionum & resolutionum pars, quæ scilicet à natura fiunt, perficiatur.

PROP. XLVIII.

Explicari potest exhalatio: hæc resolutio vulgaris est; sic enim multa in fumum & halitum abeunt, vt cera, oleum, & alia huiusmodi, quæ inflammantur, sic aqua & omne humidum caloris vi exhalatur, nempe rarescit calore humor; hinc leuior efficitur, hinc sursum auolat, & multum ignem secum asportat: itémque multum terræ, scilicet propter partium & filaminum plexum: porrò exhalatio aliquando perfectam resolutionem, aliàs imperfectam dicit; perfectam quidem, cum miscibilia exhalata in mixtum eiusdem generis non concrescunt, sic cera per flammam exhalatur: idem dico de ligno, oleo, adipe, &c. imperfectam verò cum denuo halitus in mixtum eiusdem generis concrescit: sic aqua elementaris exhalata in aquam denuo redit, & mercurius in mercurium; ratio est, quia scilicet aqua est quasi corpus simplex, nec miscibilibus valde heterogeneis, & compositis constat; igitur vix in plura resolui potest, ergo semper ad idem redit: at verò oleum ex multis miscibilibus constat, vitali percolatione præparatis, quorum aliqua, difficiliùs, alia faciliùs exhalantur: hinc denuo in idem mixtum redire non possunt, nisi simili præparatione, & elaboratione; quod spectat ad mercurium ita exiguis partibus terræ & humoris constat, & modico igne, vt simul terra cum humore auolet, igitur quid mirum, si deinde idem redeat; sed de mercurio *tractat. sequenti*: adde exsiccationem, euaporationem, &c.

PROP. XLIX.

Explicari potest quid & quomodo fiat distillatio: hæc resolutio vulgaris est, & multiplex; nempe innumeri fere sunt distillationum modi: est autem distillatio resolutio, qua vi caloris corpus primò in halitum, tum deinde halitu concrescente, in liquorem abit; sed rem hanc diuersis numeris distingo.

1. Tria vulgò distillationum genera à Chimicis distinguuntur, scilicet per ascensum, per descensum, & vt vocant per latus, id est, partim per vtrumque; per ascensum fit, quando vi coloris halitus sursum ascendit, ac deinde liquescit, quod multis modis fieri, certum est; nam 1. calore solis distillatur pluuia, ros, &c.

item

item calore eiusdem solis, præsertim æstiui, aliqua distillantur etiam in vasis: 2. calore flammæ, sic lucerna accensa, herbæ, flores, &c. in alébico distillantur: 3. calore aquæ calidæ, in quam scilicet, vas illud ex parte immergitur, quod materiam distillationi præbet; vulgò dicitur hæc distillatio fieri in balneo maris, vel mariæ: 4. calore vaporis, vel halitus ascendentis ex aqua feruente, & dicitur balneum roris: 5. in balneo sicco, hoc est si vas materiam continens, intra aliud vas vacuum igni superpositum suspendatur: 6. calore cinerum: 7. calore scobis ferreæ, vel arenæ accensæ: 8. calore carbonum: potest autem ignis seu calor intendi, vel remitti: pro quo innumera fornacum genera Chimici excogitarunt; sed hoc ad rem nostram non facit: indico tantùm quatuor esse caloris gradus: scilicet in humido calido, in cinere, in scobe vel arena accensa, in carbonibus vel nudo igne; quamquam singuli gradus suam latitudinem habent; quis enim neget aquam modò calidiorem, modò minùs calidam esse; sic plures lucernæ supponi possunt vasi.

2. Ex his variis nominibus Chimici suas operationes, & suas fornaces appellarunt, verbi gratia, fornax acediæ, dicitur seu piger henricus, cum scilicet lento igne, carbonibus scilicet ex annexa fornace subministratis distilatio peragitur; distillatio per vesicam est, cum vas cupreum stanno intus obductum, cuius tres partes plenæ sunt vna scilicet materia, duæ aqua, vel menstruo, quarta vacua; atque ita fornaci imponitur; de distillatione in balneo maris, roris & sicco, iam dictum est: his adde distillationem per campanam; cum scilicet campana vitrea halitus sulphuris accensi excipitur, qui deinde in oleum concrescit; denique addi potest vulgaris modus chartæ distillandæ; charta enim in coni superficiem composita, & accensa primùm ea parte quæ versùs basim est, ita vt per foramen quòd in vertice est, fumus emittatur, incidatque orbi stanneo, in cuius superficie in oleum concrescit; cur exhaletur materia patet ex dictis; rarescit enim & leuior fit; cur verò frigore concrescat, etiam constat; hinc circa capitellum frigida affunditur, siue in concha', siue per canales, in spyram circumeuntes, & hæc per serpentinas vocatur.

3. Aliqua distillantur siue alterius accessione; vt herbæ, flores, &c. alia priùs macerantur in menstruo; vt ligna, cortices, piper; vt scilicet plexus, qui arctiùs humorem continet, laxetur, aliquando aqua limpida in distillatione concrescit; aliquando oleum, seu subflauum, seu subalbum, seu denique subrubrum; aqua, ex humidioribus; oleum, ex siccioribus educitur; immo initio distillationis aqua, sub finem oleum, quod scilicet multo igne constat, educitur: imò repetitur sæpe distillatio, menstruo denuo fæcibus affuso, & admixto, quæ dicitur rectificatio, vel cohobatio, sed hæc sunt facilia.

4. Distillatio ad latus fit, per retortam, seu vas cornutum, alteri, quod recipiens, appellant, probè conglutinatum forti cemento; debet autem retorta, quæ igni patenti & diuturno imponitur, luto muniri, quod fieri solet ex stercore bubulo, sic

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

sic ea distillantur, quæ difficilè in halitum resolvuntur, vt nitrum, vitriolum, &c. sic aquæ fortes fieri solent: denique distillatio per descensum quæ parum à præcedente differt, nisi quod vas magis inclinatur: Rustici distillant flores, verbi gratia, excepto halitu in panno vel tela quæ deinde exprimitur: de circulatione, quæ est quoddam distillationis repetitæ genus, iam supra dictum est.

PROPOS. L.

Explicari potest sublimatio: hæc vulgò dicitur esse eleuatio rei siccæ, per ignem cum adhærentia; vt videre est in fuligine; hinc sublimata, vt plurimùm, multo igne constant, vel innato, vel adscititio; quod pro mercurio sublimato dictum sit; hinc caustica vi pollere dicuntur; eadem vasa hæc resolutio adhibet, quæ distillatio, eodemque fere fornacis genere vtitur; cœcum tantum alembicum adhibet, hoc est sine rostro, ne scilicet halitus in liquorem per rostrum effluat; sed in suprema cauitate vasis concrescat, ipsique adhæreat; aliquando tamen initio distillationi via aperitur, vt humor aqueus secernatur, sed deinde obstruitur; hoc vulgò fit in sublimatione sulphuris, & nitri antimonij.

Porro quædam cum igne forti, quædam cum remisso sublimantur; quædam in pluribus alembicis; præterea quædam sublimantur sine admixtione alterius, alia sine admixtione sublimari non possunt; sic mercurius cum vitriolo & sale sublimatur; si autem cum sulphure sublimetur fit cinnabaris; hinc singula fere mixta singularem sublimationis modum habent; de quibus aliud ad dicendum tempus erit: præterea ideo concrescit halitus, quod suis filaminibus nouum plexum faciat, & partes terræ implicet, & contineat: Hinc quidquid volatile est, ascendit: imò vt essentiæ extrahantur, nonnihil salis volatilis, quod vehiculum sit, alterius materiæ admiscetur, quod deinde facilè separari potest, vbi sublimatum in aquam resoluitur: sic enim vnum admixtum alteri, aliud deinde secum attollit, dum in perexiguas partes diuidit: Hinc demum sublimatio partes subtiliores à crassioribus separat; atque res diuersas non rarò in vnam compositi naturam coniungit, vt iam de cinnabari dictum est, sed de singulis sublimatis infra.

Sublimationi præcipitationem subnectimus, licèt vna alteri contraria esse videatur; fit autem hæc cum soluta in liquorem corpora, ab aqua forti, ab alio iterum liquore iniecto separantur, & fundum vasis petunt, sub forma calcis, vel pulueris; sic corallium, distillato aceto, in liquorem solutum, affuso deinde oleo tartari præcipitatur; & verò oleum tartari per deliquium scilicet liquatum, ad prædictum effectum plurimum confert; sic si mercurio oleum vitrioli vel sulphuris infundatur, paulò post soluitur & præcipitatur; sed opera olei tartari pristino statui restituitur: Cur soluantur in liquorem corpora ab aquis illis fortibus, iam supra dictum est, cur vero affuso oleo tartari in calcem, vel pulueren præcipitetur; Sennertus censet, id fieri quia cum sale tartari corpuscula resolutoria aquarum fortium vniantur, cum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

cum hæc ab illo trahantur, sed profectò hæc tractio fictitia est : sed an fortè sal tartari iis filaminibus constaret, quæ prædicta illa corpuscula quasi in reticulo capiant, vnde statim corpus priùs resolutum præcipitetur; an potiùs tartarum ipsum vnitur corpusculis corporis soluti, ac cum illis deorsum it, vt videre est in lithargyro, quod si in acetum infundatur, acria illa aceti corpuscula, secum in vasis fundum abripit, vnde dulce acetum & ex rubro album fit; sed de tartaro, suo loco dicemus.

De liquatione aliquid dicendum restat, quæ est imperfecta quædam resolutio, qua scilicet corpus non in miscibilia, sed in partes homogeneas resoluitur; liquantur autem corpora,

1. Calore, vt metalla, cuius vi partes humoris rarefactæ plexum illum crassiorem soluunt, non miscibilium, sed partium mixti; plures partes ignis vniuntur, ac simul cum partibus terræ in communi medio ab humore præparato natant: hoc ipsum clariùs videtur in cera liquata, vel butyro, &c.

2. Humore corpora liquantur, vt sal; quippe humor sese insinuans per meatus, subtilem ac tenuem partium vnionem, id est, filaminum plexum soluit.

3. Frigore quo scilicet condensante, partes humoris exprimuntur, sic sanguis frigore in liquorem soluitur; sic vapor in liquorem frigore concrescit.

4. Impetu; vt patet in expressione.

5. Aquarum fortium opera, quæ scilicet corpus in perexiguas partes separant : porro illud mixtum calore liquari non potest, quod vel modico igne constat, vt saxum, vel cuius fibræ duriores sunt, & laxiores pori, vt lignum, caro, &c. nempe priusquàm soluatur fibrarum plexus, humor in halitum abit, ac proinde vbi deinde soluitur, commune illud abest humoris medium, in quo aliæ partes natent, quod liquatio necessariò desiderat; deinde corpus liquatum mutat vt plurimùm odorem, colorem, &c. est enim diuersa, tum spirituum auolantium ratio, tum diuersus corporis status; primum odoris, secundum coloris mutationem facit : sed de singulis corporibus liquabilibus infra dicemus, & iam aliàs de liquabili actum est, scilicet *tract. 2. de stat. corp. l. 4.*

Sed antequam librum hunc de mixtione & resolutione claudamus, fortè aliquis à me quæreret, vtrùm resolutio mixti fiat vsque ad materiam primam; sed hæc quæstio facilè soluitur ex iis, quæ in superiore tractatu *l. 2. à p. 33. ad 38.* exposita sunt, ex quibus habeo, tum etiam ex iis quæ in hoc *lib.* explanaui;

1. Cum elementa in mixtum conuertuntur, non fieri resolutionem vsque ad materiam primam; est enim in mixto præter materiam primam materia secunda; præterea qualitates elementares mixto insunt, vt supra ostendi, igitur in his conuersionibus, non fit resolutio vsque ad materiam primam.

2. Cum mixtum resoluitur in elementum, aliquando fit resolutio vsque ad materiam primam physicè loquendo, aliquando verò non fit, verbi gratia, in morte animalis, in accenso ferro, vel carbone, in ære liquato, vides ni fallor ali-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

quod esse substantiale remanere, quod tamen priùs erat, verbi gratia, esse carnis, esse ferri, æris, &c. at verò vbi mixtum omnino corrumpitur, verbi gratia, lignum in cineres redactum, nullum penitus esse habet, quod priùs esset actu, non tamen propterea fit reductio in materiam primam, sed in materiam secundam, quæ quidem in mixto actu non est, secundùm considerationem Physicam, & respectiuam, sed tantùm secundum Metaphysicam & absolutam, eo modo, quo supra dictum est; sed hic diutiùs non hæreo cum tota res ista ex dictis clarissimè intelligatur: porro de singulorum mixtorum resolutionibus & mixtionibus in libris & tractatibus sequentibus ex professo agam, illamque præsertim disputationem quæstionemve instituam, quæ ad metallorum genesim, analysim, & metamorphosim spectant.

LIBER

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak
Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/
nc-504-3
/start.htm

LIBER SECVNDVS,

De Halitu, & Mixtis imperfectis terreſtribus.

DE Halitu primùm agere, ex quo ſcilicet omnia fere mixta imperfecta concreſcunt, ſi operæpretium erit; tum deinde in hoc eodem libro, de mixtis illis imperfectis agam, quæ quia multa terra ipſis ineſſe videtur, terreſtria merito appellari poſſunt: itaque hîc de terra noſtra impura, variiſque terrarum generibus, ac ſpeciebus diſputo, de arena, argilla, glarea, &c. de cinere, & fuligine, de mucore, muſco, Veneris capillitio, de latere, & teſta, de calce; de variis demum ſalibus chimicis; nempe hæc omnia multam terram habere videntur: porrò illud vnum ſaltem conſequi ſpero, vt ex facilibus & ſimplicibus principiis, cuncta hæc explicentur; nempe his & non aliis ſimplex natura gaudere ac inniti videtur; accuratè laborat fateor, & mirabili (vt ſic loquar) arte, vel induſtria, opera ſua perficit; at vt facili opera & modo, ita modico ſumptu; paucis indiget, vt ſuam vim exerat, & rerum copia ſeu multitudine obruitur potiùs quàm inſtruitur; quis hoc crederet; omnia naturæ opera, vires omnes atque virtutes & qualitates, vt vocant, ſi vel vnam animam rationalem excipias, quatuor tantùm elementis inniti, duabus tantùm qualitatibus abſolutis vti, calore ſcilicet & impetu, reliquos ſtatus vna actio facilè ſupplet, vt ex præmiſſis tractatibus perſpicuum eſt: cur verò mixta hæc imperfecta terreſtria Libertus Fromondus in ſuis Meteorologicis non pertractarit, imò nec tantulùm, vel primoribus labris, vt aiunt, delibarit, nullam ego cauſam, nullam prorſus rationem video; tam enim terra noſtra & cinis, calx, & fuligo, & alia huiuſmodi, mixta imperfecta ſunt, quàm aquæ fontium & maris, quàm nubes & venti, quàm nix & gelu, &c. ſed terram fortè ſublimis author, & puluerem deſpexit, qui ad maiora natus, altiora

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

cogitabat ; flammam & lucem ambiuit igneorum , secundum aqueorum cursum longè latéque fluentium sequutus est, aëreorum sublimitatem amauit,vt altiùs nomen suum efferret; sed vir ingenuus sum , & candidus ; dico quod res est , flammam huic Fulgentio vltro concedo , ea tamen lege,vt in hanc flammarum lucem illius scripta edantur, fulgeant, per me licet, dum extinguantur : pereant in luce , quam plus æquo ambierunt , vt saltem eo fumo illi pascantur , quorum animos vir sua tantùm illustris audacia , suis magistríque parum Christianis dogmatis denigrauit ; permitto illi fluentes aquas,ea dumtaxat conditione; vt in lympida crystallo se ipsum aspiciat , se agnoscat , errorum maculas abluat , os spuma & cœno , hoc est, pretiosis contumeliarum reliquiis fœdum abstergat ; denique , vt verbo dicam , si non ipse , saltem omnes quotquot bene sentiunt, agnoscant huius authoris stylum ipsa frigida , longè frigidiorem esse ; exultat aliquando in dicendo, insultat, ac gestiendo triumphat ; sed quid eius latinitate barbarius, sententiis & stylo frigidius, salibus denique quos aliquando miscet insulsius ? risum sanè tenere vix possum, dum vel aliquot lineas illius Prologi, quem Operi suo præfixit leuioribus oculis perlustro ; hîc enim *gustulum* illum statim delibo, quem mihi ac cæteris lectoribus *propinare exambit* , à quo in scribendo *auspicium capit*, vt me ad seueriora quantumuis *aspernaturum* deducat,& quem literarum condimentis *mitefacit*, *Bacchum castrans mollioribus nymphis* ; hic lego quod *Philosophia sanctitatem* multorum *adsedit* , *quorum* , inquit , *sanctitatem nos tegunt satis* ; Hui, quid monstri?sed bono animo esto, Liberte,indignationem ne time , risum tantùm expecta , quis enim etiam Stoïcus, dum hæc tua legit , aliquid grauioris supercilij ac rugatæ frontis non remittat ; ad te redeo , per me stat de Meteoris aëreis age , & fumo, seu vento caput quantumlibet infla, sed parce quæso fulminibus atque procellis , vt dignus sis cognomine lenis ; si enim talis es , qualem te ipsum appellas , cur tot tempestates excitas ? cur tot errorum turbinibus , popularium tuorum animos & voluntates distrahis ? de his aliàs tecum agemus ; interim non ægrè feres,
si

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

si te in Physicis à recta via sæpiùs declinantem in viam reducam; nec enim patiar vt nonnullis simplicioribus imponas; grassanti errori perinde ac pesti occurrendum est; nempe vt hæc corpora, ita illa, hominum mentes inficit; fac interim ne vt communi prouerbio fertur: asino caput lauans, saponem & operam perdam.

DEFINITIO.

Mixtum imperfectum terrestre est, in quo elementum terræ aliis sensibiliter prævalere videtur: vt cinis, calx, &c. clara est definitio, & vix vlla explicatione indiget: vnum tantùm addo, scilicet terram prævalere tantum sensibiliter per suas qualitates, quæ sunt siccitas, granitas, &c. sed hæc sunt omnino facilia.

PROPOS. I.

Terra nostra est mixtum imperfectum terrestre: quod sit mixtum patet, ex eo quod in plura resoluatur, quod sit imperfectum; constat etiam ex dictis *lib.* 1. cum in ea elementum terræ ita prævalcat, vt ipsum terræ nomine appelletur; quod sit terrestre, nemini dubium est: porrò multa sunt de hoc nostro terrestri globo, quæ in disputationem cadere possunt, v.gr.

1. Quando, à quo, qua forma, & quo situ creatus sit.
2. Cui fini ac vsui destinatus sit.
3. An quiescat, vel moueatur.
4. Qua vi seu virtute polleat.
5. Quantæ sit diametri, ac superficiei,
6. Quomodo cum aqua faciat vnum globum.
7. Vnde montes, valles ac subterraneæ specus.
8. Quid sit motus terræ, vnde, cur & quomodo fiat: quæ causæ, quæ signa, qui effectus, quando & vbi frequentes hi motus; cur modò maior, modò minor, &c.
9. De diuersis terrarum generibus, tractibus, &c. quarum aliqua in hoc libro, aliqua in Cosmographia, reliqua *in tract.* 4. qui est de corpore cœlesti; hîc singula saltem perstringam, priùs tamen de halitu, qui ex terrestri globo, perenni resolutione, ascendit, iterúmque redit post concretionem, agendum est.

PROPOS. II.

De Halitu.

Duplex simplicis halitus genus bene explicatur: alius vapor, alius exhalatio dicitur; vapor plus aquæ habet, quàm ignis & terræ; exhalatio plus ignis, vel terræ, vel vtriusque; nunquam tamen vapor purus est, quia nullibi aqua pura est, ex qua educi possit; ille autem purior est, cui minùs alterius elementi inest: exhalatio pura non datur, quia flamma pura esset, quæ nullibi est: hinc vides duas extremitates; hinc vaporem purum, inde puram exhalationem, inter quas, innumeræ sunt propemodùm trium elementorum coniugationes, nec enim aëra nostrum adhibeo, cuius admixtio id tantùm efficit, vt halitus rarior, ac

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

distractior ; absentia verò vt densior & crassior euadat ; hinc medium quoddam est halitus genus', qui de igne & aqua æqualiter participat: talem ego dicerem, qui ex spiritu vini aliquoties distillato , & rectificato , vt vocant , non quidem initio distillationis ; sed paulò ante finem ascendit.

Quæres, cur tria genera , vel tres species halitus non sint, vt enim vapor est in quo prævalet aqua, & exhalatio in qua prævalet ignis , cur alterius generis halitus esse non potest, in quo terra similiter prævaleat: hanc difficultatem illi certè soluere nequeunt , qui terram puram exhalari posse existimant : sed in nostra hypothesi facilè soluimus , nempe cum terræ particulæ nunquam per se sursum auolent , cum rarescere non possint, ab aliis tantùm particulis ignis & humoris abreptæ, sursum ascendunt; vnde si plures essent terræ , quàm ignis , vel humoris , vel vtriusque , non ab his illæ sursum, sed contra hæ ab illis deorsum ferrentur.

PROPOS. III.

Quænam & quantæ halitibus qualitates elementares competant , definiri potest.

1. Vapor calidus & humidus est, vbi primùm exhalatur , patet experientia : de humiditate constat, cum enim aqua humida sit , certè vbi rarescit , magis humida est , cum aëri similior euadat ; quod verò calidus sit vapor , circa initium resolutionis ex ipsa raritate euincitur , cuius tantùm calor principium est.

2. Vbi vapor concrescere incipit, est frigidus , & humidus , quod sit humidus, nemo negat ; quod verò frigidus sit , ex eo potissimùm habetur, quod aliquæ mercurij partes iam concreuerint in liquorem , qui non parum frigoris conciliat : experientiam habes in nebula , præsertim hyeme, quam frigidissimam esse sentimus : itémque in illo halitu , qui frigoris vi in niuem abit , scilicet paulò antequam concrescat ; quis enim frigidum esse negare possit ?

3. Halitus potest esse calidus & siccus : talis est exhalatio , quæ ex carbone accenso auolat.

4. Halitus est aliquando siccus & frigidus , vix tamen inde siccus est, vnde frigidus est : nempe siccus est ratione partium ignis , & terræ, quæ tantùm igni adhæret , sed ab igne frigidus non est , nec etiam à terra , quatenus scilicet cum multo igne coniuncta est ; igitur si prædictus halitus frigidus sit , istud frigus erit ab admixto mercurio, insensibili quidem , in ratione humidi , & sensibili in ratione frigidi ; talis est ille halitus , quem vulgò Boreas defert : hinc ventus exsiccare dicitur, quia sensim humoris particulas excutit, quæ deinde frigus conciliant : Inde reiicies Conimbr. *tract.* 1. *meteor. cap.* 1. qui volunt nullum halitum frigidum esse posse.

5. Vapor per id non est calidus, hoc est calefactiuus , per quod est humidus : nam humoris portio , quæ vapori inest , facit humidum ; & portio ignis , quæ eidem inest, calidum; inde tamen frigidus est, vnde humidus est , & inde exhalatio sicca, vnde calida, saltem ex parte, cum etiam sicca sit ratione terræ, quæ inest.

6. Idem halitus potest habere aliquid humidi, sicci, calidi, frigidi; frigidi quidem & calidi in eodem gradu,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
0 21 22 23 24
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

gradu, itémque ſicci & humidi; ſi enim frigus & calor halitus ſunt in eodem gradu, igitur tantumdem eſt humoris quantum ignis; humoris inquam in ratione frigidi, nec enim tam rarus eſſe debet, vt frigidi munere defungatur; ſed ignis & terra ita componi & temperari poſſunt, vt ab vtroque tantum ſiccitatis, quantum ab humore ſolo humiditatis halitui accedat.

7. Hinc vides innumeras eſſe in halitu qualitatum coniugationes, ſcilicet ab vtraque extremitate, versùs idem medium æqualitatis.

PROPOS. IV.

Ex terra pura nullus halitus educi poteſt: probatur quia terra pura non eſt exhalabilis, vt dictum eſt *tract.1. l.2.* cum de terra; & verò finis, cui iuxta primigenium naturæ inſtitutum, hoc elementum deſtinatur, hoc ipſum merito exigit, vt nullatenus figuram & extenſionem mutare poſſit: adde quod certiſſimâ experientiâ hoc ipſum euincitur; ſi enim ignis in cinerem, cui totum ſal frequenti percolatione & coctione detractum ſit, vt vulgari chimicorum praxi fieri ſolet, totam ſuam vim exerat, puro dumtaxat calore, quem collectis, vitri vſtorij opera, ſolaribus radiis, facilè adhibebis, nullo modo ille calorem ſentiet, ac proinde nullum halitum dabit; hinc terra mortua à chimicis vulgò dicitur, quod ex ea nihil ampliùs educi poſſit: Libertus Fromondus vt hoc argumentum ſoluat ea profectò peccat, quæ vix in Tyrone clemens Pædagogus toleraret; dicit enim *l.1. c.3. a.1.* cineres diuturnis ignibus carpi, & magnitudinem ponduſque decreſcere, vt experientia affirmat; ego nunquam loquentem & quidquam affirmantem experientiam audiui; ſed ô bone, an fortè probaſti in puris cineribus ſale detracto; minimè vero; cur ergo illam experientiam accerſis, quæ ad rem non facit? itaque paulò poſt, dictorum pœnitens, vltro fateris, puriorem illum cinerem, quem ſcobem & farinam appellas; qua proprietate viderint nomenclatores, & Latinitatis arbitri; & verò, vt hoc obiter moneam, tam impropriis verbis, & loquutionibus paſſim vbique tuam mentem exprimis, vt prædictam illam impropriæ dictionis fœditatem, non caſu, vel ignorantia, vt aliqui, ſed deliberato conſilio, & quadam mentis pertinacia affectare videaris, inde certè de tua præclara indole iudico, quæ vt liberiùs, id eſt, faciliùs peccaret, erroris peccandique artem aſciuit; fateris igitur vltro, puriorem illum cinerem pertinaciſſimè flammis repugnare; quamobrem verò? quia inquis humorem, quo granulorum particulæ colligantur, ita ignis docoxit, vt vix ampliùs diduci valeant; ſed quæſo te, nunquid totum illud, quod iuxta tuam ſententiam ex terra & humore conſtat, à calore affici poteſt; nunquid terra rareſcere poteſt: itemque humor; cur ergo conflatum ex vtroque non rareſceret; cinis inquis eſt nouum mixtum ab igne generatum, hoc eſt in quod aliud mixtum ab igne reſoluitur; pari modo in halitum reſoluitur; & halitus nouum mixtum eſt; negabis fortè, ſed non minùs halitus, qui deinde in aquam, vel in oleum concreſcit, ſuum, vel aquæ, vel ignis elementum repræſentat, quàm cinis ſuum; ſcilicet terram,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ram ; & ſi ignis in terram agit,etiam in illud mixtum aget , quod terræ ſignum eſt , & ad terram proximè accedit ; hinc rectè chimici terram mortuam appellant : nec etiam intelligo , quid ſit ille tuus humor decoctus , niſi aliud præter humorem aſſumas ; denique aliam rationem ſubnectis,cur ſcilicet cineres ab igne non diſſoluantur, quia inquis, ab eodem deſtrui non debent , à quo primum eſſe acceperunt; ô lepidum caput , quaſi verò ignis multa mixta ignea, non faciat, quæ deinde reſoluit ; ſi hoc modo grex totus(ſic enim appellas in proloquio) Academiæ veſtræ Philoſophetur , quod non facilè crediderim, timeo reuerà ne te ſimul & illos tuos collegas pro Philoſophis gregariis , omnes habeant ; ſed iam ponderabo illa argumenta , quibus probare , incaſſum licèt , conaris, ex ipſa terræ ſubſtantia vi caloris halitum educi.

1. Multa , inquis , mixta inſigni ſiccitate prædita, vt ſulphur, multum halitum emittunt ; igitur & terra: ſed nego conſequentiam ; nempe illa quantumuis ſicca multo humore & igne conſtant.

2. Aqua cœleſtis inquis (pluuiam dicere voluiſti) multum in fundo vaſis terreſtrem limum relinquit; igitur terra cum halitu priùs auolarat.

Reſpondeo , cum halitu , vel humoris , vel ignis coniuncta , id eſt, cum particulis humoris , vel ignis, concedo; cum halitu in quem abeat, nego ; nec enim ipſa rareſcit vel in halitum abit.

3. Venti aridi multa terra conſtant;puluere foſitan, quem venti attollunt , aut ſi quid terræ halitui ineſt , cum particulis ignis , vel humoris coniunctum eſt : porro ventus dicitur ſiccus , qui prægnantes nubes non vehit , quique exſiccare eo modo, quo dictum eſt ſupra , dicitur , eò quod, humoris particulas, dum corpora perflat , quaſi ſuffuretur.

4. Fumus lignorum multa terra conſtat , vt colligitur ex fuligine, ſed eodem modo reſpondeo.

5. Denique vis ſuccum illum pinguem & vliginoſum , qui certis quibuſdam corporibus ineſt , educi è terra , in aquam diſſoluta , ſed de pinguedine pinguiori minerua pertractas ; non vides , mi homo, cuncta hæc eadem facilitate à me negari , qua tu ipſe aſſeris ; in his vt video parum verſatus es , & verò tecum vltra congredi puderet , niſi tuam potiùs audaciam caſtigare, quàm tot ac tantos errores , quibus totus vndique ſcates , refellere cogitarem.

PROPOS. V.

Halitus , vt plurimùm , ſpecie differt ab eo corpore , ex quo eductus eſt : nempe notabiliter differre videtur , ſcilicet ſecundùm omnes proprietates ſenſibiles ; cum enim de nouo generari dicatur , nam eſt mutatio , quæ fit nullo ſenſibili remanente , vt ſubiecto eodem; certè quod priùs erat , dicitur corrumpi; ſed corruptum ſpecie differt à generato , vt patet ; nec enim idem in ſeipſum mutatur , ſed in aliud ; igitur halitus notabiliter & ſpecie differt ab eo , vnde educitur ; quis neget, fumum differre ſpecie à ligno ; halitum , qui ex vino aſcendit , ab ipſo vino : imò vapor etiam ab aqua, quantumuis pura ſit;quid enim ſentis

in

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

in aqua, quod vapori insit; nunquid omnia sensibilia penitùs mutata sunt, humiditas, raritas, lenitas, liquiditas, color, &c. idem potiore iure de exhalatione dicendum est: in hoc meo iudicio nulla est penitùs difficultas: sed obserua quæso, dictum esse supra, *vt plurimùm*; quia vbi vapor rorans sensim liquescit, vt in nubecula fieri videmus, tunc haud dubiè specie non differt; sunt enim perexiguæ humoris guttulæ liquidæ, eiusdē cum aqua grauitatis, quas saltē acutissimus sensus sub proprietatibus aquę percipere potest: pari modo mercurius ita exhalatur, vt perexiguæ illius partes cum halitu à quo efferuntur auolent, quæ deinde vbi colliguntur, pristino statui sese restituunt: idem dico de rorante halitu aquarum distillatarum, vbi denuo distillantur: obseruabis tamen, partes illas non esse amplius in statu halitus, licèt coniunctæ sint cum halitu, iam enim in liquorem concreuere; idem dico de illis mercurij particulis, quæ cum halitu auolant, licèt in statu halitus non sint; idem quoque dicendum est de illis terræ particulis, quæ licèt halitui insint, cum à filaminum plexu implicentur, in statu tamen halitus non sunt.

Sed noster Meteorologus contra hanc propositionem insurgit; primò inquit vapor ab aqua specie non distinguitur, cum in aquam tam citò redeat: sed hoc eodem argumento probarem aquam ab aëre specie non differre, cum aër in aquam, & hæc in illum facilè conuertatur, sed nulla causa est (inquis) conuersionis vaporis in aquam; sed quæro à te, mi homo, nunquid vapor sursum propter raritatem ascendit, annuis, vt credo; quænam igitur causa fecit vt denuo in liquorem concrescens, pristinæ densitati restitutus sit; hæc enim eadem prædictæ conuersionis causa est, plures enim mercurij partes adsunt, quæ cum ignis particulas diuidant, calorem imminui necesse est; adde quod vbi mercurius ille, vel purior humor ab igne vicino sese expedit, statim primam densitatem recipit; multùm tamen ad hunc effectum frigus ambiens extrinsecùs confert, vt videre est in distillationibus: secundò vult idem author exhalationem quantumuis raram sub terræ forma manere, nihil enim refert contrarias qualitates inesse, cum etiam aqua sub intenso calore suam formam retineat; sed in aqua feruente liquiditas manet, perspicuitas, grauitas, color, &c. vnum tantùm frigus desideratur; igitur omnia sensibilia mutata non sunt; igitur alterata non corrupta est; at verò halitus quid terræ habet, quod sensibile sit; vbi opacitas, grauitas, densitas, siccitas; num vides nullum sensibile remanere? igitur cur corruptionem negas? præterea quid ad rem tuus ille limus? quem aqua pluuiæ in vasis fundo relinquit, sunt enim illæ particulæ terræ cum halitu coniunctæ, de quibus supra; neque fallitur Thimon, vt ais, dum asserit terræ particulas *à succollante* spiritu sursum ferri (audacem profecto metaphoram) vidisti aliquando sulphurea iacula, non dubito; igitur desine mirari, perexiguas terræ particulas implicatas cum halitu sursum ab eodem deferri: timuisti forte cum *lenis* & mansuetus sis, ne si exhalatio sub terræ forma non maneret, eiusdem elementi forma *interficeretur*: tuum stylum agnoscis, ni fallor, nec iniuriæ loco habebis, si tecum tuo

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

idiomate agam; sed ad rem ac institutum redeo.

PROPOS. VI.

Multi halitus specie inter se differunt: hoc est notabiliter, diuersis enim facultatibus & proprietatibus gaudent, in odoribus, quos in halitu diffundi certum est, tot differentias atque discrimina sensu ipso percipis, in effectibus etiam vides: sunt enim halitus, qui caput recreant; alij contra malè afficiunt, aliqui matricem deprimunt, alij attollunt, aliqui in fulgura & fulmina, alij in rorem & pluuiam concrescunt; aliqui sanitati plurimùm fauent, dum salubrem auram efficiunt, alij mortali contagio eamdem inficiunt; denique hic in oleum, ille in mercurium abit; ille in argentum, hic in aurum concrescit; igitur tanta effectuum varietas causarum etiam arguit varietatem.

PROPOS. VII.

Vapor in aquam exhalatio in oleum, vt plurimùm concrescit: patet experientia; ratio verò est, quia cum vapori multus humor insit, potentia scilicet, nec enim humor vel aqua tantam raritatem dicit, certè potentia in actum reducitur; igitur vapor in aquam concrescit, vt videre est in pluuia, & aquis distillatis; quod autem exhalatio in oleum concrescat, patet etiam experientia, nempe multus ignis, quo exhalatio constat, vliginem liquori conciliat; hæc tamen est cum multo humore, vel mercurio coniuncta, humor enim liquiditatem corpori confert, dixi vt plurimùm: nam exhalatio concrescit aliquando in sal volatile, vel in sulphur, vt Chimici vocant, in mucorem, in fluitantia filamina, quæ post se nebula, ardore Solis dissipata, relinquere solet; sed de his suo loco ex professo agam.

Si verò mixtus sit halitus ex vapore & exhalatione, in liquorem quemdam medium inter aquam & oleum concrescit; aliquid simile in spiritu vini rectificato videre est: Porrò halitus fœcundissima est mixtorum materia, ex quo scilicet maxima mixtorum, tum imperfectorum, tum perfectorum pars concrescit, v. g. omnia mixta imperfecta aquea, ignea, aërea; & perfectorum non modica pars, vt metalla, succi fossiles, vt plurimùm, in plantis & animalibus res manifesta est; sed de his suo loco.

PROPOS. VIII.

Vapor facilius & citius quam exhalatio ascendit: quia hæc multis filaminibus, & arctiore partium plexu constat, cum tamen vapor liberior sit, atque adeò sese facilè explicet, & expediat, vt patet ex dictis; hinc primus vapor ex mixto, quod in halitum resoluitur, ascendit; hinc humor ante omnia in præfata analysi auolat, & secernitur: Hinc primus halitus, qui ex viridi ligno ascendit minimè accenditur, quia multus humor & parum ignis inest; hinc demum illa exhalatio, quæ plus terræ habet, nonnisi difficili opera educitur, vt videre est in distillatione vitrioli, salis, nitri, quia cum particulæ terræ non rarescant, ab aliis sursum euehi debent; sed quò plures sunt, maiore pondere renitente, difficiliùs attolluntur, quid clarius?

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. IX.

Si vapor ſtatim initio ab ignis conſortio liber eſſet, illico priſtino ſtatui reſtitueretur: id eſt priſtinæ humoris denſitati, liquiditati, &c. ratio eſt, quia acquiſitæ raritatis ſtatus ab impreſſo calore dependet, & hic, à calore conſeruante; hic demum ab igne præſente; cuncta hæc ex noſtris principiis perſpicua ſunt, quia tamen purus vapor non eſt, ſed illi multæ ignis partes admixtæ ſunt, ab his conceptus calor conſeruatur, idémque aliquandiu permanet raritatis ſtatus; ex hoc facilè præmiſſum ſupra argumentum ſoluitur, de vapore, qui ſtatim ollæ operculo adhæreſcit, & in guttulas concreſcit.

PROPOS. X.

Vapor citiùs concreſcit quam exhalatio: quia exhalatio multum ignem habet, cuius vi halitus in ſuo corporis ſpirabilis ſtatu continetur, cum tamen vapor ab igne liberior ſit, ac proinde amiſſo calore primam denſitatem ac liquiditatem recipiat: porro in quid exhalatio concreſcat, jam ſupra indicatum eſt *p.*7. ſed infra ſuis locis fuſiùs, ac ex profeſſo dicam, v. gratia, quomodo fuligo, vel quodlibet ſal volatile concreſcat: Hinc vapor cum multa exhalatione coniunctus, non ita facilè concreſcit; ignis enim particulæ, quæ inſunt, materiam in raritatis acquiſitæ ſtatu conſeruant: Hinc hyeme citiùs quàm æſtate halitus concreſcunt, tum quia cum halitu, hyeme, minor ignis portio coniuncta eſt, tum quia frigus ambiens concretionem plurimùm ſollicitat.

PROPOS. XI.

Facilè aſſignari ac definiri poſſunt cauſæ illæ, quarum vi halitus educitur: ſuppono autem halitus educi è terreſtri globo, quod certè in dubium reuocari non poteſt, tum ex iis tractibus, quos aqua occupat; ſiue ex aliis, hoc poſito:

1. Halitus educitur, caloris vel impetus opera, caloris quidem, quia humor rareſcit, caloris acceſſione; vnde fit leuior, ac in auras abit; impetus verò, cuius vi particulæ humoris excutiuntur, vt dicam paulò poſt.

2. Solis calore, multa ſanè fit halituum eductio, præſertim ex mari, quod nubes prægnantes ſuppeditat: hinc terræ tractus madidus ac humectus Solis æſtu breui exſiccatur, ſed inſtat aliquis, cur ergo, inquit, totum mare ſolaris calor non exhaurit, quia ſcilicet redit humor; dum concreſcit, & ne vel exigua illius pars perit.

3. Hinc tractus illi terrarum, quos denſæ ac confertæ ſylvæ operiunt, ferè ſemper humeſcunt, quia ſolares radij vix penetrare queunt; hinc tractus ille frigidior eſt, quia partes igneæ cum humore non educuntur.

4. Ignes ſubterranei non parum conferunt ad eductionem halituum; de quibus ſuo loco.

5. Partes ignis quæ mixtis inſunt, continuum halitus effluuium emittunt; hinc ſi pori obſtructi aperiantur, plus halitus exhalatur; hinc aratum ſolum plus halitus emittit, præſertim ſi à calore extrinſecùs accedente foueatur: his adde animata corpora, quæ perenni halitus effluuio conſumuntur; ignes paſſim accenſos,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

censos, hoc est in ciuitatibus, oppidis, villis ; hinc serotino tempore crassa exhalationum moles vrbibus incumbere videtur ; cur verò fontes sæuiente bruma plurimùm fument, suo loco dicam.

6. Altera causa quæ facit vt halitus auolet, est impetus, vt supra dixi ; sic dum pectinis humecti dentes veloci affrictu pulsantur, halitus auolare videtur : idem accidit in silicis percussione, quia motu illo humoris partibus excussis, partes ignis colliguntur ; hinc tantula rarefactio & tantulus halitus ; sic ventus tenuissimas humoris particulas, vt supra dixi, sufforatur.

Quæres, qua vi sursum feratur halitus.

Respondeo, à corpore grauiore sursum extrudi, vt constat ex nostris principiis, siue per mediam aquam, siue per medium aëra, in quo non est difficultas ; sed de hoc motu infra, cum de fumo.

PROPOS. XII.

Definiri non potest, quousque halitus ascendat : equidem tamdiu ascendit, quamdiu aëre leuior & tarior est, cum ab aëre grauiore sursum extrudatur ; sciri tamen non potest, quamdiu leuior sit, nempe vbi Physicè ad quamdam æqualitatem peruenit, nec ascendit, nec descendit, & si tantulum inæqualitatis est, ascensus, vel descensus est prorsus insensibilis ; quidquid sit :

1. Certum est halitum supra altitudinem summorum montium euolare, quidquid Græci & Poëtæ de suo Olympo garriant ; nempe feriunt altos fulmina montes, necnon elati montium vertices æternis niuibus albescunt.

2. Intra sphæram terrestris globi sistunt, ita vt plus semper à Luna, quam à terra distent ; loquor enim de halitu, qui è terrestri globo educitur, non de lunari, de quo suo loco agam, nempe hic vltro citróque permeat ; ratio discriminis est, quia terrestris crassior est, lunaris purior.

3. Vapor altiùs quam exhalatio ascendit, quia scilicet exhalatio ab illo filaminum plexu vnde constat, satis supérque retinetur ; hinc æstate medius aeris tractus frigidior est, propter humorem, seu vaporem magis defæcatum, qui eò ascendit ; hinc tonitrua & fulmina vt plurimùm infra præfatam regionem cuduntur, vt ostendam infra.

4. Altiùs æstate, quàm hyeme halitus ascendunt, quia propter vim æstus & aëris accensi diutiùs raritatem acquisitam seruant, igitur & leuitatem.

5. Halitus cum toto aëre fere commiscetur, vt vinum aquæ admixtum est ; hoc ipsum odoris experientia euincitur, itémque maligni, & pestilentis halitus, &c.

PROP. XIII.

Vapor calidus mirifica vi resolutoria pollet : ratio est, quia puriore humore constat, qui proinde facilè penetrat, & delicatiorum filaminum plexum soluit ; tepor ille non parum ad hunc finem conferre videtur ; laxat enim, & modicam resolutionem facit, donec sensim sine sensu crescat strages, atque integra corporis resolutio consequatur ; sed quia *l.* 1. hæc iam explicui, vltra non tendo.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. XIV.

Explicari potest quomodò halitus concrescrat : concrescit enim vel in liquorem, vel in corpus siccum ; in liquorem, hoc est in aquam, vel spiritum, vel oleum, quod quomodò fiat ex dictis alibi facilè intelligitur; nempe condensatus humor liquescit in aquam ; & si multus ignis inest, cum multo scilicet humore, humori vligo inde accedit, atque adeò per analogiam oleum appellatur ; pari modo facilè intelligi potest, quomodò concrescat halitus in corpus durum, verbi gratia, in fuliginem, sal volatile, mucorem, Veneris capillitium ; nam præterfluente vel auolante puriore vapore, particulæ ignis & terræ communi plexu, vel camino, vel vasi adhærent ; fumus enim ex multis filaminibus constat ; adde partes striatas, quæ ex fractione resultant ; analogiam habes in carbonibus ; sed de fuligine paulò post agam.

PROPOS. XV.

Halitus in aëra conuertitur: nempe initio aër dici non potest, cum scilicet iis proprietatibus polleat, quæ aëri minimè competunt, verbi gratia, odor, color, figura, & aliæ vires ; adde modicam siccitatem, &c. vbi verò probè diuisus est in tenuissimas particulas, & aëri permixtus, tunc sane communibus cum ipso aëre proprietatibus gaudet, nec vllo modo, arte vlla, vel industria, ab aëre distingui potest ; eadem quippe videtur esse humiditas, perspicuitas, frigiditas, &c. nec enim alio modo aqua in aëra conuertitur ; vide sis *tract.* 1. de elementis.

PROPOS. XVI

Ex dictis explicari potest, ad quem finem tantam halitus vim natura instituerit : multiplex certè & varius halituum finis est.

1. Propter resolutionem multiplicem, halitus est; quàm multa enim resolui nunquam possent, nisi in halitum resoluerentur.

2. Propter multorum mixtorum formationem ; quàm multa enim ex halitu concrescunt.

3. Ad odorum & olfactus vsum halitus necessarius erat.

4. Vt ignis accendatur, cum flamma ipsa sit halitus.

5. Ad formationem imbrium, roris, niuis, cæterorumque meteororum, quibus sanè natura carere non potest.

6. Adde si vis electricas vires, corporum effluuia, fumigationes, &c.

7. Sine halitu vix terra, vel quidquam aliud exsiccari posset.

8. Per emissionem halitus fructus maturescunt, solum purgatur, & à crudo succo liberatur.

9. Calido halitu panis coquitur, &c. reliqua ex his facilè intelliges, & colliges, nihil fere in tota natura esse, cuius vsus frequentior sit, & vt verbo dicam, elementorum anima appellari potest.

PROPOS. XVII.

De Terrestri Globo.

Quædam explicantur quæ ad terrestrem globum pertinent; ego certis numeris & capitibus distingo.

1. Terra nostra sphærica est, non tamen perfectè & geometricè ; aspe-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ra enim ſuperficie conſtat, tot ſcilicet montibus & ſaltibus ſalebroſa, ſed in tam vaſta ſuperficie, mons ingens verruca fuit: quod autem ſit ſphærica probant ac demonſtrant penitus Geographi, ſcilicet ex ſiderum ortu & occaſu, versùs orientem & occidentem, & diuerſa eleuatione poli versùs boream & meridiem; vnde etiam euincunt non eſſe conoidicam; adde graduum menſuram, quæ tum ex deliquiis luminarium habetur, tum ex nauigatione, tum ex parallaxi, &c. nempe vt conſtet phyſicè ſphæricam eſſe, craſſa tantum obſeruatio ſufficit: ſed de his in Geographia demonſtratiua, quæ hic tantùm indicaſſe ſatis eſt; vnam tamen rationem phyſicam ſubnecto, quæ ſcilicet ab aquæ ſuperficiè petitur, cuius portio ſi longiùs à centro diſtet, it ſtatim deorſum igitur conoidica eſſe non poteſt, cuius partes à communi centro non æquè diſtant.

2. Vnus tantùm eſt globus terraqueus, quia ſcilicet omnium grauium ſublunarium vnum centrum eſt, & aqua per eamdem lineam deorſum tendit, per quam omnia grauia deorſum eunt; Geographi alias rationes, eaſque demonſtratiuas congerunt, verbi gratia, ſi eſſent duo globi vnus tantum contactus eſſet, vt patet, ſed quoquouersùm aquæ terra coniuncta eſt, deinde nauis ex mediterraneo loco in medio mari longius videretur, quàm e x ipſo portu; imò ex plano terræ tractu altum mare tantum oculis, non littus ipſum ſubiiceretur: deinde qui versùs portum nauigarent alia mediterranea loca, citra montes loquor, priùs quam portum ſalutarent, deinde linea viſualis è mari trans & citra montem caderet, imò recta versùs centrum terræ tendere poſſet, ſed de his loco citato.

3. Terreſtris globus in ſtatione ſua quieſcit: fateor, equidem rationes omnes, quæ hactenus contra terræ verticitatem expoſitæ ſunt, tales non eſſe, quæ id euincant geometricè, vel etiam phyſicè, moraliter tamen, & Theologicè loquendo, magnam vim facit: 1. totius Eccleſiæ conſenſus: 2. is ſcripturæ ſenſus, quem tantùm ſuper hac re Eccleſia hactenus probauit: 3. Cenſura Vrbani VIII. contra Galileum, nec enim tantùm Cardinalium eſt, vt neſcio quis ſibi fingere videtur, cum decreta ſancti Officij ab ipſo etiam Pontifice authoritatem accipiant, nam coram ipſo causa proponitur, & ab ipſo definitur: 4. Mens omnium Doctorum & Patrum antiquorum, quorum maximè intererat, hoc ſaltem in controuerſiam vertere, vt verum ſcripturæ ſenſum indagarent, & conditi orbis hiſtoriam explanarent; tanti eſt, nullum vnquam fuiſſe, qui vel tantulùm dubitarit: 5. contraria ſententia, vt eius aſſertores vltro fatentur, nulla nititur demonſtratione, ſed tantùm probabilibus argumentis, quæ proinde diſſolui poſſunt, præſertim ſi in alia Hypotheſi cœleſtium motuũ Theoria æquè facilè, addo ego, longè faciliùs explicetur, cuius fidem modo datam & oppigneratam *tract.* 4. præſtabo: 6. obſeruo, hæreticos fere omnes, in eam ſententiam ire, ipſos etiam Democriticos, ac Epicureos, quorum, certè doctrina ſi non Chriſtianæ religionis dogmatis palam aduerſatur, eo ſaltem nomine valde ſuſpecta eſt; addo etiam liberioris vitæ homines, ne dicam atheos omnes,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

nes, pro Copernicana hypotheſi ſtare: 7. fieri vix poteſt, vt Deus noſtris ſenſibus adeò luculenter illuſerit, noſque perniciſſima vertigine in gyros ire iuſſerit, etiam minimè cogitantes, & dum ſubſiſtere credimus; immo quò maiorem illuſioni cauſam præberet, in ſacris paginis, eum loquendi modum vſurparit, cui ſimilem omnino vſurpaſſet, ſi terræ quietem ac firmitatem adſtruere voluiſſet: 8. cum vnus tantùm ſit terreſtris globus, incolis & animantibus frequens, alij globi eo tantùm fine tornati ſunt, vt terreſtri globo famulentur; igitur cum iam de pleriſque conſtet, quod propter hunc finem voluantur, certè congruum erat, vt omnes pari modo in huius obſequium voluerentur: ſed hæ rationes morales ſunt inquies, non Geometricæ, vel Phyſicæ; vltro fateor, ſed cum de facto tantùm, & de re quod ſit agatur, ratio moralis maximi momenti eſt; fateris enim opinor, hypotheſim noſtram poſſibilem eſſe, quod de tua etiam concedo: ſed expecta parumper, & ſuſtine; nam ex principiis Phyſicis, quibus tota doctrina motuum nititur, & Aſtronomicis, quæ ab ipſo etiam Copernico admittuntur, *tract.* 4. euincam ex tua hypotheſi, duo abſurda, quæ nemo prudens admittat neceſſariò conſequi; ibi etiam refellam argumenta omnia, quibus hactenus aduerſarij noſtram hypotheſim impetierunt; tu videſis interea noſtros Dialogos Phyſicos, in quibus rem iſtam ſatis fusè diſcuſſimus.

4. Quantæ magnitudinis ſit terreſtris globus, demonſtrant Geographi, tum ex vnius, vel plurium graduum menſura, tum ex eclipſium obſeruatione, tum ex parallaxi, tum etiam multis aliis modis, vel à perſpectiua, vel à Geometria petitis, de quibus ſuo loco; porro ex diametro ſeu radio cognito, maiorem circulum cognoſcunt, ex vtroque areã, ex hac totius globi ſuperficiem, ex his demum ſolidam ſphæram; quando vero creatus ſit, & quot ab hinc annis, & quomodò, an fortè in inſtanti, an totis ſex diebus, non Philoſophicum, ſed hiſtoricum, & chronologicum eſt; huic tamen parti non deerimus; quanta ſit demum pars aquæ & quanta terræ, nemo mortalium definiat, neque hoc ad rem noſtram quidquam faceret; quare his omiſſis ad alia tranſeo.

PROP. XVIII.

Terreſtris globus conſtat ex quatuor elementis: de terra & aqua nemini dubium eſt; ignis paſſim in ſubterraneis illis fornacibus ſtabulatur; imò ipſi aquæ ineſt, & terræ, vt conſtat ex dictis; aër demum cauitates & poros occupat; porrò ex quatuor elementis conſtat, cum enim mixtorum omnium ſit matrix quædam & officina, & cum hæc ex elementis formentur, certè quatuor elementa terreſtri globo ineſſe neceſſe eſt; quanta verò ſingulorum portio inſit, nemo eſt inter mortales qui dicere valeat, & quidquid ſuper hac re dicitur, anilis figmenti loco habendum eſt: idem dico de illa vulgari proportione, quam inter elementa Scholaſtici commenti ſunt, ita vt vnum alterius ſit decuplum, & tertium huius decuplum; loquuntur enim de extenſionum proportione, quæ propter corporum mixtionem vix ſciri poteſt; quidquid

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

quid sit, res ista tanti non est, vt in ea diutiùs desudare, operæpretium est.

PROPOS. XIX.

Huius globi superficiem multis montibus & vallibus inæqualem esse oportuit: tum vt inde maior & amplior superficies esset, non quidem ad ædificiorum multitudinem; nam in conuexo collis solo, plura extrui non possunt, quam in plano, seu basi subiecta; sed tantùm ad maiorem tritici graminis, & fruticum vbertatem, non tamen maiorum arborum, quæ recta in cœlum suos vertices attollunt: prætereà montes ventorum vim frangunt, qui alioquin in plana superficie vehementiùs ac inclementiùs grassarentur; deinde fontium scaturigines ex montibus ortum ducunt, vt dicemus *l. 3.* deinde omnem cœli aspectum colles faciunt, iuxta varium naturæ institutum; hinc vitiferi colles; adde quod Solis radios reflectunt, gratas vmbras proiiciunt, regna & nationes dirimunt, aquas in vallibus congregant, primam fluminibus inclinationem præbent, maris superbiam multis in locis cohibent, syluis maioribus commodum situm, & animantibus pascua, æstate præsertim concedunt, &c.

Quæres, quomodo facti sint montes, & quo tempore? hæc quæstio ad Philosophum vix pertinet, sed ad historicum, & sacrorum librorum interpretem; hinc aliqui cum terrestri globo simul natos esse affirmant, alij tertio die à Deo erectos ac fastigiatos, alij fuisse diluuij reliquias; in his omnibus quid certi? addo tantùm probabilius videri simul cum terra ortos esse; cur enim Deus terrarum orbem initio perfectè sphæricum creasset, vt deinde tertio die reformaret: prætereà certum est, montes non creuisse, nisi per accidens, quatenus scilicet à torrentibus aliunde deciduis montium radices excauantur; prætereà ex ingenti terræ motu aliqui monticuli, vel tumuli assurgere possunt, non tamen præalti montes, pari modo ab igne subterraneo sursum materia, v. gr. cineres, pumices attolli possunt, item ventorum vi ingentes arenæ cumuli assurgunt: deinde certum montes potiùs decrescere, cum vallis continuò assurgat, nempe in vallem terra sensim ex decliui monte ab imbre defertur, sed hæc facilia sunt; deinde adde specus & cauitates subterraneas.

PROPOS. XX.

Finis & vsus, cui naturæ author globum terrestrem destinauit, facilè intelligi potest & explicari: vno verbo dicam, cœlum cœli Domino, terram autem dedit filiis hominum: en tibi finem & vsum, tanto incola regio digna est; tali ciue, ciuitas, tam nobili hospite, domus; sic terra vsibus animantium, præsertim hominis destinata, germinat herbas, plantas fouet, & nutrit, mixtis ferè omnibus matricis & matris loco est; prætereà dirigit grauium motum, cœlestes orbitas quasi designat, vno verbo cœlestium reuolutionum terminus, centrum & finis est, sed hæc vix ad rem Philosophicam pertinent.

Quæres, an terra singularibus quibusdam viribus, & facultatibus prædita sit.

Respondeo, diuersas esse terrarum species,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
0 21 22 23 24
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ſpecies, quarum ſingulæ ſingulari virtute pollent, eſt enim Creta, Lemnia, Malta, Chia, Rubrica, Argilla, &c. de quibus paulò poſt agam: præterea eſt pinguis, arida, arenoſa, lenis, craſſa, nigra, rubra, &c. de his etiam paulò poſt agam; hic enim tantùm globum totalem, ſeu totam molem & maſſam conſidero, cui certè à pluribus diuerſæ vires & proprietates tribuuntur.

1. Vim germinandi herbas, plantas, imperfecta quædam animalia, quam Deus telluri omnipotenti ſuo verbo impreſſit, atque indidit, *Germinet terra herbam virentem, &c.* ſed non eſt hæc qualitas abſoluta, ſed eſt tantùm vis ſeminalis quædam, hoc eſt inchoatio quædam mixti organizati, in quibuſdam minimis, ſeu corpuſculis; ſed de hac virtute ſeminali *tract.* 5. ex profeſſo agam; quidquid ſit, certum eſt non ineſſe terræ puræ, ſed mixtioni elementorum.

2. Alij tribuunt vim magneticam; ſed hæc quoque terræ puræ non competit, ſed quibuſdam corpuſculis vel acubus magneticis, terræ admixtis, de quo *tract.* 3. fusè acturus ſum.

3. Alij terræ vim contra venena tribuunt, præſertim contra morſus ſerpentum, apum, &c. ita vt venenum ipſum exugat, quidquid ſit de huius rei veritate, quam paulò poſt examinabimus, certum eſt, vim hanc terræ puræ non ineſſe, ſed quibuſdam corpuſculis, quæ venenum diſſoluunt, vel ipſi meatus & tranſitum intercludunt.

4. Dicunt alij terram aptiſſimam eſſe ad corpora nutrienda; hinc ſi quis ventre tenus in terra bona ſepultus ſit, inde aliquid ſucci alimentitij ſuppeditatur; ſed merum commentum eſt; plantis, non animantibus, illud proprium eſt, vt ex terra alimentum exugant; ſed hæc vis eſt plantæ, non terræ; equidem verum eſt quaſdam terras ad id muneris aptiores eſſe, alias verò minùs aptas, de quo ſuo loco *tr. ſcilicet* 5. fusè diſputabo.

5. Quidam terrarum tractus dicuntur ſalubres, alij inſalubres; quidam capiti noxij, cruribus alij, verbi gratia, in quibuſdam vulnera capitis, in aliis crurum difficilè curantur: præterea hoc ſolum tritico, illud tantùm hordeo, vel ſecali natum eſſe videtur, neque omnis fert omnia tellus; ſed cuncta hæc & alia ſimilia non terræ puræ, ſed auræ potiùs, corpuſculis, mixtioni tribuendum eſt; ſed de his omnibus ſuo loco agam.

PROPOS. XXI.

Terreſtris globus non eſt animatus: nonnullorum delirium potiùs, quàm commentum fuit, terram eſſe immane quoddam & ingens monſtrum, vel animal cuius oſſa ſint rupes, venæ flumina, venter mare, venti anhelitus, ſyluæ pili; ſed apage fabulam; fateor quidem in terra multa corpora, quæ ſunt illius partes, animata eſſe, vt de plantis & animantibus conſtat; at quod ſit communis quædam, & ſingularis totius globi vita, vel anima, commentum eſt; vbi enim ſigna vitæ vides, vbi ſenſus, vbi organa, vbi nutritur, vbi cor, ventriculus, cerebrum, &c. apage igitur iſtas nugas, & capitum male cochleatorum excrementa: ſed inquies, grauiſſimi viri ita ſentiunt; quinam porro? ſi delirantes quoſdam

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Rabinos excipias ; Keplerus inquis, insignis Mathematicus , quasi verò ij omnes qui in mathesi aliquid valent, statim pro Philosophis insignibus habendi sint ; Keplerus id ioco dixit, aut certè , si seriò in hoc non laudo : & verò pro rebus physicis Kepleri authoritas apud me vltimo ac infimo loco est, in quibus ea peccauit , quæ vix ac ne vix quidem vir sapiens toleraret ; quot enim absurda, ne quid acrius dicam , in laudato authore, inuenies, quæ vix cordato viro in mentem venissent ; sed de hoc aliàs : his adde illam sententiam,quæ vult stellas & planetas esse animantes in quinta synodo vniuersali damnatam esse, ita vt si non inter hæreticas , saltem inter erroneas & absurdas reponenda sit, multo autem absurdius est, dicere, terram esse animatam , cui nullus motus inest, & nullum aliud vitæ vel animæ signum; aut certè si moueri dicas,cum Copernico , inter planetas illam reponis , ac proinde Concilij censura & anathema, directo fulmine, te petit ; sed iam ad magis seria venio.

PROPOS. XXII.

De Terræ Motu

Explicari potest quid , & propter quid sit terræ motus : diuersos terrarum tractus validis motibus succuti,apud omnes in confesso est;& si quis est, qui neget, perpetuo somno dignum censeo:equidem totus terræ globus simul non mouetur , quantam enim vim impulsus vel impetus tantæ molis motio desideraret ; sed tantùm varij terræ tractus, & plagæ, modò ampliores , modò minores, quod certè innumeris experimentis comprobatur : Itaque de re quod sit, plusquam certum est , propter quid verò sit, dictu difficile non est:omitto nugas & fabulas tum antiquiorum , tum recentiorum ; quis enim sine risu audiat terræ motum esse deprauatum ingentis huius animalis pulsum ; vel huius nauis , quæ aquis innatat , vacillationem quamdam,& titubationem ; vel terram ita succuti à malis Geniis,vt Bodinus somniauit, vel ab aquis repulsis , quas in suis cauernis capere non potest , vt Democritus olim iactitabat ; hæc enim mera commenta sunt omni refutatione indigna : sed rem hanc , vt paulò enucleatiùs discutiam, quibusdam assertionibus illam complector , & numeris distingo.

1. Certum est , nullum motum esse sine impetu, nullum impetum sine vi motrice , quæ vel est intrinseca, vel extrinseca ; porro omnis impetus ad tres potentias reducitur, scilicet ad naturalem , vitalem , & mediam , vt constat ex nostra doctrina motuum.

2. Certum est , impetum illum, qui terræ motum efficit , non esse à potentia naturali , licèt enim subsidentibus interioribus columnis , ac fulcris , quibus aliquis terræ tractus sustinetur , idem etiam, non sine ruina aliquando , subsidat ; quis tamen dicat hunc verum esse terræ motum; sic ædificium , dum parum firma fundamenta cedunt , in ruinam abit, aut saltem subsidit ; sic dum fodinæ excauantur , sæpe accidit , vt parum tuti superioris terræ fornices collabantur; sed hic proprius terræ motus non est.

3. Certum est , impetum illum non esse à potentia vitali, vel intrinseca , nec enim terra animal est, nec extrinseca,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

extrinseca, nec etiam à bonis, vel malis genîis mouetur, vt iam supra dixi; & nemo est, præter vnum Bodinum, qui id asserat: sed homini parco, qui cuncta fere naturæ opera Geniis tribuit, hac vna sola ratione ductus, quod nulla alia certa causa assignari possit.

4. Hinc certum est, hunc impetum esse à potentia motrice media, de qua *tract. 1. de stat. corp.* fusè actum est: hinc impressus ille terræ impetus ab extrinseco est; hinc aliqua materia nimis compressa, vel tensa, dum sese restituere nititur, illum imprimit; hinc materia illa, vel est liquida, vel spirabilis, nec enim concipi potest, quomodo dura & solida sit: nam rupes illæ, quibus terræ globus firmatus est, nec tendi facilè, nec comprimi possunt: equidem intra rupem aliquid materiæ tensæ, vel compressæ mirabiles motus effectus præstat, de quo infra; maxima enim est analogia inter militares nostros cuniculos, & terræ motus.

5. Certum est, innumeras esse subterraneas specus, quarum aliæ ab aquis, aliæ verò ab halitu, vel crassissimo aëre occupantur, eásque profundissimas, vt ex multis experimentis constare potest, sed quia hoc perspicuum est, hîc non hæreo.

6. Certum quoque est multos esse subterraneos ignes, de quibus suo loco ex professo agam, quorum vi, tum humor, tum halitus plurimùm rarescunt, imò ex subterraneo succo, multus halitus educitur,

7. Certum quoque est, halitum, vel humorem rarescentem, intra easdem angustias, quibus prius continebatur, sine maxima vi cohiberi non posse; corpus enim compressum maximè enititur, vt sese ab iis, quibus clauditur, locorum angustiis expediat, vt videre est in militaribus cuniculis, in tormentis bellicis, &c.

8. Certum est halitum in subterraneis illis cauernis collectum eodem prorsus modo accendi posse, quo in aëre accenditur, scilicet per collectionem partium ignis, vt iam supra dixi, tum *in tract. 1. lib. 2. de elementis*, tum *in tract. 4. de stat. corp. lib. 2.*

9. Citra ignis subterranei operam, aqua etiam calefieri potest, dum scilicet percolatur in venis terræ, eo fere modo, quo humores corporis humani incalescunt; dum enim fit illa percolatio, secernitur purior humor, quo segregato, partes ignis colligi necesse est.

10. Certum est etiam cauernarum capacitatem ab humore ita posse occupari, vt nihil spatij in ea superfit, quod aqua non occupet: repletur autem sensim ab humore, qui guttatim decidit, atque adeo ipsi aëri facilis exitus conceditur, per eosdem scilicet terræ meatus, & poros.

11. Si aqua totam subterraneam specum occupans, ab igne subterraneo valde incalescat, & consequenter valde rarescat, tanto nisu sese expedire ab iis angustiis conabitur, vt cum ab iis liberari nequeat, nisi proprium carcerem disrumpat, illum ipsum attollet, disrumpet, atque inde erumpet; quod cum aliquando repetito nisu fiat, inde sanè terræ motus fieri potest: non dico omnem terræ motum ab hac causa esse, præsertímque illum, quo vel mare intumescit, vel noua flumina oriuntur, vel ex frigidis calida fiunt; nempe

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

hæc nonnunquam in terræ motibus euenisse, certis experimentis comprobatum est.

12. Halitus rarefactus in cauernis probè obstructis, ex aqua scilicet calida, vel alio succo ascendens, ita comprimi potest, intra illas angustias, vt terræ motum simili modo efficiat; nec est quod aliquis neget tantam vim inesse halitui compresso, cum tantulum aëris summa vi compressi crassissima etiam vasa confringat; non tamen dico omnem terræ motum prædictis modis fieri, vt constabit ex dicendis infra.

13. Ventus aliquando non parum confert ad terræ motum, in subterraneas specus intrusus, non quidem quod impetum augeat, nec enim flantis venti tanta vis est, cum vix aliquando infirmos caminos dissiciat, idque cùm maximo impetu grassatur: sed quod profundioribus meatibus, ignibus subterraneis afflatus, eosdem magis ac magis accendat, vnde vel halitus maior copia in superiorem cauernam, ex aqua scilicet calida ascendit, inde maior vis rarefactionis & compressionis, ac denique terræ motus, vel plus materiæ accensæ in flammam abit, quæ angustiarum impatiens, dum erumpere nititur, suos carceres succutit; igitur ex his vides ventorum vim aliquid, saltem mediatè, vt aiunt, ad terræ motum conferre; quod tamen quomodo fieret, nec Aristoteles explicuit, qui vult illum terræ motum, quo Helice & Buris duæ in Peloponeso ciuitates absorptæ sunt à Borea excitatum fuisse, nec alij post illum dixerunt.

14. Ignis subterraneus prædicti motus causa esse potest, idque duobus modis: Primò, quatenus sua caloris vi, vel aquam rarefacit, vel ex ipsa, alióue succo, halitum educit, iuxta *num.* 11. & 12. Secundò, quatenus noua materia ignem concipit, maiorésque nutrit flammarum globos, seu vortices; nempe inde maxima vis motus & impetus: analogiam habes in tormentis bellicis, & subterraneis cuniculis: Hinc vt plurimùm ex aliquo regionis illius tractu flammas terra euomit; sic Ætna in Sicilia, Vesuuius, in agro Neapolitano; adde insulas Vulcani, Cycladas, Azores, & alias passim; nempe sub illo terræ tractu, magna vis flammæ accensæ cum tam citò per tot mæandros, sinuosósque & angustos meatus, ad præparatum, apertúmque spiraculum peruenire non possit; quid mirum, si terram valide succutiat, sic tormentum bellicum vehementer concutitur, dum exploditur.

15. Præter ignes subterraneos, qui in profundissimis illis specubus stabulantur, alia etiamnum causa terræ motus assignari potest; nec enim sub omni terræ tractu ignis subterraneus ardet; licet omnis terræ tractus prædictis motibus succutiatur, hic quidem, rariùs, illic frequentiùs, de quo infra: itaque dubium non est, quin citra ignis subterranei operam, halitus ex profundis terræ visceribus educi possit; nempe mixtis omnibus ignis inest, vt iam toties dixi, etiam ipsi aquæ, igitur perenne corporum profluuium facit; sic aquæ, hyeme præsertim, fumant, imò puteales incalescunt, vt dictum est *in tract.* 4. *de stat. corp. lib.* 2. *p.* 41. *num.* 4. igitur cum halitus in cauernis illis colligatur, eo fere modo, quo in aëre nostro, vastissimas

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

mas enim ſpecus illas eſſe oportet; quid mirum ſi eo quoque modo accendatur, quo in aëre accendi ſolet; hinc ſubterranea fulgura, fulmina, tonitrua, &c. quomodo verò accendatur in aëre iam ſæpe dictum eſt ſupra, dicemúſque infra *lib.* 5. igitur cum exhalatio accenſa anguſtias illas minimè patiatur: quid mirum, ſi carceris latera concutit; hunc modum nemo illorum attulit, qui de meteoris ſcripſerunt; non tamen omitti oportuit, ne aliqui terræ motus causâ carere viderentur; ſi quis enim dicat, ſub omni terræ tractu, ignem ſubterraneum accenſum non eſſe, quo tandem argumento contrarium euinces.

16. Sol aliquo modo concurrit ad terræ motum, non quidem quatenus prædictos halitus, qui in terræ cauernis coguntur, educat; hoc enim fieri non poteſt, cum tam altè eius radij non penetrent, quidquid Fromondus blateret, ſed hunc hominem paulò poſt caſtigabimus: ſed quatenus halitus, vi Solis è terreſtri globo educti, concreſcunt deinde in imbres, niues, & alia mixta imperfecta, quæ terram diluunt, ſed accuratiſſimè, ac ſubigunt (liquantur enim ſi liquida non ſunt) & tandem percolantur in longiſſimis & ſinuoſiſſimis meatibus, cuius percolationis opera, tum multæ ignis particulæ colliguntur, vnde nouus calor, tum materia præparatur, quæ deinde in halitum facilè inflammabilem abeat, qualem terræ motus, vt ſuprà dictum eſt, deſiderat; en tibi modum, quo Sol ad terræ motum concurrit.

17. Fromondus multa peccauit, in explicanda cauſa terræ motus:

1. Fatetur quidem terram moueri ab halitu, affertque analogiam pulueris ſulphurei in cùniculis accenſi, ſed quantumuis fumo & halitu totam ædem impleas, niſi halitus accendatur, ſuos carceres nunquam diſrumpet, vt videre eſt in circulatione, de qua *lib.* 1. actum eſt, *p.* 45. *num.* 9. nempe halitus ille concreſcit in alembico: ſed profectò ſi maxima ſit caloris vis, vas ipſum frangitur; fumus verò ædem non diſrumpit, tum quia ignem ipſum extinguit, tum quia per innumeras fere rimas aër extruditur: igitur dicere debuerat Fromondus halitum in cauerna obſtructa colligi, educique ignis vi, ſub inferiori fornicis baſi graſſantis, vt dictum eſt ſupra *n.* 12. vtrùm verò ille halitus, & quomodo accendatur omnino reticuit.

2. Dicit halitum metu penetrationis proximæ quæque iactare, & quando aliter non valet *effracta* via, per *vulnus* exire, dignam ſane prudentiſſimo viro metaphoram; ſed quæſo te, quid facit ille metus penetrationis, ad prædictum effectum an fortè timetur, quod nulla vi, naturali ſcilicet euenire poteſt.

3. Quod dicit de veſica, ridiculum eſt, ſcilicet aëra in vrinæ locum ſubire, idque per poros, quaſi vero potiùs non contrahatur: egregium certe anatomicum.

4. Quod ait de vento, quem vult terræ motus cauſam eſſe, citra operam ignis ſubterranei, iam ſupra reiectum eſt, *num.* 13.

5. Falſum eſt, quod dicit, vi radiorū ſolarium halitū partim ſurſum, partim deorſum ire; halitus enim calore Solis rareſcit, vnde certè leuior redditur; igitur ſurſum auolat, & deorſum tantùm redit, vbi concreſcit; cum verò dicit prædictum halitum calore Solis excitatum, vbi per terræ meatus

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

deſcendit, per eoſdem regredi non poſſe, quia caſus aliquis meatus illos ante apertos obſtruxit puerile eſt.

PROP. XXIII.

Tria tantum ſunt genera terræ motus: primum eſt, qui fit ab aqua, ſecundum ab halitu, tertium à flamma; patet ex dictis; hinc dici poteſt ab aliis tribus elementis terram concuti; nam halitus aëris facilè vices gerit, plus tamen ignis, quàm alia duo conferre videtur; nempe ſemper eſt neceſſarius ad tetræ motum; nihil enim halitus præſtat, niſi multum ab igne rareſcat; de humore idem prorſus dicendum eſt: hinc vnica eſt cauſa proxima prædicti motus, ſcilicet potentia motrix media; conditio verò ſine qua non eſt compreſſio; occaſio, rarefactio, & loci anguſtiæ; cauſa remota ignis, vel calor; adiuuans, ventus; materiam ſubminiſtrans, aquæ, imber, & foſſilia; cauſa remotiſſima, ſol; cuncta hæc ex dictis perſpicua ſunt.

Dices, terræ motum in alias ſpecies vel alia genera vulgo diuidi, fateor vltrò.

1. Ab Ariſtotele duas ſpecies motus terræ aſſignari, prima eſt ad inſtar tremoris, cum ſcilicet halitus incluſus terram huc & illuc vibrat; altera eſt ad inſtar pulſus, cum terra ſurſum attollitur, deorſumque redit; ſed profectò hi ſunt diuerſi potiùs eiuſdem cauſæ effectus, quàm diuerſæ ſpecies; ſed de hoc infra.

2. Alij duas ſpecies addunt, prima, cum duo terræ tractus arietatione quadam inter ſe pugnare videntur; altera cum nauigij more nutat.

3. Plures aliæ ſpecies addi poſſunt; nam aliquando terra quaſi euertitur, atque infima ſupremis mutantur; aliquando terra aperitur vaſto hiatu, aliquando perforatur, aliàs ex priore loco amouetur, mutanturque dextris ſiniſtra; aliàs priùs amota in primam ſedem redit; aliquando ſubſidit, & nihil niſi inſignem ruinam poſt ſe relinquit; ſed cuncta hæc diuerſi potiùs effectus, quàm diuerſa motuum genera cenſentur, de quibus infra: & verò anile eſt, quod ait Fromondus, ſpiritum aliquando ſurſum tantùm fornicem pellere; aliquando latus vtrumque tundere; aliquando vnum tantùm; nempe halitus compreſſus quoquouersùm ſuam vim exerit, & diuerſi motuum effectus, qui ex prædicto niſu conſequuntur, non ex diuerſa vi, qua pellat halitus, ſed ex diuerſo loci & tractus ſitu procedunt; nam ille motus ſequitur, qui faciliùs ſequi poteſt; hinc aliquando minor eſt reſiſtentia ad pulſum, quàm ad tremorem; aliquando contra; aliquando minor in alteram tantum laterum partem; in hoc nulla eſt penitùs difficultas; eſtque profectò, quod mirer, diuinum illum meteorologum, in tanta luce adeo cæcutire, atque in via planiſſima labi.

PROP. XXIV.

Dici poteſt vnde fragor ille reſultet, qui fere ſemper cum terræ motu coniunctus eſt: omitto fragorem illum, & ſtrepitum, quem vel ædes tremulæ, vel ruinæ terræ ſubſidentis edunt; ſed tantùm cauſam inquiro illius fragoris, qui ad inſtar tonitrui, procul ſonantis auditur; mugitum quemdam diceres è ſubterraneis ſpecubus noſtris

noſtris auribus illapſum : omnes fere ad colliſionem halitus compreſſi, & ſubterraneæ ſpecus, prædictum fragorem referunt, ſed cum in communibus ſoni principiis peccent, quid mirum, ſi in ſingularibus, ex quibus hæc ſoni ratio, qui in terræ motu auditur, dependet, valde cæcutiant, itaque vt fragor tonitru editur, eò quod halitus rarefactus per innumeras vibrationes ſeſe reducat, vt fusè *l.5.* exponam, & iam in *lib. de ſono indicani* ; ita fragor, qui terræ motui coniunctus eſt, ex eadem cauſa procedit: porro illa mugitus imitatio à flexuoſis meatibus, per quos tantùm hic ſonus ad nos peruenit, petenda eſt ; ſic enim cauernæ reboare ſolent ; idem videre eſt in illo tortuoſo cornu, quod muſici vulgò ſub nomine ſerpentis adhibent : obſeruabis autem aliquando mugitum audiri, licèt terra non tremat, quod fit tantùm cum halitus accenſus rarior eſt, & per ſpiraculum non longè poſitum erumpit; ſic Neapoli Veſuuij mugitus, non rarò auditur, licèt nullus terræ motus ſentiatur ; idem dico de Ætna monte, qui ſæpiùs mugit, licèt terra non tremat ; porro vbi iidem tractus tremunt, maior haud dubiè fragor editur: præterea cum terræ motus eſt, vel ab humore, vel ab halitu rarefacto, qui non accenditur, ſine vllo fragore, ſæpe terræ motus ſentitur; quia ſcilicet nulla tunc eſt ratio fragoris, niſi præter communem illum tremorem, cuncta fere in ruinam eant; tunc enim halitus rarefactus foras erumpens, ac ſeſe per vibrationes explicans ſonum facit ; adde ruinarum ac terræ, vel euerſæ, vel ſubſidentis fragorem : Præterea fragor non rarò alternis vicibus, quaſi plures eſſent tormenti bellici exploſiones, tonat ; in tonitru aliquid ſimile auditur ; quod præſertim fit, cum vel arietationis motu, vel fluctuationis, mox aperto, vbi terra attollitur, mox clauſo, vbi deprimitur, ſpiraculo, vel oſtio, quod facilè intelligitur : Præterea aliquando præit motum fragor, aliquando ſimul vterque eſt ; in quo non eſt difficultas: porro hic ſonus varius eſt, cuius diuerſitatis ratio, vel à materia, quæ vel citiùs, vel tardiùs accenditur, ſi enim tardius accenditur vel extinguitur, vix fragorem edit; analogiam habes in puluere ſulphureo albo ; vel ab eiuſdem materiæ quantitate ; quæ modò maior modò minor eſt ; vt videmus in tormentis bellicis ; vel à locorum ſitu, & cuniculorum forma petenda eſt; cuncta hæc ex iis, quæ dicam infra de tonitru multam lucem accipient, licèt ex iis, quæ modò dixi, ſuppoſitis ſcilicet iactis ſupra ſonorum principiis, ſatis perſpicua ſint ; quare hic vltra non hæreo ; non eſt tamen omittendus Fromodi error, qui *l.4.c.9.art.6.* vult hunc mugitum, quem potius vlulatum appellandum eſſe cenſet, ideo fieri, quia exhalatio ad corpus durum alliditur ; hinc exhalatio non mugit in nubibus, in quibus nihil durum occurrit ; ſed heus tu, tam longis auribus inſtructus eſſe videris, ſi tamen de vultu, quem nunquam vidi, ex animo & indole, quorum imaginem tua ſcripta referunt, probe ac recte iudico ; tam longis inquam auribus es, & mugitum boum, à canum vlulatu diſtinguere neſcis ; audiſtine aliquando vlulatum illum, trementis ſub pedibus terræ; cur ergo eò prorupiſti audaciæ, vt Ariſtotelem, omitto enim alios, qui primus

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

primus ſonum hunc mugitum appellauit, quaſi parum propriè loqueretur,caſtigares; prætereà cum ſonorum cauſam ignores, quid mirum ſi mugitum illum in duritiem cauernæ referas; quod falſiſſimum eſt, quantumuis enim ad duriſſimam tormenti bellici aluum, halitus allidatur, mugitum tamen non audies; meliùs dixiſſes ſi cauſam à meatuum anguſtiis, longiore tractu, eoque obtorto, præſertimque aſperitate, citra omnem alliſionem, petiiſſes;vt conſtat ex dictis de ſono.

PROPOS. XXV.

Explicari poſſunt varia terræ motus ſigna & præſagia : plura ſunt huiuſmodi præſagia, tum ab Ariſtotele, tum ab aliis tradita, & à Conimbricenſibus congeſta, *tract.*10. *meteor. cap.*5. illa ego ſequentibus numeris ad ſuas caulas Phyſicas reduco; ex iactis ſupra principiis.

1. Aqua puteorum turbidior facta, citra vllam aliam cauſam, & tetrum odorem exhalans, proximi terræ motus præſagium eſt; hic enim, inquit Fromondus, cuius ridiculum & puerilem ſtylum perge mirari, amice lector, hic eſt (inquit) *halituum è terræ ſecretariis, in libertatem ſuſpirantium,* effectus;hoc ipſum cæteri quoque reſpondent; ſed ſi longè latéque halitui patet via, ſeſe facile ab iis anguſtiis, citra terræ motum liberaret; itaque hoc ſignum, illum terræ motum minime præcedit, qui vel ab aqua, vel à vapore rarefactis procedit, iuxta *p.*22.*n.*11.12. nec illum, qui fit ab halitu, qui eo modo accenditur, quo fulgur vel coruſcatio, iuxta *n.* 15. ſed tantùm illum, qui eſt ab igne ſubterraneo, antequam probè noua materia accendatur, ſic ligna initio fumant; licèt autem halitus per anguſtos illos terræ meatus ſeſe inſinuet, ac ſeſe putealibus aquis admiſceat; vbi tamen multa ſimul materia flammam concipit, non tam cito per eoſdem meatus erumpere poteſt, quin priùs magnam vim exerens, ſuum carcerem concutiat : porrò halitus ille aquis admixtus valde fœtet, quod ſcilicet tum ex ſulphure, tum ex bitumine, tum ex aliis foſſilibus, quæ parum gratum odorem efflant, educatur : adde ſi vis ſubterraneam auram craſſam & corruptam, cuius teterrimus odor foſſores aliquando interimit : Hinc non rarò ille prodromus halitus aëri noſtro admiſcetur,illúmque fœdo ſatis odore afficit; in Dalmatia vt plurimùm hoc terræ motus præſagium eſt.

2. Si aqua vel puteorum,vel fluminum ebulliat, & intumeſcat, alterum præſagium eſt; quis enim non videt bullas & tumorem aquæ, ab halitu erumpente eſſe; aliquid ſimile tuo flatu per canaliculum, in aquam immerſum, impulſo, efficies; vbi verò ſine vento mare maximè intumeſcit, & mox detumeſcit, alterum quoque præſagium eſt; vt enim venti afflati vis, dum aquæ ſuperficiem verberat, fluctus ſurſum attollit; idem potiori iure efficiet halitus è profundo mari erumpens.

3. Serenitas aëris intempeſtiua, aliud præſagium eſſe dicitur, cuius vel ſignum eſt tenuis nubeculæ linea, in longum producta; diuque in hoc ſtatu perſeuerans; quia tum halitus in terræ ſinu continentur, libero ſcilicet aëre; igitur terræ motum efficient; ſed profecto hoc ſignum æquiuocum eſt, & licèt terræ

motum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

motum aliquando præcesserit, id tamen casu potiùs, quàm certa rationis lege factum est; si tamen verum est, alia causa est; quod scilicet prima illa vis expirantis halitus omnem vim venti frangat, ac proinde serenitatem inducat; quemadmodum enim aquæ fortes solida corpora, ita quidam halitus nitrosi ventorum materiam dissoluunt; hinc ratio petenda est, cur nunquam vel rarò admodum in Ægypto pluat: hinc aliquando summa vis æstus ventum difflat.

4. Aliud præsagium est, si media æstate insolitum frigus ingruat; signum enim est multum ignei halitus subterraneis carceribus includi; vnde oritur deinde terræ motus, eo, quo supra diximus, modo, citra tamen vllam antiperistasim: huic denique adde mugitum præuium, sic tonitrua non rarò fulminibus præludunt: addo etiam nonnulla præsagia ab animalibus petita, quæ insoliti halitus vim meliùs percipiunt.

PROP. XXVI.

Quædam loca terræ motibus sunt obnoxia.

1. Loca maritima, quia scilicet proximum mare multam materiam, eámque vliginosam suppeditat, per meatus subterraneos, igni scilicet alendo; hinc vt plurimùm, vel in insulis, vel non procul à mari, ignes subterranei grassantur; hinc reiicies rationem Fromondi, quia, inquit, aqua meatus subterraneos vbique excauat; nempe cauitates illę, quas circa littora videmus, minùs altè in terræ intima viscera penetrant, vt patet, maiorem enim profunditatem terræ motus desiderat.

2. Hinc omnia loca maritima terræ motibus æquè obnoxia non sunt, quia alicubi terra est fungosior, & laxior, vt sic loquar, atque adeò succus in debitam materiam faciliùs suppeditatur; alicubi densior, ac pressior; hinc succus percolari non potest: adde si vis ignes subterraneos, qui in quibusdam locis maritimis, vel insulis, non verò in aliis accensi sunt.

3. Loca illa quibus prædictæ cauitates subiacent, terræ motibus frequentibus quatiuntur, secus alia, quæ specubus subterraneis minimè incumbunt; hoc autem pendet, vel à primo natiuóque situ, vel à casu, sensim enim prædictæ cauitates, vel ab humore sensim fluente, vel ab igne vorante ac exedente excauantur.

4. Hinc loca montosa frequentiores motus patiuntur, quia vt plurimùm sub illo montium tumore, vel gibbo, cauæ specus manent, quod vel ex eo maximè probatur, quod antra montana in similes specus vt plurimùm desinunt.

5. In Septentrionalibus locis, præsertim Mediterraneis, rari sunt terræ motus, quia tanta copia materiæ non suppeditatur; illa enim vel exprimitur à Sole, ac deinde concrescens redit, vel à mari sensim effluit; sed ex neutro capite, in Mediterraneis Septentrionalibus, materiæ fit accessio, dixi *Mediterraneis*: nam in maritimis secus accidit, quamquam vt verum fatear, à subterraneo situ tota res ista dependet: nam etiam Hibernia, ac vltima Thule prædictorum motuum iniuriis subiiciuntur.

6. In Zona torrida, hi quoque motus sunt; in Molucis, nota res

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

est, in Peruuia quoque frequentes motus sunt: cur verò in Ægypto, vel nulli, vel admodùm rari sint, à tali profecto subterraneæ regionis situ ratio ducenda est; non autem vel à summa caloris vi, vt aliqui volunt, nempe hæc alibi maior est, vbi tamen terræ motus grassantur; vel à nimia arenosæ terræ laxitate, quæ facilè viam halitui præbet; alibi enim laxior est; vel à nimia eiusdem densitate, quæ scilicet nullos prorsus meatus habeat, sed hoc de Ægypti solo, quis dicat, nisi omni penitus ratione, ac sensu careat; illud enim solum, quod pinguem humorem non excipit, sterile prorsus & argillosum est, quod de vbere solo Ægypti dici non potest: itaque pressio ac densitas terræ partim iuuat terræ motum, partim arcet; iuuat quidem quatenus, impedita halituum expiratione, vbi materia rarescit maiorem resistentiam inuenit, ac proinde maiorem vim exerit; arcet verò quatenus nouæ materiæ percolationem impedit; contra vero nimia terræ laxitas, iuuat ex secundo capite, ex primo verò arcet; itaque quod Ægyptus terræ motibus infestus non sit, ratio tantùm & causa à subterraneo situ petenda est.

PROP. XXVII.

Quædam anni tempestates nonnihil ad terræ motus conferunt: licèt enim omni anni tempore, fiat motus, vt innumeris ferè exemplis perspectum est; frequentior tamen est, saltem vt plurimùm, autumno & vere, vel ipso Aristotele teste, quia tum vere, tum autumno, multùm pluit; vnde imbriferum ver à Virgilio dicitur; aut certè si autumni tempore parum pluit, laxatis tamen terræ præteriti æstus vi calcinatæ poris, quidquid humoris & succi affunditur, statim excipitur, & altiùs penetrat; igitur his præsertim temporibus, plus materiæ, ad terræ motum, suppeditatur, quàm vel hyeme, quæ licèt imbrifera sit aliquando, non tamen humor in glebam frigore concretam tam altè penetrat, sed maxima pars in superficie sistit; vel æstate, quæ siccior est, & multam halitus copiam suspensam in aëre, igneis, vt sic loquar, vinculis, tenet: igitur cum materia suppeditata, ac in terræ meatibus, per quos vi proprij ponderis descendit, percolata, non parum ad terræ motum faciat, vt constat ex dictis; quid mirum, si cum hæc vere & autumno vberiùs affluat, frequentiores sint terræ motus.

Hoc tamen non facit, quin omnibus anni temporibus terræ motus fiant, tum ab ignibus subterraneis, qui semper in subterraneis illis vstrinis ardent; tum quia materia autumno, v.gr. percolata, longo post tempore præparatur, ac perficitur, vnde non rarò accidet vt proxima hyeme, ignem concipiat, & terræ motum imprimat: vnum tamen omittere non possum, quod rem hanc ex nostris principiis perspicuam facit; vt enim halitus in aëre tantùm accenditur, cum partes ignis colliguntur, partibus humoris altiùs auolantibus; ita prorsus in subterraneis specubus, halitus accenditur; hinc licèt hyeme, multa insit halitus copia, modica enim sursum auolat, caloris defectu, quia tamen terra frigore concreta est, & densa, humoris partes auolare non possunt, ex quarum discessione partes ignis colligerentur;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ligerentur; æstate verò laxioribus poris, non modò humor, verùm etiam ignis anolat: igitur tempore verno laxatis tantulum poris, mediocri calore, humoris, seu vaporis portio educitur, vnde partes ignis colligi, ac reliquum halitum accendi necesse est, idem prorsus de autumno dico.

Quæres vtrum noctu potiùs, quàm diu terra frequentiùs tremat; Affirmat Aristoteles; causam in frigus nocturnum referunt Philosophi, atque in antiperistasim; sed profectò omni hora hi motus fiunt; nec minùs vespere, quam meridie, & modicum tempus ad præparationem halitus parum confert; adde quod hiberna dies longè frigidior erit nocte autumnali; idem pro matutino tempore, & vespertino dicendum est; si tamen tanti effectus tantula causa est, certum est, frigore nocturno halitum subterraneum quasi repelli, hoc est contractis poris, difficilem inuenire viam; adde quod solis absentia nullam fere caloris vim relinquit, qua scilicet educi possit, itaque cum calore diurno pars humoris educta sit, igneus halitus remanet, cuius scilicet ignis partes magis collectæ sunt: sic etiam post mediam noctem maior est nocturni vis frigoris, vt patet; si autem de die terræ motus fit, circa meridiem crebriùs accidit, quàm aliis horis; quia tunc maior vis æstus vaporem educit, remanente dumtaxat exhalatione.

Quæres, vtrum luna aliquid conferat.

Respondeo, suo humore subigere, ac macerare corpora, ac proinde ex iis, deinde faciliùs halitus educitur; quod aliquid, tantulum scilicet, ad terræ motum conferre videtur; quod verò spectat ad eclipses, tam parum illæ durant, vt vix vllam in terræ motu partem habere possint.

PROP. XXVIII.

Terræ motus modò maior est, modò minor: quantitas terræ motus triplicis generis est, vel enim accipi potest in ipso motu, vel in tempore, vel in spatio; quod spectat ad primum, motus ille vel maior vel minor; maior quidem ex multiplici capite.

1. Ex maiore quantitate materiæ.

2. Ex minore resistentia, quæ petitur vel ex breuiore terræ tractu, vel ex minus crasso ac profundo, nam breuior ab eadem halitus vi vehementiùs concutitur.

3. Ex accuratiore materiæ præparatione, sic puluis tormentarius præparatior maiorem vim habet, vbi accenditur.

4. Maiores angustiæ, atque adeò maior halitus compressio.

5. Obstructio meatuum, &c. motum augent: quod spectat ad secundum, nulla certa regula esse potest; motus continuus parum durat, nempe halitus accensus statim extinguitur, vt videmus in coruscatione, repetitis tamen viribus, & vicibus, iterum halitus accenditur, analogiam habes in longa, sed interrupta tonitruum serie; est enim eadem vtrimque ratio: præterea materia lentior & viscosior diu durat, nec enim tam cito cõsumitur, præterea in vasto satis terræ tractu, sensim accenditur materia, non sine aliquot præludiis, vt sæpe tum in Ætna, tum in Vesuuio obseruatũ est; sic ignis in fornace sensim accenditur; adde si vis diuersas cauernas, & specus, in quibus halitus eodem momento non accen-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ditur : porro terræ motus non modo dies integros, vel menſes, verùm etiam annos durarunt : denique quod ſpectat ad tertium, aliquando maior terræ tractus, aliquando minor tremit; pro quo nulla eſt etiam certa regula; nam vel pro maiore, vel minore partium firmitate, & nexu, vel pro cauernæ ſitu, vaſtitate ac inæquali craſſitudine, pro maiore, vel minore eiuſdem altitudine, diuerſi quoque & inæquales terrarũ tractus contremiſcunt; nempe ſi arctior eſt partium nexus, maior tractus ac terræ moles attollitur; ſi cuniculus profundior ſit, maiorem quoque ſtragem ac terrarum ruinam facit; ſi cauerna vaſtior & amplior eſt, modò materia ſuppetat, maius etiam terræ ſpatium vibrat; porro in longos vt plurimùm anfractus ſubterranei cuniculi eunt; hinc longior, ſi non latior plaga concutitur; illud autem potiſſimum colligo, ex ſimili montium tractu, qui cuniculis illis ſuperincumbit; quota autem terræ pars vno concuſſu moueri poſſit, quis dicat; vnum dico, ſi in centro terræ cauerna eſſet, ſatis ampla pulnere tormentario inſtructa, tanta eſſet vis halitus accenſi, vt tota inde terræ moles, non leuiter, nec ſine ingentibus ruinis quateretur : quid mirum ergo ſi vel vno terræ motu tota Europa fuerit agitata.

PROPOS. XXIX.

Effectus, qui vulgò terræ motui tribui ſolent, ad ſuas cauſas phyſicas facilè reducuntur.

1. Terræ motu, ædificia corruunt; ratio facilis eſt, quia ſcilicet vel ſubſidunt fundamenta, vel parietes à perpendiculo remouentur; vnde ampliùs ſtare non poſſunt : vel ſuccuſſu veheméti diſiiciuntur; vtrùm verò fornices magis reſiſtant, affirmat Plinius, negat vero Kechermannus; ſed profectò diſtinguendum eſt, ſi enim terra, quæ medio fornici reſpondet, ita attollatur, vt geminum hinc inde cliuum faciat, vel vt vocant aſini dorſum, haud dubiè fornix diruitur; cum nullo modo reſiſtat; ſecus vero ſi prædicta terra ſubſidat, tunc enim muri fornicis medij ac vtrumque connectentis fibula ſeſe inuicem ſuſtinent,

2. Terræ tractus aliquando ſitum mutat, ac dextra ſiniſtris, quod certè fieri non poteſt, niſi maxima vis halitus ita terram attollat, vt eam, vbi in aëre ſuſpenſa eſt, incluſus halitus antequam recidat, in gyrum conuertat, analogiam habes in foliis buxi, quæ ab halitu incluſo, vbi calorem ſentit, in gyrum aguntur; quod ſæpe nugantibus pueris ludum facit.

3. Tecta aliquando arietare videntur; quod ideo fit, quia duo cuniculi eiſdem ſubiacent, vel potiùs duplicis fornicis, quaſi commiſſuram, interiecta via facere videtur; cum enim circa illam duo plana, quaſi circa axem attollantur, quid mirum ſi tecta arietant; idem etiam montes faciunt; ſed terribiliore conflictu; quidquid enim interiacet, miſerrimè opprimitur.

4. Terra non rarò ſubſidit, ac montes & ciuitates vorat, tum deinde clauditur; ratio eſt, quia interiore tractu exeſo, ea eſt capacitas, quæ montes etiam, exeſis ſcilicet fundamentis, corruentes excipiat; claditur autem vorago illa, quia tractus terræ circumambiens ab omni parte per decliue ruit, ac proinde voragi-

nem

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

nem claudit, non tamen ſine depreſſione tractus illius ambientis.

5. Motus terræ aliquando relinquit vaſtos hiatus, ſubſidente ſcilicet terra; aliquando lacus, aquæ enim ſuperiores in foſſam præparatam, apertis ſcilicet aggeribus, & clauſtris deſcendunt; aliquando ſi mare non procul abeſt, prædictam ruinam occupat.

6. Tumuli & montes aliquando aſſurgunt; nempe compreſſus halitus ita terram ipſam aliquando attollit, vt propter mutatum partium ſitum, aliæ depreſſiores, aliæ ſublimiores ſint; adde quod tanti motus vi, vis ingens cinerum, lapidum, pumicum, &c. vt plurimùm è ſpiraculo, vel antiquo, vel nouo euomitur, vt adinſtar montis deinde aſſurgat; hinc nouas inſulas non ſemel terræ motus fecit, vt in Archipelago, & Oceano Atlantico; ſed deinde idem terræ motus eaſdem abſorbet poſt aliquot annos; hinc terræ motus aliquando montes iam erectos æquat ſolo; aliquando nouos attollit; aliquando in valles deprimit; ſed hæc ſunt facilia,

7. Terræ motu mare intumeſcit; ratio clara eſt, multus enim halitus aquas eleuat; imò nihil obſtat, quin ipſum maris fundum etiam attollatur: hinc aquæ huc illuc in vtramque partem, non ſine terrarum diluuio excurrunt; hinc cum aliquando in terræ motu Tagi alueus, vel potius aluei fundum attolleretur, aquæ in vtramque partem fluxerunt, ac ſicca in medio vada non ſine ſpectantium ſtupore viſa ſunt.

8. Maris tractus, abſorptis vndis, ſiccus aliquando remanſit; nempe apertis, quæ ſub mari erant ſubterraneis ſpecubus, tanta voragine aquæ exhauſtæ ſunt, vt tractus ſiccus remanſerit.

9. Terræ motus novas aliquando aquarum ſcaturigines aperit; rumpuntur enim aggeres, qui priùs aquas illo tractu ſuperiores continebant: hinc noui fontes & amnes; contra verò primæ ſcaturigines terræ motu ſiccantur; quia vel noui aggeres opponuntur, vel in altis illæ ſpecubus exceptæ, ſurſum denuo minimè aſcendunt, vel apertis aliis meatibus, à priſtiua via auertuntur; hinc curſum mutant: denique aquæ priùs frigidæ poſt terræ motum calidæ ſentiuntur, ſeu propter alterius calidæ admixtionem, ſeu quia noui ignes iuxta illos latices accenduntur, qui aquas calefaciunt; aliquando verò calidæ priùs deinde frigeſcunt, vel quia ignes extinguuntur, vel noua ſcaturigo eſt, priore ſcilicet exſiccata.

10. Montes poſt terræ motum ignē eructant; quoties Veſuuius, quoties Ætna, aliique, flammarum globos ac vortices euomuerunt; in hoc non eſt difficultas; nam noua materia accenſa, vtrumque effectum præſtat; hoc eſt terræ motum, & ignis eructationem; ſed de ignibus ſubterraneis *l.* 5. ex profeſſo agam, eò te amice lector remitto.

11. Peſtilentia, vel peſtilens halitus ex terræ motu procedit; nempe aër ille ſubterraneus crudo & craſſo halitu ita inficitur, vt inde peſtilens fiat; imò quod mirere magis, pecoribus aliquando ille halitus infeſtus eſt; talis enim eſt veneni indoles, vt certis animantibus certam perniciem afferat, aliis verò nullatenus noceat; addo vnum quod narrat Dion. quemdam halitum omnibus animantibus peſtilentem fuiſſe, ſolis inter homi-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

nes Eunuchis exceptis; hoc aliqui pro fabula habent; si tamen verum est, causa & ratio non à castratorum frigore petenda est, sunt enim quædam animalia longè frigidiora, sed vt venenum quoddam sanguinem, aliud spiritus vitales, aliud animales inficit, ita venenum tale esse potest, vt spermaticis spiritibus, quibus Eunuchi carent, adhæreat; sed ego fabulam esse existimo.

Quæres, an arte fieri possint terræ motus.

Respondeo affirmando, sed ne in hac propositione aliena quæpiam miscеam, sequenti prop. hunc terræ motum artificialem discutio.

PROPOS. XXX.

Explicantur quædam ad terræ motum artificialem pertinentia: rem hanc certis numeris & capitibus pro more distingo.

1. Hic motus, qui arte fit, vnum ignem, pro causa agnoscit; cum sine illo fieri nequeat: hic porro ignis eam materiam desiderat, quæ vno fere temporis momento accendi, & rarescere potest.

2. Puluis tormentarius, seu pyrius, de quo infra, cum de sulphure, vnica fere materia est, quam prædictus ignis desiderat; licèt autem plures definire voluerint, quam longè latéque granum pulueris extendatur, & explicetur, nihil tamen certò definiri potest.

3. Itaque si puluere pyrio selecto cuniculum instruas, & probè meatus omnes obstruas, puluis accēsus illum terræ tractum, non mouebit modò, sed penitùs subuertet; dixi puluerem selectum, quia hic citiùs accenditur; atqui si fieri posset, totam materiam simul vno temporis momento accendi oporteret.

4. Vt puluis simul accendatur, plura doliola esse debent, puluere pyrio plena, atque adeo communis fomes, in totidem minores fomites æquales diuidi, vt ignis eodē instanti, ad singula perueniat; si enim pulueris pars priùs accendatur, vim suam amisit, antequam alia vires suas coniungat; igitur vt res melius succedat, hæc duo obseruanda sunt; primum est, vt pyrius selectus sit, & eximius; alterum verò vt in diuersos ac plures cumulos diuidatur, ad hoc vt totus simul faciliùs accendatur.

5. Vltima cuniculi camera, sic enim appello, quæ pyrio instruitur, vastior esse non debet; alioqui maxima vi pulueris instrui tantùm posset; dico igitur, dato pulueris pyrij pondere, camera vastior esse non debet, alioqui minorem vim exeret, ad effectum illum, quem speras; imò dicere ausim modò puluerem totum capiat, eo modo quo dixi diuisum, satis capax est, & quo angustior erit, puluis accensus maiorem vim exeret.

6. Si camera in rupe excauetur, ita puluere instrui posset, eóque valde presso, & trito; eo fere modo, quo intra fistulam catapultariam tunditur, ac premitur: vt autem totus simul accendatur, in media cameræ basi secundùm longitudinem furculus excauetur, qui optimo tritóque priùs puluere aspergatur, cui reliquus puluis incumbit; si enim fomes ad ostiolum furculi vel alueoli desinat, ignis per totum furculum statim discurrens totam pulueris crassitudinem penetrabit: quamquam satiùs esset, si totum pulueris corpus,

acu

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
0 21 22 23 24
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

acu maiore, per centrum cameræ perforaretur, ita vt cuniculus totam crassitudinem pulueris penetrans relinqueretur, in quem optimus puluis iniiciatur : aut certè canaliculus ferreus foraminibus peruius, ac optimo puluere instructus, in cuniculum immittatur, admoto enim fomite tota materia simul exardescet.

7. Ita prædicta camera fabricari debet, vel excauari, vt ei tractui respondeat arcis subuertendæ, in quo maiorem resistentiam inueniat; alioquin si aliquid debilius occurrat, hoc tantum vis ignis amouebit, aliis, quæ magis resistunt, integris relictis; nempe ea lex motuum solemnis est, vt illud corpus moueatur quod facilius moueri potest.

8. Porrò vt tota vis ignis intra cameram contineatur, nec per cuniculum quasi retro cedat, non tantùm ostium cameræ probè obstruendum est, sed etiam cuniculus inflecti debet, secundùm angulum saltem rectum, vt terra, vel rupes opposita, lapides, quibus ostium cameræ obstructum est, intra cuniculum contineat, atque adeò versùs cameram repellat.

9. Vt rudiorem designationem tyronibus saltem describam; sit A cameræ planum, sit B ostiolum, cui fig 13. fomes coniunctus sit, cuniculus B C obstruatur egregiè lapidibus; incuruetúrque in C D E, nempe maxima terræ moles occurrens in C, lapides in cuniculo B C continebit; porrò quilibet geometra distantiam E D, & D C facilè habebit, aut certè si vis, sit ostium cameræ in G, sitque furculus de quo supra actum est, *num. 6.* G H; tum cuniculus G F D E, vt supra dictum est : cuncta hæc si probè seruentur, nulla erit terræ vel rupis moles, quæ subuerti non possit, sed de hoc fortè aliàs.

PROP. XXXI.

De Terris.

Diuersæ sunt ac explicantur terrarum species : hanc propositionem in certos quoque numeros distingo.

1. Terram appello mixtum imperfectum, in quo terræ elementum longè sensibilius est, quàm aliud quodpiam; hæc autem duplicis generis est; simplex, scilicet, & composita; illa est cui nullum aliud mixtum inest; hæc verò contra, sic quædam terra aluminosa, alia sulphurea, alia nitrosa, &c. de quibus *tract. sequenti* agam.

2. Terrarum simplicium plures sunt differentiæ, illas ego ad duo capita reduco, quorum alterum à qualitatibus sensibilibus, v. gr. à colore, sapore, odore; alterum verò à statibus sensibilibus accipitur; quod spectat ad hoc vltimũ multiplices sunt differentiæ, sunt enim terræ raræ, densæ, molles, duræ, læues, asperæ, leues, graues, pingues, macræ, &c. quod verò ad primum, sunt etiam albæ, nigræ, luteæ, rubræ, cæruleæ, cinereæ, virides, &c. saporis & odoris nihil fere habent; præterea quilibet status suam latitudinem habet, v. g. vna pinguior alia esse potest, vel durior, vel mollior, &c. deinde terra pinguis duobus modis accipi potest: primo quatenus multo pingui succo, quem lætis segetibus suppeditet, constat : secundo quatenus lenta est, & viscosa, vt argilla, humore diluta.

3. Prædicti terrarum status ad

suas

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ſuas cauſas facilè ex noſtris principiis reduci poſſunt, v. gr. illæ ſunt pingues primo modo, quæ ſucco conſtant accuratius percolato, multo igne, & ſubſtantia magis ſubacta, ita vt partes illius facilè diuidantur, & ab humore deuehantur; lentor & viſcoſitas ab humore quidem, ſed crudo, nec probè diuiſo, vt videre eſt in farina, humore ſubacta, in qua certè perfecta mixtio non eſt: macra terra eſt, quæ pingui ſucco caret, & partibus duris conſtat, qualis eſt arenoſa; ſpiſſa & denſa eſt, cuius pori ab humore obſtructi ſunt, & lentorem quemdam habet; rara verò quæ facilè aratur, diuiditur, hoc eſt, quæ poros laxiores habet, & partes minùs tenaces; ſpiſſam & denſam, pani parum cocto, lentam farinæ ſubactæ, non coctæ, raram vero & pinguem iuxta primum modum, eidem pani probè cocto comparare poſſum: grauitas eſt à poris minùs laxis, vel ab humore poros occupante; aſperitas à partibus ſtriatis, hoc eſt ab aſpera arena; durities à partium plexu, & ſiccitate; adde quandam terram ſpongioſam, fiſtuloſam, quæ ex ſe raræ ſubſtantiæ eſt, ſed ab humore facilè ſubigitur; talis eſt quædam gleba paluſtris, ſubnigra, &c.

4. Qualitates terrarum ſenſibiles ex noſtris etiam principiis facilè explicantur, v.gr. color, odor, ſapor; terra vt plurimùm nigreſcit ab humore; quamquam partes quædam ſtriatæ nigredinem etiam conciliant: nam fuligo quædam aſpergitur, concreſcens ab halitu, vel carbonis foſſilis, vel bituminis, vel alterius ſuci, &c. aut certè vt plurimùm humor per fodinas diuerſorum foſſilium & metallorum fluens talem, vel talem colorem conciliat, ſed colorum cauſæ ex noſtris principiis facilè intelliguntur; idem de ſapore & odore dictum ſit.

5. Omitto innumeras fere coniugationes diuerſorum ſtatuum, qui terris competunt; ſint enim tres iſti termini pinguis, denſa, dura, quibus tres alij opponuntur ex diametro, ſcilicet macra, rara, mollis; ex quibus reſultant octo combinationes: nam ſinguli termini quater includuntur, & quater excluduntur, illa omnium optima iudicatur, quæ eſt pinguis, rara, mollis, quia vt pinguis eſt, multum ſuccum ſegetibus ſuppeditat, vt rara, facilè ſubigitur, atque humorem exugit; vt mollis ſucco præparato & cocto conſtare videtur; ſi adhuc duas ſpecies, vel duos terminos ſubnecterem ſcilicet aſperam, & læuem, erunt 16. combinationes, quarum optima erit pinguis, rara, mollis, læuis; porrò quædam plantæ pingui ſolo gaudent, aliæ ſterili, aliæ raro, aliæ ſpiſſo, & denſo, ſed de his *tract.* 5. fusè agam; quod verò ſpectat ad colorem, ſubnigra videtur aliis præferenda, cum prædictis qualitatibus, quas optimæ terræ ſupra tribui, pollere videatur: rara faciliùs quidem aratur, & ſubigitur, ſed timet æſtum.

6. Marga eſt quædam terræ pinguioris ac induratæ ſpecies, quæ deinde humore ſoluitur, & agros impinguat; concreſcit autem ex quibuſdam ſuccis percolatis, ac pinguioribus, eo fere modo, quo tophus, & lapis ille ſubniger, emortuæ mollitiæ concreſcunt; cur verò humore ſoluatur, & ſubigatur, dictu facile eſt: nam per laxiores poros ſeſe inſinuans, rarum plexum ſoluit; cogita, quæſo, panem ex farina tenui

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tenuissima, humore subacta, concrescentem; cum hoc tantùm discrimine, quod in pane humor superfluus calore educitur, in marga verò proprio pondere deorsum effluit.

7. Creta diuersi generis est: occurrit illa primo loco, quam argillam vocant, & qua vtuntur plastæ, figuli, hi quidem pingui, lenta, & mediocriter dura, illi molliore; si paulo densior ac spissior sit, vasa inde fiunt, quæ igni valde resistunt, quia scilicet illa materiæ pressio vel densitas, arctiorem dicit partium plexum; si vero materia rarior sit, ignem vix sustinent, propter oppositam rationem; arenam autem figuli argillæ admiscent, vt maiorem inde vim ad ferendum ignem, vasa acquirant; nempe arena raritatem materiæ compensat, atque igni plurimùm resistit: hinc calci admixta solidius corpus efficit: Argillam quoque fullones adhibent; nempe sua tenacitate pinguem maculam educit; sic enim viscosa vt plurimùm ad hunc finem adhibentur; liquescit si diutiùs coquatur, quia semper aliquid humoris inest, quem vis caloris non educit, propter viscositatem materiæ; aliquid simile habes in vitro.

8. Creta diuersi coloris est, candida vt plurimùm; constat enim ex sphærulis: sunt etiam virides, nigræ, &c. huic adde rubricam, quæ facilè adhæret, præsertim si tantulùm saliua maceretur, eo quod partibus tenuissimis constet, quæ salebris corporum adhæresçunt: idem dico de creta; hinc si corpus est læuissimum, creta vel rubrica notari vix potest, vt vitrum: porrò nigra, optimè creta seu rubrica notantur, quia nigredo illa est à partibus striatis, quibus quasi denticulis creta atteritur; denique si lineam creta ductam in nigro, obliquissimè aspicias, nigricantem videbis, quia granula adhærentia vmbram faciunt; vmbra enim nigra est, rubeus demum color à sphærulis diuisis nascitur: hìc ochram subnecto, quæ puluis quidam coloratus est, lutei scilicet coloris, siccat, detergit, & vi caustica pollet, si in æris fodinis nata fuerit; quomodo siccet & detergat ex dictis constat; vis autem caustica in eo posita est, quod quædam particulæ acres fibrarum plexum sensim soluant; de quo aliàs.

9. His adde Samiam, Lemniam, Armeniam, &c. quæ labris adhæresçunt, propter lentorem; aduersus venena adhibentur, præsertim Lemnia, seu sigillata; iis enim corpusculis constant, quæ veneni vim, in aliis corpusculis positam, penitùs frangant: his adde Chiam, Eretriam, Meliam, &c. quæ & Medicis & pictoribus, & aliis artificibus famulantur, quarum vsus & vires vbi ad singularia descenderis, ex nostris principiis facilè explicabis: v. gr. detergunt, quia immundities ipsis adhæret; exsiccant, quia humorem exugunt, refrigerant, quia partes ignis diuidunt, vel laxant meatus, ne materia in tumorem inflammetur, &c.

10. Hìc lateres omittendi non sunt, qui scilicet ex creta fiunt, eáque cineritia; lateri aliquid ignis inest: hinc videri possunt lateres candentes, & accensi, non tamen flammam nutriunt; later humorem exugit, quia valde porosus est; fragilis est, propter siccitatem; ruber est, propter sphærulas diuisas; sic enim

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

enim alba bene cocta ſubrubeſcunt; diuiduntur autem ſphærulæ ſumma caloris vi, ſonum edunt lateres : hinc aliqua fit compreſſio , vel humoris, vel aëris in poris contenti; analogiam habes in vitro ; de luto nihil attinet dicere , conſtat enim , quomodo maceretur , exſiccetur , &c. cæterùm pro his omnibus conſule hiſtoricos , & artifices , & videbis nihil penitùs eſſe , in his , quod facilè ex noſtris principiis non explicetur.

Quæres, vtrùm lateres vi magnetica polleant.

Reſpondeo , laterem bene coctum , & diu ſepultum vi magnetica pollere, de quo *tract. ſequenti* , itémque de terris compoſitis.

PROP. XXXII.

De Cinere.

Explicari poſſunt quæ ad cineres pertinent : Cinis eſt mixtum terreſtre , nempe caloris vi auolat humor cum igne : igitur terreſtris portio manet , quæ licèt leuiſſima eſſe videatur , illud tantùm poris & cauitatibus tribuendum eſt ; ſed eius naturam & indolem diſtinctis numeris mox explico.

1. Cinis eſt ſiccus , imò aridus, cum omni fere humore & ſucco careat ; hinc valde exſiccat , quia humorem exugit , ac intra poros excipit ; calidus eſt, tum quia multæ partes ignis adhuc inſunt, tum quia frigus arcet , eò quod mercurium illum , frigoris vehiculum exugat, atque abſorbeat ; amarus eſt , propter ſtriatas particulas , quarum aliquæ fuligini , aliquæ cineri inſunt , ac vtrique amaritudinem conciliant ; hinc modica vi cauſtica præditus eſt.

2. Solutis particulis conſtat, adeò tenuibus, vt aſpectum omnem quantumuis optimo microſcopio inſtructum, eius granula fugiant : idem in farina accidit , non tamen in arena, cuius particulæ optimè diſcernuntur : ſoluuntur autem particulæ, quæ priùs à filaminum plexu continebantur , qui cum in halitum eat , atque auolet ; quid mirum , ſi particulæ priùs implicatæ ſolnantur.

3. Granula illa ſphærica ſunt : hinc dum attrectantur , lenitas ſine vlla fere aſperitate ſentitur; pungunt enim corpuſcula conica , pyramidalia , polyhedra , &c. hoc eſt quæ in angulum ſolidum deſinunt ; ſunt autem ſphærica , quia figura eſt magis determinata ; adde quod terræ puncta ſphærica ſunt , vt *ſuperiore tractatu* diximus. Dicerem ego cinerem eſſe terreſtrem niuem , nam quemadmodùm in niue ſunt tenuiſſimæ guttulæ congelatæ , ſubtili halitu in floccos contextæ , ita prorſus terræ granula ſubtiliore filaminum plexu , in minores floccos contexta ſunt in cinere , qui reuerà flocci adhibito exquiſito microſcopio videri poſſunt.

4. Hinc coloris albi eſt cinis, ſcilicet propter ſphærulas , quamuis ad fuſcum , vel cineritium accedat, propter aliquid fuliginis admixtum, ſi verò aquam affundas magis offuſcatur ; ſic enim humor cuncta fere denigrat , vt toties dixi , neque hîc repeto ; ita tamen corpus comburi poteſt , vt cinerem candidiſſimum poſt ſe relinquat ; pro quo ſi vis, conſule chimicos.

5. Ita cinis haurit aquam , vt fere idem vas tantumdem aquæ capiat,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

piat, siue cinere plenum sit, siue omnino vacuum, vt obseruat Aristoteles; dixi fere, nam reuerà aliquid aquæ effluit; ratio huius effectus est, non quod humor exhaletur cineris vi; licet enim tantulùm humoris in halitum abeat, quod ipsis etiam oculis videtur; illud tamen fere insensibile est, & tantumdem fere ex cineribus madidis, humoris, per distillationem educitur, quantùm priùs affusum est; non est etiam, quod aliquis dicat, dari penetrationem, quod absurdum est; igitur ratio huius effectus ab ipsis poris & cauitatibus petenda est: sunt enim rarissimi flocci, & quasi tenues exuuiæ; & verò si tota terra, quæ ingenti cineris moli inest, seorsim poneretur, nullis poris vel vacuitatibus inter particulas relictis, vix frustulum haberes, cuius moles prioris vix millesima pars esset: analogiam habes in quibusdam foliis ita exuccis, & aridis, vt nihil succi, sed inanes exuuiæ, quasi sine corpore, sine pondere, supersint.

6. Cinis ad tergenda corpora adhiberi solet, nempe affrictu illo corpora læuigantur, & quidquid sordium adhæresit excutitur, cuncta complanantur; non tamen sine humoris vehiculo, quo scilicet corpuscula in intimos recessus, in quibus sordes latent, deferuntur, ac deinde vna secum sordes humoris affluxu asportant; habet enim cinis aliquid vliginis, & acrimoniæ; vtraque autem ad læuiganda ac tergenda corpora plurimùm valet.

7. Hinc ex cineris diluto fit lixiuium, dum enim humor per cinerem colatur, illam vliginem, & acrimoniam suffuratur, ac cinerem sine vi prorsus, ac emortuum relinquit; hinc lixiuium subrubrum est, vel subluteum, propter corpuscul orum admixtionem; aliquid simile in colore illo vides, quem obductæ calci caminus fuligine retro imbutus conciliat; sunt enim in cinere multæ similes particulæ; est autem lixiuium valde vliginosum, propter prædictam admixtionem: hinc ad abluendum aptum est, quia sua acrimonia penetrat, ac subit, sua verò vligine, cui sordes facilè adhærent, easdem educit; hinc si paulò calidius est, manus findit, propter prædictam rationem, & verò facilè (ni fallor) concipis quomodò per omnes meatus filaminum telæ subeat, idque sensim ac sæpiùs, & sordes ex intimis illis cuniculis foras educat, quas vel secum vehit, vel in superficie relinquit, ac proinde illæ puri humoris opera facilè exprimuntur.

8. In lixiuio sal illius corporis quod in cineres abiit, inuenitur, educiturque per coctionem, vt iam dixi supra, hinc cineres educto sale nulla vi pollent; sed adinstar terræ mortuæ, cum sal euanuerit, & eductum sit, ad nihilum valent vltra, nisi vt conculcentur ab hominibus; sed de salibus chimicis infra dicam, seu fixis, seu volatilibus; pertinent enim ad hunc tractatum de mixtis imperfectis.

9. In cinere cui suum sal inest, vis quædam organica manet; duo sunt luculenta experimenta, quæ hoc euincunt; primò cineres adinstar tritici satæ triticum germinant; secundò cineres alicuius plantæ, in vase aqua pleno immersæ, congelata per hyemem aqua, sese ita componunt, vt aliquam eiusdem plantæ, vel saltem foliorum speciem referre videantur; ergo aliqua vi organica

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

pollent; primum quidem euincit remanere in illis granulis aliquod organisationis rudimentum, ac inchoatum nouæ plantæ principium; hoc enim de omni semine aliàs dicam, scilicet *tract.5*. secundum idem euincit, sed longè difficilius explicatu esse videtur quomodò id fiat; hic tantùm indico, fusiùs tractaturus cum de plantis: itaque vbi vruntur folia, verbi gratia, ita remanent secundùm fibras partes vnitæ, vt aliquam priori similem figuram retineant, quæ tamen vix sensibilis est, nisi aqua affundatur, quæ vbi frigore concrescit cauitates illas inter fibras cinerum occupat, nempe sese intra illas contrahit, eò quod aliquot loci angustias patiatur, congelatis scilicet superioribus partibus, de iis autem angustiis *libr.seq.* agam, cum de glacie, igitur non mirum est, si tunc figuræ lineamenta appareant.

Dices, si cineres in aliud vas traducantur non sine multa agitatione præuia illa fibrarum lineamenta penitus deleri atque dissolui videntur, cum tamen deinde affusa aqua & congelata eadem figura in cineribus impressa videatur.

Respondeo, rem à me sæpius probatam fuisse, nunquam tamen ex voto succesſit, equidem aliquot lineamenta cineribus impressa vidi, sed confusa satis ac perturbata, pro quibus eadem ratio facit; sed de his suo loco ex professo agam.

10. Cineres multa vi medica pollent, scilicet diuersi, diuersa, verbi gratia, ficuum cinis summa vi ad tergendum præditus est, propter acrimoniam ligni, & foliorum; huius lixiuium antiquos alui fluores sistit; obstruit enim meatus, vel potiùs obstructiones tollit, vt scilicet humores per meatus à natura destinatos, eant; cinis ex acerbis lignis astringit; purpurarum cinis siccat ac reprimit excrescentias carnium, sarmentitius contra serpentium canumque morsus valet: cinis auium calculo laborantibus remedium est, & podagra laborantibus, capillorum muliebrium cinis; porro cuncta hæc à corpusculis fiunt, de quibus suo loco cum de morbis animalium.

11. Cinere aliquando plantarum radices muniuntur; nempe vim frigoris arcent; adde quod diluente humore, suis illis acutis corpusculis meatus fibrarum obstructos aperit, quibus scilicet, vel solitus halitus effluat, vel succus alimentitius exugatur: imò in agris, non raro spargitur; vt iacta semina à vermibus, formicis, &c. defendat; adde quod humorem crudum subigit & coquit: Denique cinis anthylidos vel fillicis vel etiam aliarum quarumdam plantarum in vitrum mutatur, sed de vitro *tract. sequenti agam.*

PROP. XXXIII.

De Arena.

Arenæ natura explicatur, cum aliis quæ ad illam spectant: arena concrescit partim ex succo lapidescente, illa enim est lapidum materia, de qua *tract. seq. agam*, partim ab humore per fodinas lapidum fluente; humor enim cauat lapidem, id est, particulas insensibiles, & innumera ramenta dissoluit, ac suffuratur, quæ deinde, vel in fodinis, vel in alueis fluminum, imò in ipso maris alueo colliguntur; porro alia subtilior est, alia crassior, illa est vt plurimùm quam suffuratur, ac colligit

humor

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

humor; alia aſperior, alia lenior, ac leuior, vt tactu ipſo probatur; illa autẽ eſt ab angulari figura, nempe angulus in mucronem deſinens pungit, & lacerat; præterea arenæ diuerſi coloris ſunt, alba dicit figuram curuilineam, ſaltem vt plurimum, quamuis aliam quoque granula præferre poſſint, pro quo vide appendicem ſubnexam *lib. de coloribus*: rubra & nigra polyhedrã, quod vel ipſo microſcopio ſæpe probaui: deinde humorem & imbrem exugit, quia particulæ illæ innumeras relinquunt cauitates, per quas humor facilè deſcendit, inde autem arenæ maſſa induratur, quia aqua cauitates illas occupans, magis reſiſtit, quàm aër, qui eas priùs implebat; analogiam habes in farinæ depſitæ maſſa; præterea arena ſola ſine calce arenatum non facit, neque calx, ſine arena; quia calx vliginem ac gluten confert, hoc eſt multa ignis filamina: arena verò ſoliditatem; nec enim ſoliditas ſine partium vnione reſultat, nec vnio ſine filaminibus, neque hæc ſine igne; hic autem eſt à calce, quæ per ſe ipſam minimè ſubſiſteret, niſi aliunde aliquid durum, ac ſolidum admiſceretur, & quod perfectè miſceri poſſet, quod ſoli arenæ competit: Præterea arena Romana vulgo dicta Pozzolana, illud proprium habet, quod arenatum ex ea cum calce conflatum maxime indureſcat, quantumuis humor aſpergatur, quia ſcilicet multo igne conſtat, cuius filamina cum filaminibus calcis ita implicantur, vt ſingularem, arctiſſimúmque plexum, defluente ſcilicet, vel exhalato humore, faciant; dicerem ego ab humore, quo ſubigitur, calcis filamina in intima granuli viſcera, vt ſic loquar, deferri, ac proinde arctiſſimo nodo cum aliis deuinciri, ſed hæc ſunt facilia: præterea vrina arenoſa fit, vel ex eo quod arena ſubtiliſſima aquæ, quam bibimus, admixta, in ea percolatione, quæ fit in renibus colligatur, vel quia renum calore concreſcit, vel alio veſicæ vitio, de quo aliàs, cum de humano corpore agetur: glarea ad arenam reuocatur, licèt ſit paulò craſſior, & maioribus ramentis, iiſque diuerſi generis conſtet.

Quæres, cur quædam loca ſunt arenoſa.

Reſpondeo, multas ob cauſas id fieri poſſe.

1. Si in aliquo terræ tractu aliàs fuit fluminis alueus, multum arenæ ſubeſt, & multo magis, ſi mare terras illas olim occupabat.

2. Fluminum & maris, inundationes multam arenam in iis terræ tractibus relinquunt.

3. Littora maris vt plurimùm arena multa teguntur, quam etiam fluctus paſſim in tumulos erigunt.

4. Terræ plexus multum etiam facit, ita vt humor pinguedinem deorſum vehat, & quod aridum eſt, & arenoſum, relinquat; aut certè talis eſt plexus, in quo ſuccus lapideſcens percolatus in multas particulas arenæ concreſcit.

5. Cultura, non rarò terras ſteriles & arenoſas facit, nempe bonus ſuccus in alimentum tritico cedit, relictis aliis partibus durioribus.

6. Quædam flumina multam arenam vehunt, præſertim non longè à capite, nempe mollior terra facilè ab humore ſubigitur, ac ſecundo flumine defertur; hinc flumina non procul à mari multum limi in aluei fundo relinquunt, vt Rhodanus; imò aqua illa pluuiæ, quæ gut-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tatim ex ſubgrundiis fluit, ita ſubiectum cauat aheum, vt quidquid terræ eſt, ſubigatur, & cum humore effluat, ſola glarea relicta,

7. Omitto vſum arenæ, ſeu pulueris, qui recentibus literis aſpergitur, nempe arenæ ſiccitas adhærentis atramento humorem exugit; ſed hæc ſunt omnino facilia.

PROP. XXXIV.

De Fuligine.

Explicantur quæ ad fuliginem pertinent: fuligo eſt etiam mixtum terreſtre, cuius indolem & proprietates hac vna prop. diſtinctis tamen numeris, & capitibus complector, & explicandas ſuſcipio.

1. Per ſublimationem fuligo concreſcit, imò nullum aliud eſt luculentius ſublimationis argumentum; pars enim terreſtris cum igne & humore eleuatur, in ipſo ſenſibili fumo, quem, qui non videt, nihil videt; quod autem fuligine multa terra inſit, conſtat ex cinere, in quem, ſi vratur, reſoluitur: itémque multus ignis, quis enim non videt fuliginem accendi; & verò ignem minimè conciperet, niſi multo igne conſtaret.

2. Fuligo concreſcit, quia ſcilicet cum multo igne conſtet, & multa terra, & cum humor, qui fumo ineſt facilè auolet, quid mirum, ſi facilè ignis filamina tumultuario plexu, tum inter ſe implicentur, tum ipſi camini plano adhæreſcant: analogiam habes, tum in illa ſpuma, quæ ſenſim in fluminis curſu, vbi vel minimum repagulum occurrit, congeritur; tum etiam in niue, quæ ſæuiente bruma, cancellis, charta, vt fieri ſolet, inſtructis, concreſcente interiore halitu, adhæret: tum etiam in illo fungo, quem lucernæ flamma, in ſuprema ellychnij baſi, quaſi contextum & elaboratum relinquit: Hinc ſi camini planum læuigatiſſimum eſſet, v. gr. vitreum, aut marmoreum, vel nihil, vel parum fuliginis in eo concreſceret, vt conſtat.

3. Fuligo concreſcit in floccos, nec enim halitus aliter concreſcit, nempe halitus innumerabilium filaminum vim & copiam habet; vidiſti opinor aliquando fumum aſcendentem, necnon ſubtiliſſima illa filamenta, è naturæ colu ducta ſæpius diſtinxiſti: analogiam habes in niue, quæ in floccos concreſcit; floccus enim eſt filaminum congeries, vt videre eſt in lana; cœlum autem dat niuem ſicut lanam.

4. Fuliginis ater color à partibus ſtriatis tantùm eſt; porrò illæ ſtriatæ partes ſunt à rudi filaminum plexu, qui certè rudi tantùm Minerua, vt aiunt, fieri videtur: inſunt autem illæ ſtriatæ partes ipſi fumo, de quo *lib.* 4. agam; aſcendúntque ex ipſo ligno, quaſi totidem carbonum particulæ, filaminum retibus implicatæ, carbo verò eiuſdem coloris eſt; quid mirum ergo, ſi fuligo atra ſit.

5. In ſuperiore camini tractu plus concreſcit fuliginis, quia ſcilicet halitus procul ab igne faciliùs concreſcit; impedit enim concretionem calor, vel potiùs maior vis halitus erumpentis; hinc nulla fuligo eſt in ea camini plaga, quam allambit flamma, quia caloris vi calcinatur; hinc prædicta plaga albeſcit, calcinata enim vt plurimùm albeſcunt.

6. Acria

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale nc-504-3
http://diglib.hab.de/drucke/ /start.htm

6. Acria & pinguia corpora dum vruntur, multam fuliginem faciunt; ratio patet ex dictis; pinguia enim multam vliginem habent; igitur multa filamina halitui suppeditant; igitur multam fuligini materiam; sic olea, abies, & alia huiusmodi pinguia ligna multam camino fuliginem obducunt; itemque tartarum, &c. hinc vapor modicam fuliginem procreat; quia parum ignis habet.

7. Amarus fuliginis sapor ex partium striatarum mole & asperitate procedit, vt patet ex *lib. de saporibus*; quod autem multæ partes striatæ insint, constat ex dictis; imò ipso tactu asperitatem senties, vbi fuliginem attrectabis; moles verò habetur ex ipso resolutionis modo; constat enim fumus ex crassioribus partibus, cum illæ labra, linguam, atque adeò ipsos oculos non parum vellicent, & pungant; imò fumus ipse aliquid amaritudinis obsoniis, quibus affatim afflatur, conciliat; adde quod concrescit fuligo citra vllam accuratiorem percolationem; igitur non mirum est, si partes illius paulò maiores & crassiores sint; quid clarius.

8. Fuligo caminum ipsum altè penetrat; nempe multis acutis partibus constat, quæ aliis faciunt viam, modò ab humore pluuio subigantur, ac sensim per camini poros deferantur: hinc ille camini etiam interioris ferrugineus color, adinstar fellis bubuli, recens aspersi: hinc ignis camino fuligine probè instructus facilè adhæret, & aliquando cum incendio; stlopus ex foco explosus prædictum ignem extinguere solet, excutiunt enim tum glandes emissæ, tum vis halitus materiam igni præparatam: porro ignis sensim in fuligine serpit, vt in charta recens vsta; quia licèt ignis insit, in partibus tamen paulò maioribus est: hinc magis vt sic loquar resistunt; analogiam habes in eo puluere pyrio, qui granis crassioribus constat.

PROP. XXXV.

De Carbone.

Explicari possunt quæ ad carbonem extinctum pertinent.

Primò, carbo ex multo igne, modica terra constat; parum quoque humoris dicit; de igne constat, cum ignem nutrire carbo aptissimus sit: hoc est multas partes ignis suppeditare, quæ colliguntur: terram inesse, cinis, in quem carbo resoluitur, euincit; quod autem illa modica sit, leuitas probat; nempe carbo aquæ innatat; quod aliquid humoris dicat, negari non potest, alioquin nunquam accendi posset.

Secundò, nigredo carbonis ab innumeris fere striis petenda est, seu rugis; quia cum halitus intus rarescens, deinde summa vi erumpat, quid mirum, si carceres suos frangat, & prædictam illam stragem rugarum relinquat; quod autem corpus striatum, vel innumeris rugis asperatum, nigrum sit, in *lib. de coloribus* demonstratum fuit.

Tertiò, leuitas carbonis procedit à poris maioribus, seu cauitatibus, ab ea materia relictis, quæ in fumum & halitum abiit, nempe humor, qui priùs inerat in ligno, suam ponderis partem faciebat: hinc lignum siccum longè leuius est, sed ideo siccum est, quia humor in halitum anolauit; si tamen probè teratur carbo, vbi humore

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

humore imbutus fuit, non vltra innatat.

Quartò, carbo lænigari non potest, propter illas ſtrias, quas habet: hinc ſuperficiem aſperam habet: hinc corpora, quæ probè lænigari poſſunt, laxiores poros non habent: denique carbo friabilis eſt, propter prædictam rationem laxiorum pororum, cum modica terra, ſi enim multa terra inſit, vt in pumice, tunc non obſtat pororum laxitas, quominùs corpus durius ſit.

Quintò, carbone ducitur linea, in alba ſcilicet tabula, nempe affricto illo partes corporis friabilis atteruntur, quæ cum tenuiſſimæ ſint, in plano aſpero, ſcilicet inter illas rugas, & cauitates facilè adhærent; ac proinde nigerrimum tractum ductus in prædicto plano carbo poſt ſe relinquit.

PROP. XXXVI.

De Calce.

Calcis indoles & alia eiuſdem proprietates facile explicantur: calx eſt mixtum terreſtre, in quod lapis vſtus, abeunte ſcilicet humore, & aliqua ignis parte, reſoluitur; itaque multa terra conſtat, & igne non modico; ſed rem hanc aliquot numeris diſtingo.

1. Affuſo humore diluitur, ac ſubigitur, quia cum plexus, præcedentis caloris vi, ſit fere ſolutus, ſubeunte deinde per laxiores poros, humore, omnino ſoluitur; vnde reſultat illa candida maſſa, in quam murales ſtructores calcem redigunt, vt ex ea arenatum componant, vel muros illinant.

2. Vehementi ac diutino igne lapis calcarius coquitur, ac vritur; nempe igni lapis valde reſiſtit, tum propter arctiorem partium plexum, tum propter multam terram, quæ lapidi ineſt; adde quod cum modico igne conſtet, humoris quidquid ineſt, in halitum abit, priuſquam in medium commune fluere poſſit, vnde calcarius lapis minimè liqueſcit per ſe, dico per ſe, quia per accidens aliquando liquatur, hoc eſt ſecundùm aliquas vitri, quæ inſunt partes: hinc in fornacibus calcariis apud Siculos, in fundo calcis, multum vitrum inueniri ſolet.

3. Calx ita humore ſoluitur, vt ſtatim, vbi affuſus eſt, multus fumus aſcendat, nempe in cauitatibus illis, quas humor ſubit, multus ignis latet; hinc rareſcit humor; hinc propter laxiorem plexum, partes calcis diſſiliunt, non ſine aliquo, modico ſcilicet, crepitu; quia ſcilicet cum ſit modica reſiſtentia, modica preſſio præcedere ſolet, quæ reuerà ſi maior eſſet, maior quoque crepitus eſſet.

4. Dum humor poroſam calcis ſubſtantiam permeat, multas ignis particulas colligit, ac ſecum vehit, ſed vbi rareſcit, atque in halitum abit, totus fere ignis in eo plexu remanet, atque adeo, multæ particulæ ignis collectæ ſenſibilem calorem producunt, & non rarò ignem; quod certè quibuſdam miraculi loco eſſe videtur, dum humor, qui aliàs ignem accenſum extinguit, eumdem in calce accendit; analogiam habes in fœno, fimo, ſcopo vinaceorum, &c. imò in ipſo calore natiuo, vt iam dictum eſt, tum *lib. de elementis*, tum *lib. de alteratione*, cum de antiperiſtaſi: itaque cum iam caloris in calce principium habeamus, non mirum eſt, ſi vrat; atque ita humorem, quo

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

quo diluitur ac subigitur calefaciat, vt vel inde feruere videatur.

5. Calx virtute causticà pollet; insunt enim acria illa corpuscula, summa ignis vi ita imminuta, vt facilè per poros penetrent; & cum sint aspera & acuta, quid mirum, si continuum soluant, atque adeò vrere dicantur; cogita, quæso, vitrum exquisita opera tritum, vt aliquam analogiam habeas: hinc corpora in viua calce sepulta, breuissimo tempore consumuntur, propter illam causticam vim, quæ carnem absumit.

6. Calcis candor facilè explicatur, cum omnia calcinata fere candida sint, quia ex sphærulis constant, quæ vel ipso tactu percipiuntur, & ipsis oculis optimo microscopio instructis distingui possunt; consule si vis, quæ supra dixi de colore cinerum; nam eadem pro calce ratio militat.

7. Calx oleo subigi non potest, quia scilicet olei tenaciores sunt partes, quæ facilè diuidi non possunt, nec sese insinuare in intimos calcis recessus; quod tamen fieri debet, vt calcis corpus resoluatur; hoc autem humor facilè præstat, quod oleum assequi non potest.

8. Calx crebrò lota acrimoniæ & mordacitatis expers redditur, quia humor dum percolatur, acria illa corpuscula decidit, quæ mordacitatem calci conciliabant; nempe reliquum materiæ crassius est, ac proinde præterfluens humor, intactum relinquit, qui tamen, quod subtilius est, facilè suffuratur.

9. Calx facilè teritur, quia laxiores sunt pori, & iam partium plexus ferè solutus est: hinc etiam calx læuigari non potest, quia innumeris fere rugis asperatus est, propter illam rationem, quæ à me iam supra exposita est, *p. 35. num. 5.* effectus enim est crebri & copiosi halitus erumpentis.

10. Odor calcis ad nostra principia facilè reducitur, de quibus *l. 1. tract. 4. de stat. corp.* ille autem præsertim sentitur, humore affuso, qui vbi caloris vi exhalatur, alium halitum secum asportat, eúmque odoriferum, hoc est iis constantem corpusculis, quæ olfactus organum afficiunt; pari modo murus obducta calce recèns dealbatus, similem odorẽ exhalat; dum enim siccatur, humor auolat cum halitu; porrò hic odor non parum capiti noxius est, quia scilicet corpusculis acrioribus cõstat.

11. Paries, cui calx recèns obducta est, minorem alborem præferre videtur, & quasi pulla vmbra obscuratur; ratio est, quia humor, qui cuncta fere denigrat, multus inest, quo tandem exhalato, paries candidior apparet; hoc autem omnibus pigmentis solemne est, vt scilicet exsiccari velint, priusquam natiuum exhibeant colorem.

12. Calx arenati quasi gluten est, quia suis filamentis arenam implicat: diceres adipem illius corporis; hinc vulgò arenatum pinguius dicitur, cui plus calcis admixtum est, contra verò cui minus: vide quæ iam supra de arena dixi *p. 33.* ne hîc repetere cogar,

3. Si mercurius sublimatus calci viuæ misceatur, & retortæ indatur, mercurius pristino statui restituitur, & vt vulgò aiunt, viuificatur, quia scilicet cum sal vitrioli, & sal communis, qui sublimato insunt; nam ex argento viuo, vitriolo, & sale fit sublimatus, calci viuæ adhæreant;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

quid mirum, ſi mercurius ad ſe, vt ſic loquar, & ad primam naturam redeat; adhærent autem hi ſales calci, an fortè, quia ſimile ſimili gaudet, atque ipſi vnitur, vt voluit Sennertus, ſed niſi aliud dicatur; hæc reſponſio me doctiorem non facit, reſtat enim vt explicetur quid ſit illa vis amica, qua vnus ſal alteri adhæret; igitur dico, eſſe talem partium figuram; ſic ſpinis adhæret lana, non ſaxis, & in ſtupa, vt aiunt, gallina compedes inuenit, in quo nulla eſt penitùs difficultas: pari modo cinnabaris, qui fit ex mercurio & ſulphure, ſimul ſublimatis, admixta calce, in mercurium conuertitur, propter eandem rationem.

14. Metalla ſuas calces habent, & alia mineralia; hinc dicuntur calcinari, vel igne actuali, vel potentiali, vt plurimùm; ſed quia iam ſupra *lib.* 1. de calcinatione actum eſt, hîc non repeto, præſertim cum per analogiam tantum calces dicantur; melùs diceres, ſi vel pulueres, vel ſales, vel cineres appellares: adde quod vbi de ſingulis mineralibus, *tract. ſequenti*, dicendi locus erit, ſi qua fortè ſal illius, (quem ſi vis calcem appella) virtute ſingulari pollet; illam ibidem ad ſuas cauſas Phyſicas reducam.

PROP. XXXVII.

De Sale Chimico.

Nonnulla quæ ad ſales chimicos pertinent explicantur: de ſale communi *tract. ſequenti agam*, nam mixtum perfectum eſſe videtur, hic de chimico, qui mixtum imperfectum eſt, illudque terreſtre, diſtinctis ſcil. numeris, & capitibus acturus ſum.

1. Sal chimicum ex mixtis perfectis eductum, eſt mixtum quoddam imperfectum, terra multa, atque igne mediocri, vel contra igne multo, ac terra mediocri conſtans; laxioribus poris, laxoque partium plexu; ſiccum, quod tamen ab aura frigida loci ſubterranei ſoluitur, & liquatur; dicitur autem ſal, per analogiam quamdam; cum in multis ſimile ſit ſalibus naturalibus, verbi gratia, communi, nitro, vitriolo alumine, &c. tum in plexu partium, tum in friabilitate, tum demum in eo potiſſimum, quod ab humido tenui & frigido ſoluatur, & liqueſcat.

2. Sal multis modis educitur, tum ex plantis, tum ex aliis corporibus naturalibus aliquando vt ſal educatur, corpus, verbi gratia, planta in cinerem reducitur, factoque multa percolatione lixiuio, cui ſal dilutum adhæret, & cineres ſine ſale manent, tum demum ignis opera, humore lixiuij exhalato, ſal in fundo manet, quod vt deinde purius euadat, crebra ſolutio adhibetur; filtratio, coagulatio: hic autem modus educendi ſalis maximè plantis, iiſque omnibus, quæ in cineres reduci poſſunt, competit.

3. Deinde aliquando ſal ipſum citra caloris vim educitur, ſic tartarum dolio adhæret; vt autem dealbetur ſal tartari, in crucibulo, vt vocant, vratur, vel calcinetur; ſic terræ plurimæ nitrum ſuppeditant, quod deinde dum coquitur, in ſalem candidiſſimum abit: præterea aliquando corpus calcinari debet, vt ſal educatur è calce; quidquid enim calcis per deliquium ſoluitur, ſi deinde caloris vi humidi affuſi portio exhaletur, ſal è calce eductum remanet, aliquando lotione pura, ac ſæpius

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale nc-504-3
http://diglib.hab.de/drucke/ /start.htm

pius repetita, sal è calce educitur, quod deinde si humidum exhaletur, concrescit; sic sal tartari habebis, si tartarum calcinetur, & affusa aqua sal extrahatur, filtretur, coaguletur; sic ex vitriolo calcinato, sal educitur, &c.

4. Sal purificatur multis modis; scilicet per repetitam solutionem, filtrationem, coagulationem; vel de nouo teritur, deliquio liquatur, filtratur, & coagulatur; aliquando sal crystallizatur, sic loquuntur chimici, id est, ad instar crystalli durum ac perspicuum redditur; ita vt ab humore frigido facilè solui non possit, v.gr. tartarum album, crasso modo contusum, & frigida probè lotum, in cucurbita vitrea, aquâ affusâ, per arenam, aut quinque aut sex horis ebulliat, & aqua illa calida per chartam bibulam coletur, ponaturque colatura nocte in cella; & crystalli lateribus vasis vitrei adhærebunt: si autem vitrioli spiritu sal quodlibet soluatur, & deinde in arena coaguletur, tum iterum aqua pluuia distillata soluatur, filtretur, & in cucurbita per balneum coaguletur, crystalli concrescent.

5. Sal chimicis duplex est, fixus, & volatillis, primum iam descripsi supra; dicitur autem fixus, eo quod igni resistat, & in cineribus relinquatur, ex quibus deinde eo, quo dixi, modo educitur; volatilis verò caloris impatiens, cum halitu auolat; modus autem quo educitur facilis est, verbi gratia, contusa planta in humore coquitur, tum decoctum colatur, & exprimitur, colatumque denuo coquitur, ad mellis consistentiam, denique succus relictus vase vitreo exceptus, ac in loco frigido collocatus, in salem crystallinum concrescit; porro quædam corpora plùs, alia minùs, salis suppeditant, plùs quidem, vt sarmenta vitium minùs, vt lateres.

6. Huc pertinent magisteria, verbi gratia, magisterium tartari, est mixtum quoddam ex vtroque sale, quod vulgò fit, si sali puro tartari spiritus vini affundatur, simúlque digerantur, distillentur, iterumque spiritus vini affundatur, &c. idque toties, donec sal tartari salem vini volatilem hauserit, tunc enim si sublimetur, habebitur magisterium; pari modo alia magisteria componuntur, verbi gratia, coralliorum, margaritarum, succini, &c. soluuntur autem vel aceto distillato, in arena; vel spiritu vini, &c. pro quibus consule chimicos præsertim Sennertum, *l. 5. p. 3. sect. 2. & 3.* ex parte: sal volatilis per sublimationem etiam habetur, vt constat ex dictis supra; & verò pulchrum visu est, quam facilè vel sal in oleum liquescat, vel oleum in salem concrescat: quis crederet ex vrina hominis sal educi, quod ipsum spiritum vini coagulat; sed de spiritu vini suo loco agam, itemque de aliis, nec enim, verbi gratia, de spiritu vini disputari potest, nisi priùs de vino disputatum sit; quod suo loco fiet.

7. Huc pertinent croci chimici, flores, sublimata, & alia id genus, pro quibus vide Sennertum, supra citatum & alios chimicos, quorum omnium causæ & principia Physica ex iis, quæ *l. 1.* dicta sunt circa mixtionem, & resolutionem, facilè intelligi possunt, vt infra ostendam, cum de singulis mixtorum speciebus agam, verbi gratia, constat quomodò corpora quædam humore tenui liquentur, vt sal tartari, &c. quo-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

modò quædam ab aquis fortibus soluantur ; quomodò abluantur , filtrentur , distillentur, calcinentur, sublimentur , &c. liquescant caloris vi , vel concrescant, &c. deinde cur diuersi sapores, odores , colores , diuersique corporum status , ex huiusmodi operationibus Physicis resultent, &c. nempe cuncta hæc in nostris hypothesibus, cum ea facilitate explicantur, qua nescio an maior excogitari possit ; & verò audeo polliceri , fore aliquando , vt ex nostris principiis Physicis non parum lucis rei chimicæ & medicæ affulgeat.

PROP. XXXVIII.

Reliqua mixta imperfecta terrestria explicantur : occurrunt adhuc aliqua, vt mucor, muscus ille, qui vulgò sub lectis in floccos concrescit, capillitium veneris, caries , situs, &c.

1. Mucor cõcrescit ex halitu ; cum enim in floccos concrescat , hoc est filatim, vt sic loquar, ex halitu cõcrescat necesse est; differt autẽ à fuligine, tum ratione caloris, tum ratione humoris ; nempe ille halitus , qui concrescit in fuliginem , summo calore educitur ; modico verò , qui in mucorem concrescit ; hic multum humoris dicit, ille parum, &c.

2. Cœlo humido mucor, vt plurimùm, concrescit; quia humor poros laxat, materiam halitui præparatam subigit , ac foras secum in halitu educit ; hinc etiã æstate potiùs quàm hyeme corpus mucescit , quia calor externus , modò interior humor non desit, poros laxat, quamquam aliquid frigidæ auræ ambientis necessarium est , nempe ille halitus frigore concrescit.

3. Corpora pinguia & succo plena mucescunt , non sicca , vel arida; v. gr. corium in loco humido relictum ; hinc sæpe ocreas alto mucore vestitas videre poteris , si præsertim illas in loco humido reponas, aut saltem cœli vel aëris humor suppleat; hinc caro facilè mucescit, quia pinguis est ; itémque panis , non tamen bis coctus, nec caro salsa, de quo infra.

4. Crusta panis non mucescit, propter siccitatem; eadem ratio facit pro pane bis cocto; concrescit autem in quibusdam panis cauernulis mucor ; nempe superficiei adhæret, imò non raro fornici artocreatis adhæret; ibi enim halitus retinetur , adhærétque cameræ , natiuo certè sublimationis modo; omitto mucorem illum, qui vulgo stercori hominum adhæret ; pro quo eadem est ratio.

5 Mucor vt plurimùm subuiridis est, quia negligenti præparatione educitur halitus ; adde quod quæ putrescunt, vulgò albescunt ; atqui mucida corpora putrescere saltem incipiunt , igitur cum mucor multo humore constet, eóque parum accuratè percolato , quid mirum , si colorem versùs nigredinem promoueat, atque in viridi sistat ; analogiam habes in herbis, & in situ illo, qui aquæ palustri, seu putrescenti adhæret.

6. Muscus ille, qui vulgò sub lectis in floccos concrescit , ad instar lanæ , est ab halitu , tum qui ex lucerna, tum qui ex nostris corporibus perenni effluuio auolat , tandémque ex nostro anhelitu , éstque portio quædam terrestris , non sine multo igne : hinc vritur, & fœtorem exhalat : in ædibus vacuis & minimè habitatis, prædictus muscus non concrescit ; quia deest materia , scilicet

halitus

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

halitus ; porro hyeme maior copia muſci concreſcit, quàm æſtate, quia hyeme lucernæ diu accenſæ manent, vnde maior copia halitus.

Quæres cur ſub lectis, & in angulis muſcus concreſcit.

Reſpondeo, quia motu habitantium, præſertim illorum, qui talaribus veſtibus induuntur, eò materiam colligitur : obſeruabis autem, muſcum illum non tantùm ex halitu concreſcere, ſed etiam ex filaminibus lanæ, vel lini, quæ vel ex veſtibus, vel ex ſtragulis decidunt.

7. Nebula non rarò concreſcit in filaminum plexum, non abſimilem illi, qui ab araneis texitur; nempe humore calore ſolis ſurſum auolante, terreſtres partes ignis vligine in filamina concreſcunt, in dumis vt plurimùm, idque frigore nocturno, vel diurno calore, in medio aëre, in quo prædicta filamina, quaſi retia tenduntur; hinc terra recens arata multum halitum emittit, qui ſtatim in ſimilem priori plexum concreſcit; vnde non rarò falluntur, qui aranearum telas eſſe putant : porro nonnulli ſunt, qui fluitantia illa in ſereno & calido cœlo filamina, capillitium veneris appellant.

8. His adde ſitum illum, qui in ipſis rupibus adinſtar ſiccioris muſci concreſcit, quem chimici tanti faciunt, vt in eo materiam ſui lapidis philoſophici, vt vocant, tam ardenter hactenus expetiti, nunquam tamen inuenti, contineri pronuncient : concreſcit autem hic ſitus partim ex halitu, vel tenui ſucco, ex ipſa rupe expreſſo, vel ex limo ab imbre deciduo relicto, vel ab vtroque ; aliquid ſimile vides in tegulis tectorum, itémque circa truncos arborum, &c.

9. Huc cariem lignorum reuoco, id eſt album illum, vel ſubflauum puluiſculum, in quem ligna reſolui videmus ; humor ad hunc effectum plurimùm confert, & luna humoris vehiculum, de qua *tract.* 4. nempe humor ſubtilis ſenſim fibrarum plexum ſoluit ; & cum in halitum abeat, remanet cinis & puluis, qui ex illis foraminibus ab eodem halitu erumpente ſenſim attollitur, & extruditur ; ſed de lignorum vitiis ſuo loco agam *tract.* 5. itémque de illo furfure, qui in capite concreſcit, ex halitu ſcilicet craſſo, & pingui ; ſunt enim ſenſibiles etiam furfuris flocci, quamquam quædam ſquammæ eſſe videntur, ac proinde non tantum ex halitu, ſed etiam ex materia terreſtri, ab halitu quidem extruſa, vt dictum eſt de carie, ſed de furfure ſuo loco agam, cum de corpore animato, ne fortè aliquid ſupponam, quod explicatum non ſit, atque hæc de mixtis imperfectis terreſtribus ſint ſatis.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

LIBER TERTIVS,

De Mixtis Imperfectis aqueis.

IN hoc libro, quidquid fere in Physica, amœnius est, pertractatur; dicere tamen ausim, nusquam esse maiorem amœnitatem cum maiore difficultate coniunctam, quod vt fatearis vltro, amice lector, dico tantum hîc à me ostendi, ac demonstrari vnde maris æstus, fontium scaturigines, fluminum cursus, aquarum vires sint; quomodo ros & pluuia concrescant, nix formetur, gelu indurescat, grando congeletur, pruina rigescat; amœnitatem vides, nisi fallor, sed difficultatem sentis; quidquid sit, vnum polliceor, fore vt & gustui oblata amœnitas arrideat, & in complanata difficultate, intellectus acquiescat.

DEFINITIO.

Mixtum imperfectum aqueum est, in quo vel elementum aqua aliis sensibiliter prævalere videtur, vel quod in statu corporis liquidi permanere potest, citra vim agentis extrinseci: v.gr. aqua nostra, & quidquid nomine aquæ appellatur: item nix, grando, glacies, &c.

PROPOS. I.

De Mari.

Aqua maris est mixtum imperfectum aqueum: nec enim est corpus simplex, vt patet, cum resoluatur; quod autem aqueum sit, vel ipsum nomen enincit; vnde quoque imperfectum esse necesse est, vt constat ex *lib.* 1. adde quod aqua maris est salsa, vt dicam *infrà*, & sal est mixtum perfectum, vt *lib. sequenti* ostendam; sed mixti perfecti admixtio, mixtum imperfectum facit, vt constat ex dictis *lib.* 1.

PROPOS. II.

Mare simul cum terra creatum est: de mare quod sit, & quid sit, quisquis dubitat, is certè non est, quo cum agere Philosophus aliquis velit; quis enim mare non vidit, aut ab aliis, qui mare viderunt, non accepit: est autem mare ingens aquarum collectio, dico ingentem collectionem; si enim modica sit, lacus, non mare dicetur; nec est quod Fromondus mare Caspium lacum potiùs quam mare esse dicat, cum vel

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

vel ipsum Pontum Euxinum adæquet, sed de huius hominis iudicio, parum curandum est, qui vel iudicio caret, vel si quid iudicij habet, id totum, quantulumcumque est, erroris vitio fœdatur; sed ad rem venio, & dico, mare simul cum terra fuisse creatum: licèt iuxta communem Scripturæ sensum, initio totam terram complecteretur, tum deinde tertio die, Dei iussu & imperio, & Angelorum vt par est, ministerio, in eum locum, in quo nunc est, collecta sit, licèt fortè ab eo tempore aliquot terræ tractus occuparit, quos prius minimè occupabat, & alios viciſſim reliquerit, de quo infra.

Hinc reiicies veteres quosdam Philosophos, quorum aliqui mare terræ sudorem esse dixerunt, dum vi Solis incalescit; alij ex fontium & fluminum perenni appulsu mare natum esse: alij quidquid modo liberæ terræ patet, sub vndis olim latuisse volebant, sed tandem vi Solis aquam exsiccatam fuisse; sed bonus sum, qui in his hæreo; quæstio facti est, testes produco, scilicet Scripturam.

PROPOS. III.

Dici potest cur mare non exundet quantumuis flumina perenni cursu affluant: quia cum aqua fluminum ex mari procedat, mediatè saltem, vt aiunt, vt paulò post ostendam; certè æqualis est iactura lucro, & & tantùm decedit, quantum accedit; non tamen est, quod aliqui recurrant ad hiantes & apertas venas, quæ mare ipsum emulgent; sic enim magnificè loquitur Fromondus, ac educunt, inquit, in subterraneam abyssum; sed vbi abyssus plena est, quis erit amplius aquæ locus; effluet, inquies, in fontium scaturigines; belle, ô egregium aquarum arbitrum, & libratorem; sed paulò post hominem castigabo, cum scilicet de fontibus agam; hîc tantùm suppono, omnia flumina ac fontium scaturigines ex ipio mari ortum ducere, quod quomodo fiat infra dicam.

PROPOS. IV.

Aliqua maria ductibus subterraneis inuicem commiscentur: de mari Caspio certum est, cum enim multa flumina ab omni parte eò confluant, vt constat ex Geographis, & cum ea non sit vis Solis, quæ tantumdem humoris in halitum exprimat, cum prædictum mare inter 40. & 50. grad. latitudinis contineatur; cum demum non exundet, sed iisdem semper finibus circumscribatur, certè ductibus subterraneis suas aquas in aliud mare traducit, scilicet in pontum Euxinum.

Hinc sanè si mare Caspium salsum non sit, vt multi volunt, optima ratio erit, quia tandem per admixtionem aquæ dulcis salsedo subigitur, & abigitur; porrò non euincitur ex prædicto maris Caspij per subterraneos meatus effluuio, mare Caspium salsum non esse, licèt dato, & non concesso, quod salsum non sit; prædicta ratio valeat, nempe adeò vastæ sunt illæ subterraneæ voragines, vt in iis aquæ misceantur, ac proinde salsum mare vbique sit: analogiam habes in geminis lebetibus A C, E D, aqua salsa plenis, & magno canali C D coniunctis; si enim ignis vel flamma admoueatur in G, cuius calore tantumdem humoris auolet, quantum ex fonte B, affunditur *Fig. 14.*

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

affunditur haud dubiè ſemper aqua in vtroque lebete ſalſa erit, cum nihil fere ſalis exhaletur; ſed de ſalſedine maris paulò poſt agam; porrò de illo ſubterraneo meatu, quo mare Caſpium ſeſe in Pontum Euxinum recipit, iam olim mentionem fecere Ariſtoteles, Eratoſthenes, Polybius, &c.

De mari Mediterraneo maior fortè eſſet difficultas, nempe non deerunt, qui dicant, aquas ex Palude Meotide in Pontum Euxinum influere per fretum Cymmerium, ex Euxino, in Propontidem, per Boſphorum; ex hac in Ægæum & Mediterraneum, per Helleſpontum; ex Mediterraneo denique in Oceanum, per fretum Gaditanum; ac proinde ductus illos ſubterraneos fruſtra deſiderari: P. Fournerius de re nautica optimè meritus *lib. 9. cap. 6.* difficultatem propoſitam facilè ſoluere videtur, dum ait multò plus aquæ ab Oceano in mare Meditarraneum, quàm ex hoc, in illum influere, quia vix per ſex horas ex Mediterraneo, in Oceanum ſubit; cum tamen per ſexdecim, vel octodecim, ex Oceano in Mediterraneum regrediatur; igitur ductibus aliis ſubterraneis ſeſe exonerat: addit præterea opinionem multorum eſſe, præſertim Geographi Nubici, fretum Gaditanum erumpentium aquarum vi fuiſſe apertum, ac proinde olim Africam Europæ fuiſſe coniunctam, ex quo etiam iidem ſubterranei ductus euincuntur.

Reſponderi tamen poteſt, vt ab hoc vltimo incipiam, non leuiter multis authoribus fidem eſſe adhibendam; quare illa freti Gaditani excauatio, ab aqua ſcilicet ſibi viam faciente, nonnullis fictitia eſſe videtur, ac inter fabulas reponenda; ad id verò quod dicitur de appulſu aquæ ex Oceano in Mediterraneum, facilè reſponderi poteſt, hunc aquæ motum ab Oceano in Mediterraneum, eſſe ab æſtu maris, cuius aſcenſus versùs Mediterraneum, à motu contrario aquæ, in partem ſcilicet contrariam euntis, retardatur; igitur quid mirum, ſi mare per octo circiter horas ſingulis diebus bis aſcendat, deſcendat verò quatuor horis, cum motus æſtus ab alio iuuetur; præterea licèt ſuprema aquarum portio ex Oceano in Mediterraneum ſubeat, infima tamen ac præcipua versùs Oceanum fluit: analogiam habes in fluminibus in mare confluentibus: itaque ex his certò non euincitur, mare Mediterraneum, per ductus ſubterraneos, in aliud mare traduci; idem dico de mari Baltico, & de Mexicano ſinu, cuius longitudo quinque tantùm, vel ſex gradibus minor eſt longitudine Mediterranei.

Dices, cum iam laudato authore, perniciſſimum ac rapidiſſimum fore aquæ curſum, ex Baltico, in Germanicum, propter tot ac tantorum fluminum appulſum, v.gr. Oderæ, Viſtulæ, Diuinæ, &c. niſi prædictum mare in Oceanum ductibus ſubterraneis ſeſe reciperet.

Reſpondeo, amplo ſatis & profundo alueo ad promontorium Scagenum aquas in Oceanum illabi; porrò aluei capacitas, ac tumentes Oceani fluctus rapidum curſum non ſiſtunt quidem, ſed retardant atque temperant; ſed cum quæſtio facti ſit, hic vltra non hæreo; nihil etiam euincit mare Mediterraneum per ductus ſubterraneos, cum ſinu Arabico communicare; quod enim de Delphino

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Delphino dicit nonnemo, quod scilicet ex Mediterraneo in Arabicum intra paucos dies migrarit, fabula est.

PROPOS. V.

Definiri non potest, quotam partem superficiei globi terrestris mare occupet: Vegetius, quem deinde sequutus est Scaliger, *Exerc.* 38. existimauit tertiam tantùm globi terrestris partem in superficie ab aquis liberam esse: Alexander Piccolomineus, post accuratissimam dimensionem, adhibita non mediocri diligentia, eam singulari libro, ante centum, & pluries annos in lucem edito, superficiei portionem mari tribuit, quæ paulò minor sit ea, quæ terræ ac continenti competit; sed profectò ab eo tempore magna satis globi terrestris pars, quæ ante latuerat explorata & detecta est; & etiamnum quantum adhuc lateat, Geographi sciunt; ego sextam orbis partem facilè incognitam adhuc censuerim, tum versùs Austrum, tum versùs Boream; igitur nullo modo definiri potest, quota cuique, aquæ scilicet & continenti, portio competat, antequam tota terrestris sphæræ superficies aperta & probè perspecta sit: vtinam tandem aliquando eam prouinciam nostri Galli suscipiant, quos iam à tot retro sæculis rei nauticæ peritissimos fuisse nemo nescit; consule super ea re, insignem illum, iam supra laudatum Hydrographiæ absolutissimæ authorem, P. Fournerium, toto quidem sparsim opere, sed præsertim atque ex professo *lib. 6.* sed cum hæc ad Philosophum non pertineant, vltro abstineo.

Quod verò spectat ad profunditatem maris, nulla certa regula esse potest, cum idem etiam mare in diuersis tractibus, diuersam altitudinem habeat; quænam demum maxima altitudo sit, nemo mortalium scit, & quidquid à diuersis authoribus super ea re adfirmitur, merum commentum censendum est.

PROPOS. VI.

Facile dici potest, ad quos fines mare à natura destinatum sit: mare multiplici quasi brachio terras complectitur, éstque, vt sic loquar, communis quædam omnium terrarum fibula: itaque

1. Mare commercij gratia institutum est; quàm enim difficile ab extremis Indis merces in Europam traducerentur, nisi mare hinc illuc excurreret, maximorum nauigiorum patiens, minora enim tempestatum ad procellarum vim ferre non possunt.

2. Mare communi quodam sinu vel alueo, tot ac tanta flumina excipit, quorum alioqui stagnantes aquæ agrorum planities occuparent.

3. Mare vberem sane materiam halitibus, nubibus, imbribus suppeditat.

4. Natiuum multis piscibus elementum præbet, qui dulcioris aquæ patientes non sunt.

5. Non parum succi, qui deinde mille ac mille modis præparatur, percolatúrque, in materiam fossilium subministrat.

6. Aquarum perennium scaturigines ab ipso mari ortum ducunt, quod quomodo fiat, paulò post fusè dicam: vides, ni fallor, quàm multi sint ij fines, propter quos mare à natura institutum est.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. VII.

Superficies maris est infra superficiem terræ: nisi fortè aliquot lacunas & quosdam tractus excipias: prima pars facilè probatur, tum ex descensu fluminum, nec enim flumina nisi deorsum eunt; tum etiam ex eo quod, si mare altius esset, aqua maris proprio pondere exundaret, ac inferiorem terram occuparet; nec est quod aliqui hoc miraculi loco habeant; quasi verò mare ab arena littorum cohibeatur; vbi enim mare intumescit, vt in æstu videre est, longum satis terrarum tractum inundat.

Obiiciunt aliqui, littus è mari depressius & humilius videri; sed quis nescit, vulgarem esse effectum, cuius rationem Optica docet, cum enim littoris altitudo sub minimo angulo visorio comprehendatur, quem tumor fluctuum identidem intercipit; quid mirum si infra eosdem fluctus littus quasi subsidat; adde quod superficies maris conuexa id præstat, vt littus è mari quodammodo nasci videatur; v. gr. sit orbis terræ, centro A, sit superficies maris B F, sit oculus in C, sit altitudo littoris F E, certè tum primum ex B, summus apex littoris E videtur, & cum priùs non videretur quasi emergere videtur; quid clarius? *Fig. 15.*

Obiiciunt alij, vbi nauis è portu soluitur, ascendere videtur.

Respondeo, esse fallaciam visus, cuius etiam rationem Optica docet, ex eo scilicet, petitam, quod sub angulo acutiore, videatur altitudo illa, quam ex dato plani horizontalis puncto, ad cœlum vsque productam oculo metimur; sic enim & solum assurgere, & cœlum deprimi videtur; hoc tamen non facit, quin etiam superficiem conuexam maris subsidere iudicemus, cum scilicet nouæ semper illius plagæ ac noui tractus emergant, sed hæc facilia sunt.

Instabis, cur ergo procul posita littora etiam altiora mari non iudicantur.

Respondeo, altiora indicari, vbi semel totus maris tractus, qui ab oculo ad imum littus excurrit, libero oculo subiicitur; secus verò si totus oculo non subiacet; v. gr. quidquid est inter E F, ex C iudicatur esse infra D, quod est punctum contactus tangentis C D E.

Obiiciunt alij, nauis difficiliùs è portu soluitur, quàm ex alto in portum inuehatur; ratio est, quia vt ex portu in altum nauis feratur, modicus tantùm afflatur ventus, cuius vim portus aggeres frangunt; cum tamen libero afflante vento in portum appellatur; adde quod perennis ille fluctuum appulsus, qui recta versùs littus eunt, non parum nauigij cursum retardat.

Quæres, vtrùm nauis in portu altiùs immergatur, quàm vbi est in altum prouecta: Affirmant communiter Scholastici, probántque vulgaribus experimentis.

Respondeo, id aliquando si fiat ideo fieri, quia aqua portum occupans leuior est, propter admixtionem aquæ dulcioris, quæ tum ex fontibus, tum ex fluuiis eo confluit; quis enim nescit aquam minùs salsam leuiorem esse; constat autem, aquam maris in ipso portu minùs salsam esse, quod scilicet ab aqua dulci eo confluente, vt plurimùm temperetur.

Iam verò quod spectat ad secundam

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

dam propositionis partem, certum est, aliquot terræ tractus infra maris superficiem subsidere, quod ipsi vltro Batani de sua patria fatentur: Hinc tot aggeribus, & repagulis aquas coërcent, ne scilicet in subiectam planitiem excurrant; & verò nihil obstat, vallem aliquam montibus vndique cinctam infra maris superficiem deprimi, nec enim periculum est inundationis, cum mare per firmissima illa claustra perrumpere non possit.

Dico tamen, fore vt per cuniculos subterraneos, si qui fortè sunt, eò mare confluat; imò si frequentes sunt imbres, vel insignes aliquot fontium scaturigines, tunc certè campi affusis aquis stagnabunt; nisi fortè ea tantum aquarum copia, tum ab imbribus, tum à fontibus accedat, quæ ad terram irrigandam succúmque plantis alimentitium suppeditandum, satis esse videtur; residua scilicet portione vi solis, & æstus exalata.

PROP. VIII.

Mare aliquando recedit, & nouos terræ tractus apertos relinquit, aliquando verò accedit, & alueum suum extendit, vel explicat: de prima parte dubium esse non potest; quia mare olim non procul à mœnibus Arelatensibus erat, & ad fanum D. Audomari, vulgo *S. Omer*, perueniebat; cum tamen hac tempestate vtraque ciuitas longiùs à mari distet, illa scilicet 20. fere milliar. Italicis, hæc fere 12. pleraque alia exempla adduci possunt; sed huius recessus maris rationem quæris; accipe: terræ tractus aliquando altiores euadunt, tum eò quod è superemis montibus multùm materiæ in subiectas valles descendat, tum quia à fluminibus multùm limi vehitur, cuius accessione terra haud dubiè assurgit, tum quia ingens arenæ vis eò congeritur, à mari scilicet extrusæ; tum quia fieri potest, vt terræ motus vi, terræ tractus tantulùm attollatur; vides ni fallor non deesse rationes: Idem dico de secunda parte, nempe aliquando terræ motu subsidit terra; vnde mare in subiectum depressúmque littus excurrit; aliquando prima repagula disiiciuntur, quæ sensim aqua excauat; aliquando maxima æstus vi, præter morem, intumescentis, &c.

PROPOS. IX.

Diuersi colores maris facilè ex nostris principiis explicantur.

1. Dum tempestatibus mare agitatur, modò albicat, propter spumam; modò nigricat, propter asperatam superficiem, & quasi innumeris rugis striatam; aliquando nonnihil ruboris præfert, sic enim atrum inter & album, medium locum rubor tenet.

2. Nonnulli venti diuersos colores mari conciliant; v. g. auster turbidam aquam facit; boreas contra perspicuam; ratio est, quia auster cuncta magis miscet, propter illapsum; adde quod boreas puriorem aërea, vel halitum afflat; auster contra impurum: hinc sanè ex diuersa commixtione, diuersi quoque colores nascuntur.

3. Mare, quò profundius est, ad colorem atrum magis accedit, quia pauciores radij reflectuntur: hinc mare cæruleum; hic enim color ad nigrum vergit.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

4. Pontus Euxinus candidum colorem præfert, vt vult Philosophus *sect. 23. problem. 6.* Ægæum verò nigrum, vel cæruleum, pro quo obserua quæso, album ab Aristotele dici, quod maximè est perspicuum, vt constat ex *probl. 23.* igitur cum Pontus adeò profundus non sit, haud dubiè perspicuus esse videtur, si cominus spectetur; contra verò Ægæum, propter profunditatem.

5. Porro cærulei coloris causa petitur à rarioribus radiis, qui ab occursu partium heterogenearū reflectuntur; illæ autem occurrunt, intra maximam profunditatem, hæc eadem ratio pro aëre facit; hinc nautæ ex atro illo & cæruleo maris colore aquarum profunditatem colligunt, non tamen vastitatem; cum Pontus ipse vastior sit Ægæo; licèt hoc profundius sit.

6. Si aqua maris moueatur, minùs perspicua est; hinc flatu seu vento nigrescit Pontus vt canit Homerus, & post eum Philosophus; ratio est, quia aspera superficies radiorum incidentium ordinem turbat; vide *lib. de opaco & diaphano.*

7. Aqua maris viridis non rarò esse videtur; siue illum colorem herbarum quæ in fundo sunt, viriditas conciliet; siue syluarum ambientium reflexio, siue vt melius dicã, mediocris quædam profunditas, quæ minor est, quàm vt cæruleum, & maior quam vt candidum colorem efficiat; sed inter vtrumque viridis est: adde si vis in superficie maris crustam quandam pinguiorem esse, ac semiputridam; atqui humida, quæ putrescunt, prædictum colorem induere videntur.

8. Aqua rubri maris subrubra est, vel potius esse videtur: nam vase hausta perspicua est; aliqui rationem petunt ab arena rubra; sed profectò à spuriis quibusdam coralliis petenda est, quibus totum maris Erythræi fundum stratum ac distinctum esse videtur.

9. Denique aqua maris perspicua est, præsertim in quibusdam tractibus, v.g. iuxta Insulam Ternatensem, quæ inter Molucas recensetur; ratio facilis est, quia in aqua maris, heterogenea admixta, facilè deorsum eunt, & cum ventorum vis, ad tantam altitudinem non penetret, quid mirum si sordes illæ, quæ subsiderunt iterum non eleuentur; hinc aqua lacuum limpidior est aqua fluminum; cur verò iuxta Ternatem limpidissima sit; alia ratio non est, nisi quia nullo ibi fluminum appulsu, vel torrentium, aqua turbatur: porro salsedo perspicuitatem non tollit; sunt enim salis corpuscula oblonga, atque adeo lineas rectas facilè relinquunt; secundùm quas, homogenea densitas accipi debet, vt perspicuum corpus resultet; sed hæc meo iudicio sunt faciliora, quàm vt in iis diutiùs hæream.

PROPOS. X.

Mare alicubi feruet: de re quod sit, certo certius est, idque multis locis; v.g. sub Æquatore apud Maldinas; in quodam maris tractu, septem circiter leucarum, feruet atrum mare; atrum inquam, tum propter aquarum profunditatem, tum propter asperitatem superficiei, quæ radios luminis disgregat; non procul à Bonæ spei promontorio, similis feruor aquę, contractiore tamen spatio, cernitur; imò in aliqo usinus Mexicani tractu, non modò aqua feruet, verùm etiam calidissi

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

calidissima est ; fernet etiam mare nón procul ab Antillis ; vbi aquam sursum ad instar iaculi euibratam videres ; ratio huius feruoris petenda est, à fontium scaturigine, quis enim non vidit sæpiùs fontes sub aquis scaturientes ; quippe facilè concipies, quonam pacto aquæ subterraneæ ductus eò perueniat, ac proinde aqua, quæ ex altissimis aliquando montibus, primum ortum duxit, sursum, maximo cum impetu erumpat; vbi verò aqua illa calida est, sunt enim plerique calidi fontes, quid mirum, si aquam maris calefaciat; quod autem multa flumina se se in terræ hiatus recondant, quis nescit; vt Niger in Africa, Anas in Hispania, non vero Bætis, vulgò Quadalquiuir, vt aliquis recentior putauit, &c. sed hæc sunt facilia.

PROPOS. XI.

De Salsedine maris, & aliis qualitatibus.

Salsedo maris non est ab halitu, Solis calore, ex fundo maris educto: Probatur, quia sol in maris fundum ea vi agere non potest, qua terrestrẽ halitum vehat, educátque; vix enim fundum maris, præsertim altissimi, calorem Solis sentit, quod autem mare salsum sit altissimum, patet in Occano, sub æquatore, ac Zona torrida posito : deinde quantumuis Sol, vel ignis in dulcem aquam agat, ita vt tota ferè auolet, nunquam tamen salsam efficit: præterea Oceanus Hyperboreus salsus est, licèt obliqui Solis radij parum, vel nihil in ipsum agant.

Dices non esse dubium, quin sal Solis æstu concrescat, deriuata scilicet in in effossos alueos, aqua maris cuius lenior portio calore solari rarefacta exhalatur, & residuam crassiorem concretámque relinquit.

Respondeo, nisi sal priùs aquæ insit, nullo vnquam calore, ex illa sal concrescet ; vt patet experientia, sed quia aqua illa, quæ in alueos deriuatur, salsa est ; ita vt sal ipsi insit, quid mirum, si humore exhalato, sal grauius concretum remaneat.

Dices, hanc esse mentem Aristotelis, sal scilicet concrescere ex halitu vsto, ac terrestri : Arbiter esto, erudite Lector, accipe verba Aristotelis, *lib. 2. meteor. c. 3. Palam est*, inquit, *quod & in mari, id quod ex terra, humido commixtum est, causa salsedinis est* : addit præterea, *manifestum esse, per multa signa, quia sit talis sapor, per commixtionem aliquam* : cuius porro rei ? *terrestris*, inquit, *quod facit salsedinem* : & paulò post, *Salsedinem*, inquit, *facit corpus aliquod, & terrestre est, quod inexistit.* Quid clarius, sed exhalationis meminit inquies, rectè; non tamen dixit vnquam, salsedinem ab halitu ex fundo maris educto, marinæ aquæ conciliari ; equidem aliquãdo ex mari, vel potius ex ipsa terra, halitus ascendit, qui deinde in rorẽ nocturni frigoris vi, concrescit, & ros æstu diurno in salem ; sic non semel in agro Arelatẽsi sparsum salem aspexi ; imò sal fossile fortè ex halitu terrestri concrescit ; cuius deinde salis admixtio, mare salsum effecit ; de quo infra.

PROPOS. XII.

Salsedo maris nec est à montibus, nec à fontibus salis, nec ab ignibus subterraneis, qui in sulphure, nitro, bitumine

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

bitumine, alumine ſub aquis ardeant: hæc prop. tribus partibus conſtat: prima eſt, ſalſedinem maris non eſſe à montibus ſalis, intra mare latentibus; Cardani commentum fuit, ſed vnde, quæſo te, hi montes, à Deo creati ſunt, inquies, quamobrem verò, vt ſalſum mare fieret; ſed nunquid maiore facilitate ſalſum mare Deus creare potuit; deinde quis vnquam vrinator prædictos montes in fundo maris inuenit? præterea iam dudum à multis ſæculis, liquati eſſent; itaque eadem facilitate, hoc ipſum Cardano negatur, qua gratis omnino ab ipſo aſſeritur: Secundò, ſalſedo illa non eſt à fontibus ſalis, quod eodem modo probatur: Tertiò, non eſt ab ignibus ſubterraneis, nec enim mare illud ſalſius eſt, ſub quo ignis ſubterraneus ardet, cum tamen ſecus accideret, ſi à prædictis ignibus cauſa ſalſedinis duceretur: deinde quantumuis ſulphur, nitrum, bitumen vras, nunquam ſalſam aquã efficies: de Alumine nihil dico, quod ineptum eſt ignis pabulum, vt ſuo loco videbimus: adde quod halitus cum liquore permiſceri non poteſt, niſi concreſcat, ſed cum leuior ſit, auolat.

Obiicit Fromondus, ſalſedinem maris mortui eſſe à bitumine, igitur & aquæ marinæ.

Reſpondeo, nullum videri ibi eſſe ignem ſubterraneum, præterea vbi tantam in mari bituminis vim inuenies; denique nego antecedens, nam præter bitumen, aqua illa ſalſa eſt, imò & terra; hinc antequam Sodoma conflagraret, vallis ſalis vocabatur, quod verò ſpectat ad alios lacus ſalſos, vel ab ipſo mari ortum ducunt, vel à fontibus ſalſis; vnde porrò ſint fontes ſalſi, infra dicam.

PROPOS. XIII.

Sal ab ipſo aquæ humore diſtinguitur: probatur, quia ab ipſo ſeparatur; ſic in vaſa cera obſtructa, & in mare immerſa, dulcis aqua ſubit, ſcilicet per poros ceræ, per quos tamen ſal, propter nimiam craſſitiem, permeare non poteſt; ſic aqua marina, per lanam percolata, ſuam ibi ſalſedinem relinquit: ſic per terram ipſam, vt ſic loquar, filtrata, dulcis euadit; igitur ſal ab aqua ſecernitur, igitur diſtinguitur; igitur ſal aquæ ſalſæ ineſt, per admixtionem; quidquid enim ab alio ſecernitur, priùs ipſi inerat; cuncta hæc ex ipſis principiis Ariſtotelicis conſequuntur.

PROPOS. XIV.

Hinc aqua maris ſalſa eſt per admixtionem ſalis: de ſale agam *tract. ſequenti*; modò tantùm ſuppono, ſal corpus mixtum eſſe, multa terra constans, modico igne, partibus oblongis, non læuibus, ſed aſperis, &c. hoc poſito, facilè probatur concluſio, quia cum educto ſale, aqua dulcis remaneat, & admixto, ſalſa fiat, certè alia non eſt ſalſedinis cauſa.

Quæres, quomodo, quando, à quo, ſal admixtum ſit.

Reſpondeo, ita mare eſſe creatum; cum enim ſalſum eſſe deberet, ſalſum quoque creatum fuiſſe oportet, id eſt aquam ſimul cum admixto ſale.

Quæres, vtrùm tota moles aquarum cum ſalſedine fuerit creata.

Reſpondeo, affirmando, ſed hæc ſunt hiſtorica.

Dices, ſi hoc eſſet, omnia maria æquè ſalſa eſſent.

Raſpondeo,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Respondeo, negando, rationem infra dicam.

Quæres, vtrùm aquæ cœlestes salsæ sint.

Respondeo, si aquæ in cœlo sunt, salsas non esse, nempe aquam dulcem facilè Deus expressit; rationem petis, expecta parumper, suo loco habebis.

Dices, si aqua initio salsa fuisset, multum terræ detrimentum aquæ ambientis salsedo attulisset; sed hoc ridiculum est, vix vllam tunc arenam aqua recèns creata admixtam habebat; igitur nocere non poterat: quidquid sit, certum est, aquam maris salsam esse, per admixtionem salis, siue prima die, salsam Deus creauerit, siue tertia sal ipsum admiscuerit; quid enim hoc ad rem Philosophicam facit.

PROPOS. XV.

Omne mare salsum est: quæstio facti est, producendi sunt testes: de Caspio negarunt aliqui, Plinio & Varrone authoribus, sed profectò testibus sapientibus, qui rem ipsam ipso gustu probarunt, fidem potiùs adhibeo, quorum vnus scilicet, R. P. Rigordi nuper ex Persia per Moscouiam rediens, plures dies præfatum mare nauiganit, vt deinde per Volgam susceptum iter prosequeretur, instar omnium erit; ille ergo mari Caspio salsedinem inesse ingenuè testatus est; omitto alios testes, omni exceptione maiores, de Ponto Euxino, constat, quod salsum sit, nec eo adaquantur animalia, vt nugatur Fromondus, nisi fortè iuxta Danubij, vel Boristenis ostia, in quibus aqua dulcis est; nec obstat mare congelari, cum ipsa congelatio dulci aquæ tantùm non competat, verùm etiam salsissimæ, si propius ad polos accedat; quis enim neget mare Germanicum valde salsum esse? cum tamen sæpè dum paulò vehementiùs sænit bruma, tractus maris per aliquot milliaria, à littore excurrens congeletur; imò dicere ausim, si nimia pinguedo absit, aquam salsam satis facilè congelari, vt non semel experientia à me probatum est: vnde quoque reiicies garrientem illum Meteorologum, qui licèt aliqua non contemnenda habeat, quamuis à se minimè excogitata, sed ab aliis, vix vnquam citatis; infami certè plagio decerpta, ea tamen propria fœditate ita corrumpit, vt primam speciem non retineant; præsertim verò vbi de sale agit, ita insulsus est, vt nihil insulsius esse possit.

PROPOS. XVI.

Æstate feruente scilicet æstu mare salsius est: quia cum vapor, qui caloris vi attollitur, parum vel nihil salis habeat, quid mirum, si quod remanet, salsius est: analogiam habes in aqua salsa, feruente, subiectis prunis imposita, quæ certè eo salsior est, quò plus humoris, in vaporem abit; adde quod flumina vt plurimùm æstate depressiora sunt, & minorem aquæ copiam mari infundunt, hinc minùs diluitur aqua salsa maris: Hinc sub Æquatore, & Zona torrida mare salsius est, quia ibi vis æstus maioris plus vaporis, hoc est aquæ dulcis attollit, igitur quod remanet, salsius est.

Quæres, cur tot fluminum appulsu salsedo maris Caspij, Ponti Euxini, maris Baltici, Oceani hyperbo

hyperborei non diluitur, & subigitur.

Respondeo, mare Balticum ductibus, seu canitatibus subterraneis, cum Euxino coire, per quas aquæ continuo commiscentur, modò ex vno alueo in alium, modò ex hoc in illum; Mediterraneum verò ab Oceano æstum accipit, vt videbimus infra; igitur mirum non est, si aquæ commisceantur, idem dico de Baltico, & hyperboreo; porrò tot fluminum appulsu aliqui tractus maris temperantur, & minùs salsi fiunt; sed quia tantundem aquæ dulcis, ex mari auolat, quantùm in ipsum subit, perenni, vt sic loquar, circulatione, & quia per æstum aquæ omnes commiscentur, cui si vis adde pleroſque rapidos maris, vt vocant, cursus, de quibus infra agam, quid mirum, si totum mare cum eadem semper salsedine remaneat.

Dices, non videri, quomodò reparetur illa salis iactura, quod ex mari arte educitur.

Respondeo, hoc nihil fere esse, si cum tanta salsedinis mole comparetur; adde quod corpora salsa, quæ resoluuntur, cum sordibus, aquæ admiscentur, & hæc iterum in mare fluit.

Dices, dum aqua per terram percolatur, suam salsedinem in ipsa relinquit.

Respondeo, facilè hanc iacturam refarciri appulsu multæ aquæ salsæ, quæ haud dubiè in mare subit.

PROPOS. XVII.

Aqua etiam in fundo maris est salsa: hoc clarè docuit Aristoteles *sect. 23. probl. 31. & 6.* vim etiam *lib. 2. meteor. c. 2.* vbi ait, *omne salsum subsidet, propter grauitatem,* & paulò post, *quod autem salsum est, deorsum manet, propter pondus:* pro hac sententia duo faciunt, scilicet ratio, & experimentum; hoc vltimum sæpius probatum est, tum vrinatorum opera, vt ego à testibus fide dignis accepi, qui vasa clausa in fundo maris aperiunt, ac denuo claudunt, ac secum referunt, sed in iis, aquam tantùm salsam deinde inueniunt; & verò si aqua dulcis in fundo esset; facilè hauriri posset, nec vnquam nauigantes aquæ dulcis penuria laborarent: vix tamen concipio, quomodo Patricius ille adeo Aristoteli infestus, demisso in fundum vase clauso, adductoque deinde, funis opera, eiusdem operculo, aquam ex fundo maris haurire potuerit, coram suo Mocenico; quis enim non videt, aquam illam è fundo maris primùm haustam, dum vas apertum attollitur, cum alia mixtam esse: igitur hoc tantùm vrinatoribus debemus, quod aquam, è fundo maris haustam, eamque cum alia minimè mixtam habeamus: sed iam ad rationem venio, quæ certè potentissima est, nam aqua salsa grauior est, vel ipso Aristotele teste, sed humidum grauius alteri admixtum non supernatat, sed statim deorsum tendit; igitur aqua in maris fundo, si non salsior, saltem salsa est.

Quæres, vtrum in fundo aqua magis salsa sit.

Respondeo, equidem magis salsa esset, si sol partes humoris ex suprema superficie, caloris vi non educeret, propter rationem prædictam; quia tamen multum humoris ex suprema superficie educit, remanet plùs salis; præsertim cum vligo illa, quæ

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

quæ ſupernatat, ſalis particulas, quodam viſco retineat, & deorſum ire prohibeat; vnde vides hinc inde fieri compenſationem.

P. Fournerius *lib. 9. Hydrograph. cap. 26.* acriter, multiſque rationibus contendit, aquam in fundo maris ſalſam non eſſe; vult enim primò, aquam ſalſam eſſe quidem grauiorem dulci fluuiatili, vel fontana, non tamen dulci marina: ſed hoc certo experimento repugnat; ſi enim aquam dulcem ex marina ſalſa, ſiue per diſtillationem, ſiue per filtrationem elicias, haud dubiè leuiorem ſalſa comperies: dicit prætereà ſibi perſuaderi non poſſe, quidquam grauitatis conciliari halitui ſicco, & vſto à qualitatibus craſſioribus, & aduſtis; ſed vnum ſupponit, quod ipſi negatur, ſcilicet ſalſedinem aquæ marinæ eſſe à prædictis exhalationibus; prætereà neſcio quid ſit illa qualitas craſſa, & vſta; equidem optimè capio, quomodo portio terreſtris, ex qua ſal potiſſimum conſtat, aquæ admixta, eidem maiorem grauitatem conciliet, hic nihil aliud concipio; deinde multas inſtantias congerit.

1. Diuus Thomas & Scaliger aſſerunt ab vrinatoribus aquam dulcem ex fundo maris hauriri; ſed hoc in iis tantùm plagis fieri poteſt, in quibus ex fundo maris fontes aquarum dulcium ſcaturiunt.

2. Linſcot *in ſuis relat. cap.* 8. non procul ab Ormuſia idem fieri teſtatur, ſed eandem reſponſionem adhibe.

3. Gomez aſſerit, piſces cum fari ſunt imbres, altiùs immergi, vt aquis dulcioribus gaudeant, ſed hoc ipſi negatur; eſt enim alia ratio, ſcilicet vt ab vligine minus diluta ſeſe liberent.

4. Vt hauriatur aqua dulcis è mari demittitur vas cera obſtructum; bene eſt, aqua dulcis, in cera filtratur, ſale relicto.

5. Non procul à mari paſſim aquæ puteales dulces ſunt, quia dum percolantur, ſal relinquunt.

6. In multis maris tractibus aquæ dulces inueniuntur; ſed facilis eſt reſponſio, ſcilicet illam aquam eſſe à fontium ſcaturiginibus.

7. Oceanus Hyperboreus minus ſalſus; quid inde, quia ſcilicet calore Solis minùs humoris dulcis educitur.

8. Maiora flumina ex fundo maris per meatus ampliſſimos ortum ducunt, ſed hoc eadem facilitate negatur, qua aſtruitur, vt conſtabit ex dicendis infra, cum de fluminum ortu.

9. Pluuia in quam vapores concreſcunt, dulcis eſt, licèt ij ex mari educantur; quid tum, cum vapore ſal, multa terra conſtans, non auolat; quod facilè probabis, in aqua ſalſa, niſi maiorem ignis vim admoueas.

PROPOS. XVIII.

Finis ſalſedinis maris multiplex eſt: Primò, ſalſum eſt mare, ne adeò facilè putreſcat, quod vt plurimùm ſtagnanti aquæ accidit.

Secundò, ne tam facilè vi caloris exhaletur, nempe aqua dulcis facilè vi caloris auolat.

Tertiò, vt firmior ſit piſcium ſubſtantia, tales enim ſunt marini piſces.

Quartò, vt naues onerariæ minùs immergantur, quippe aqua ſalſa grauior eſt.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Quintò, ne tam facilè congeletur; licèt enim summa frigoris vi congeletur, non tamen mediocri, vt dulcior aqua; rationem expecta, quam paulò post de glacie agens exponam.

Sextò, vt magis resistat ventis, ac procellis, nempe aqua salsa firmior est, & dulcis facilè dispergitur: vides, ni fallor, quàm multiplex sit salsedinis finis, cui si vis, adde communem & necessarium salis vsum, quod ex aqua marina educitur, nec enim fossile sufficeret.

PROPOS. XIX.

Ex aqua salsa dulcis multis modis educi potest: 1. si per lanam, vel stupam, vel aliud corpus simile percoletur, nempe in illis filaminibus implicantur oblonga salis corpuscula.

2. Si per arenam, vel terram, filtretur, propter eandem rationem.

3. Si vas cera obstructum, in mari diu relinquatur, aqua dulci plenum educes; eadem quoque est huius effectus ratio.

4. Si distilletur, salsedinem quoque amittit, quia sal difficile ascendit, cum multam illi grauitatem terra conciliet; si tamen multam caloris vim admoueas, aqua ipsa distillata nonnihil salsedinis habet: hinc aqua salsa cocta salsior est, quia dum coquitur, multus humor auolat; igitur salis ad humorem maior est proportio.

PROPOS. XX.

Aqua marina pinguior est: sal enim, cum multa terra, non parum ignis admiscet, atqui pinguedo ab igne est; Hinc, vt *tract. seq.* dicam, eadem olei portio, cum sale, flammam in lucerna diutiùs nutrit, quàm sine sale; adde si vis vliginem illam, quæ ex piscium corporibus sensim effluit, quæque illos adeò lubricos reddit; & verò non semel obseruatum est, eos maris tractus, quos maxima vis piscium certis anni temporibus occupat, multa vlrgine impinguari.

PROPOS. XXI.

Hinc marina aqua ad ignem extinguendum, minùs apta est: illud præsertim in Actiaca pugna, Antonianæ classis incendium promouit, quod milites, vt iniectos nauibus ignes extinguerent, aquam maris parum cauti aspergerent, quæ vel ipsis ignibus nouum pabulum subministrabat: ratio ab ipsa vligine & pinguedine petenda est, de qua suprà, in quo sanè meo iudicio, nulla est difficultas; quis enim nescit, ignem vligine & succo pingui nutriri.

PROPOS. XXII.

Hinc aqua salsa minùs frigida sentitur, quàm dulcis: ratio est, quia frigus aquæ ab iis præsertim puri humoris particulis, quæ partes ignis diuidunt, suam vim habet, vt fusè *l. de frigore*, ostensum est; igitur cum vligo, quæ aquæ salsæ inest, plus ignis dicat, & parum diuisi, alioquin vligo non esset; quid mirum, si ab humore puro, qui frigus facit, longius abest; adde quod vncta manus frigori minùs obnoxia est, quia vligo illius mercurij illapsum prohibet; nec enim vligo ab humore facilè

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

facilè subigitur, vel diuiditur ; igitur ex his perspicuum est, cur aqua marina minùs frigida sentiatur.

PROP. XXIII.

Hinc aura frigida ex mari, vt ex fluminibus, manè non spirat : hoc iam olim à Philosopho obseruatum est ; rationem facilè affero, nempe aura illa, quæ ex aqua fluuiatili, sub auroram spirat, frigida est, quia multo mercurio constat, hoc est humore, seu vapore puriore ; atqui halitus, qui ex mari ascendit, ille præsertim, qui vel ipsi mari quasi incubat, nec altius attollitur, pinguior est, ex pingui scilicet materia eductus; igitur minùs frigoris habet, cuncta hæc ex dictis constant.

PROP. XXIV.

Aqua salsa vino dulci facilè supernatat : hoc etiam Philosophus habet ; ratio est, quia vinum dulce multa vligine constat, & pingui, seu tenaci succo ; igitur cum aqua salsa, quantumuis grauior, deorsum ire nequeat, nisi multum sursum extrudat, vt suo loco demonstratum est ; nec sursum extrudere valeat, nisi illud diuidat, ac totum permeet ; certè propter vliginem, non ita facilè diuidi potest ; igitur nec sursum extrudi : igitur nec aqua deorsum ire, quid mirum ergo, si supernatat.

PROPOS. XXV.

Dici potest cur & vnde mari sapor amarus insit : mare non salsum modò, verùm etiam amarum est : est enim geminus sapor, quamuis salsus ab extremo amaro non procul absit; vide *lib. de saporibus*, in quo fusè prædictorum saporum indolem exposui : itaque mare amarum est, propter aliquas partes striatas, sulphure multo aspersas, vt sic loquar ; nec enim dubium est, quin feruente Solis æstu, multæ particulæ siccioris, vel pingnioris halitus quasi in suliginem quamdam abeant, quæ aquæ admixta, eidem amaritudinem conciliat ; nempe pinguia multam suligini materiam suppeditant, vt dictum fuit, *lib.* 2. *cum de suligine* ; aquæ marinæ sua, eáque copiosa, vligo non deest, per *p.* 20. igitur vbi maximè feruet æstus, præsertim sub Zona torrida, plures particulæ cum halitu attolluntur, scilicet pinguiores, nec parum adustæ, eiusdem certe indolis, cum suligine, quæ cum paulò post in mare recidant, ipsi admixtæ amaritudinem conciliant.

Hinc mare sub Zona torrida amarius est, & salsius, minùs verò versùs mundi polos ; ratio patet ex dictis : nonnulli ignibus subterraneis prædictum amaritudinis effectum tribuerunt, sed errant, nam aquæ illæ fontanæ, quæ ab ignibus subterraneis incalescunt, nihil prorsus amaritudinis habent ; præterea illi maris tractus, qui maximè ignibus subterraneis infestantur, cæteris amarore præstarent, quod tamen experientiæ repugnat, nec enim mare Siculum, v. gr. reliquis amarius est ; omitto Fromondi ineptias, qui prædictam amaritiem à piscibus procedere putauit ; quamquam multi lacus piscibus frequentes, nullatenus amari sunt ; & aliqui maris tractus piscibus carentes, aut saltem parum frequentes, æquè ac alij amaritudinem præferant, vt mare Ligusticum.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. XXVI.

Aqua maris grauior est : ratio petitur à salsedine, ratione cuius, multa grauitas accedit ; hinc quædam corpora, quæ in aquam dulcem immerguntur, ex salsa emergũt, atque innatant ; hinc in mari faciliùs homines natant, quàm in aqua dulci ; cur verò naues in portu altiùs immergantur, iam suprà dixi ; adde si vis, optimam Philosophi rationem, cum enim aqua salsa grauior sit, deorsum it ; igitur cum fundum portus ad instar plani inclinati, vel decliuis, versus altum mare inclinetur, quid mirum, si pars grauior à portu recedat, & in altum ruat.

PROP. XXVII.

Aqua maris ad nauseam prouocat : ineptit Fromondus, qui hunc effectum ab halitu tepente, vel ab ipsa nauis agitatione deriuat ; quasi verò in Belgicis Hypocaustis, aër tepidior non sit, & qui curru vehuntur, vehementiùs vt plurimùm non agitentur ; hoc loco Bodinum ridet, vir ille ridiculus, hoc est virum, qui eum tum ingenio, tum doctrina longè antecellit ; hic enim miscet aliqua de Regina Angliæ Elizabeta, de Duce Alençonio, vt tandem Bodinum in Badinum vertat ; vel sunt hæ pueriles nugæ, vel nusquam sunt ; sed ad rem venio, ac dico, prædictam nauseam nec soli agitationi, nec soli auræ maritimæ tribuendam esse ; quamquam nonnullis sola agitatio, aliis verò solus aër maritimus nauseam mouet ; quid verò agitatio ad prædictum effectum conferat, aliquis recentior valdè laborat, vt explanet ; ego sanè tantæ difficultatis pondus non sentio ; nam cum nausea illa sit prouocatio quædam, seu determinatio ad vomitum, hoc est ad motum illum egestionis, quo sese ventriculus stringens, ac premens, materiam sursum, per œsophagu mextrudit, vel exprimit ; porrò cum illa determinatio, vel à pinguedine supernatante, vel à minimo œsophagi, vel faucium contactu, vel à phlegmate adhærente, vel à bile sollicitante, vel ab aliis corpusculis eadem vi præditis, vel à vapore aquæ calidæ ieiuno ventriculo hauſtæ, vel ab aspectu turpis obiecti, vel ab odore fœtido, vel à capitis dolore, vel ab alio quotis sensu procedat ; quid mirum, si agitatio illa nauis, cum libratione quadam coniuncta, qua ventriculus modò attollitur, modo subsiliente, & quasi excussa materia, quam continet, deprimitur, quid mirum, inquam, si ventriculus ad prædictum motum determinetur.

Adde fœtorem nauis, auram marinam, quæ bilem excitat, sed à bile nausea procedit ; sed hæc profectò vix intelligi possunt, nisi ea supponantur de motibus corporis animati, quæ *in tractatu de homine* pertractabo.

Sed hæc interim sufficiant, scilicet nauseam illam à sola agitatione aliquando, aliquando ab aura maritima sola, aliquando ab vtraque simul, hoc est determinationem ad hunc motum naturalem, quo sese ventriculus stringens, materiam contentam exprimit.

PROP. XXVIII.

Aqua maris purgat bilem : quia scilicet iis corpusculis pollet, quæ

meatus

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

meatus laxant; imò ſunt aliqui, quos vel ſolus medicamenti odor ſatis ſupérque purgat; quomodo verò humores noſtri purgentur, ſuo loco dicam; cogita ſi vis auram illam marinam, cum aëre, tum cerebro, tum pulmonibus inſpiratam, vi purgante pollere, ſcilicet per vomitum; in quo verò vis illa purgans poſita ſit, ſuo loco dicam, cum hîc ſanè intelligi non poſſit; & verò res minimè poſtulat, vt de illa hîc agam, nec etiam de aliis viribus medicis, quibus aqua maris prædita eſt, quarum aliquot hîc recenſeo, vel potiùs indico.

1. Aqua maris optimum eſt remedium contra morſum canis in rabiem acti; diluit enim & temperat aliquo modo veneni vim.

2. Qui in mare natant, ventre ſalubriter euacuantur, nempe laxatis poris, ſubeunt purgantia corpuſcula.

3. Qui aqua maris lauantur, citò ſiccantur, nempe ſal admixtum ſiccitatem citò promouet.

4. Lintea vrit, hoc eſt ea, qua valet, acrimonia.

5. Qui diu in mari verſantur, vt nautæ, vt plurimùm rufi euadunt, quia ſcilicet aura bilem foras educit, hæc autem rufum colorem conciliat; ſed de his ſatis, vt ad alia paulò difficiliora, quæ ſcilicet ad maris æſtum pertinent, gradum faciamus.

PROPOS. XXIX.

De Maris æſtu

Datur in mari æſtus: hîc tantùm de re, quod ſit, ſuppono; nam propter quid ſit infra, ſi ſuperis placet, demonſtrabo: itaque maris æſtus, hoc eſt, quædam acceſſus, & receſſus maris reciprocatio, 24. horarum, & 50. fere minutorum ſpatio, bis obſeruatur; nempe mare intumeſcens, tum per fluminum oſtia, tum in littora ſicca, ſi fortè plana ſunt, ſuas aquas extendit; nempe aſcendere incipit mare, vbi Luna ſextæ horæ meridianum, ſeu circulum ſecat, atque aſcenſum terminat per ſe, in ipſo loci meridiano, tum deſcendit toto eo tempore, quo Luna ab ipſo loci meridiano, ad meridianum vel circulum ſextæ horæ pertingit; túnceque aſcendere incipit, & mox deſcendere, interuallis temporum, primis illis æqualibus.

Dixi per ſe, nam per accidens ſecus accidit, vt dicam infra, & veram huius anomaliæ rationem reddam; porrò, in diuerſis maribus, diuerſi ſunt æſtus, alicubi maiores, alibi minores, imò ferè nulli eſſe videntur, in quibuſdam locis aſcenſus eſt æqualis deſcenſui, aliquando maior, aliquando minor: in Æquinoctiis & Solſtitiis æſtuum varietas maxima eſt, itémque in diuerſis Lunæ aſpectibus, v.gr. in nouilunio & plenilunio maximus eſt æſtus, in quadraturis minimus; hinc æſtus triplicem motuum rationem dicit, ſcilicet diurnam, menſtruam, annuam; hæc & alia quàm plurima hîc tantùm ſuppono, quod ſint, nam propter quid ſint, infra demonſtrabo; porrò ne laboremus in vocibus, æſtum voco motum iſtum reciprocum maris, aſcenſum voco motum illum quo aſcendit, atque intumeſcit, vulgò *flus*, deſcenſum verò motum, quo detumeſcit, vulgò *reflus*; principium & finem vterque habet,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tum aſcenſus, tum deſcenſus, & finis vnius eſt principium alterius; ſed iam manum operi admoueo, & clariſſimam affero, à nullo, quod ſciam, hactenus excogitatam, æſtus marini cauſam.

PROPOS. XXX.

Si aëris portio inæqualis aquæ incumbat, & in eam grauitet, versùs idem centrum globi totalis, ſuperficies aquæ non remanebit ſpharica, v. gr. ſit centrum terræ A, ſit circulus B D C E, adinſtar ſuperficiei aquæ, ſit linea G H vtramque ſphæram dirimens, id eſt alteram, cuius centrum ſit A, alteram verò, cuius centrum ſit in A F producta; ſitque v. gr. R F S arcus vltimæ huius ſphæræ, prioris verò circulus I F K L, atque adeò totus aër, qui eſt ſupra rectam G H, grauitet versùs centrum arcus R F S, & totus, qui eſt infra G H, grauitet versùs centrum terræ A; haud dubiè prædictus aër grauitat inæqualiter in ſuperficiem B D C E, v. gr. per lineam F E minùs grauitat, quàm per lineas V G, T H, &c. at verò per lineas C K, B I, D L, & omnes alias, videtur grauitare æqualiter, ſaltem habita tantùm ratione ſphæræ, cuius arcus eſt R F S, quia nulla peruenit ad tangentem G H, quam deinceps vocabo lineam confinium, ſphæram verò oppoſitam dicemus illam, quæ terræ opponitur, vel quod clarius erit, æmulum globum; ſphæram grauitationis terræ, appellabo totum illud ſpatium, intra quod ipſum medium v. gr. aër, versùs terræ centrum grauitat, & ſimiliter corpora grauia in eo poſita, versùs idem terræ centrum grauitant; pari modo æmulus globus habet ſuam grauitationis ſphæram; denique minima menſura ſphæræ grauitationis eſt illa linea, quæ à centro globi perpendiculariter cadit in lineam confinium, v. gr. A F: hoc poſito, accipiatur nilus aëris grauitantis per omnes lineas ductas in ſuperficiem aquæ B D C E versùs centrum A, certè maior eſt niſus per G A, quàm per F A; item maior per A I productam, quàm per G A, &c. & concipe ſi vis circulum flexibilem, cuius ſingula puncta versùs centrum A pellantur, ſcilicet B & C æqualiter, E verò minùs, haud dubiè præualebit vis in B & in C, contrahetúrque diameter B C in O P; igitur neceſſariò producetur D E, in M N; licèt enim punctum D æquali niſu pellatur cum B C, duplex tamen niſus B C ſingularem niſum D ſuperabit; igitur multiplex ille ac inæqualis, per diuerſas lineas niſus, prædictum circulum in aliam figuram curuilineam, v. gr. in ellypſim O M P N conformabit; licèt autem fortè non ſit ellypſis; Phyſicè tamen loquendo, pro ellypſi haberi poteſt, & deinceps pro ellypſi habebimus; ſed de ſuperficie aquæ idem prorſus dicendum eſt, quod de circulo flexibili; quid enim aqua flexibilius, ſeu mollius, quod ſcilicet in omnem figuram facilius conformari poſſit; præterea ſingulæ lineæ grauitantis aëris niſum dicunt, eúmque inæqualem, cum inæquales ſint, igitur inde neceſſe eſt ſuperficiem ſphæricam, in ellypticam mutari, quod erat probandum,

Fig. 16.

PROPOS. XXXI.

Dato illo globo æmulo, cum prædi-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

dicto effectu, multa definiri possunt, quæ inde sequerentur, posito quod aquæ totam terrestris globi superficiem occuparent, vel potiùs dato quod totus globus, qui modò terraqueus est, aqueus tantùm esset: hanc propositionem distinctis numeris & capitibus, vt meliùs intelligatur distingo.

1. Maxima eleuatio aquæ (sic deinceps vocabo maximam summi aquæ tumoris à centro globi distantiam) est semper in illa linea vtrimque producta, quam supra minimam mensuram sphæræ grauitationis appellaui, v.gr. in punctis N & M, est maxima eleuatio; sed linea A F producta in A L vtrumque punctum connectit; igitur in minimæ mensuræ linea, maxima eleuatio semper est.

2. Maxima depressio aquæ est semper in linea per centrum globi ducta, secante minimam mensuram, ad angulos rectos, v.g. aqua maximè deprimitur in punctis O & P, quæ linea O A P connectit, sed O P perpendiculariter cadit in F A.

3. Si globus æmulus in eodem semper loco immobilis consisteret, in iisdem semper punctis, maxima eleuatio esset; itémque maxima depressio; patet, quia vis aëris grauitantis maximum semper nisum exereret in punctis O P, æqualem scilicet vtrimque; vnde necessariò sequitur contractio diametri globi in O P, & productio eiusdem in M N; ex hoc demum, ellypsim resultare, iam supra ostendi.

4. Vbi primùm globus æmulus ponitur, aqua vtrimque fluit, seu compellitur, versùs puncta maximæ eleuationis, v.gr. posito globo æmulo, datáque linea confinium G H, & minima mensura A F, vt deprimantur ab aëre grauitante, puncta B C, in O P, aquæ à punctis B C, fluunt, tum versùs N, tum versùs M, & in punctis M N sibi inuicem fluctus, vel æstus occurrunt; vbi enim deprimitur aqua à B, in O, cum nulla detur penetratio; inde certè amouetur, ac extruditur, tum versùs M, tum versùs N; eat enim potiùs versùs vnum, quam versùs aliud; idem dico de puncto C, quod in P deprimitur.

5. Vt habeatur illa figura, in quam globus ille aqueus conformatur, voluatur ellypsis N O M P circa longiorem diametrum N M, & solidum illud ellypticum figuram quæsitam dabit; quæ si secetur per plana, quorum axes sint paralleli diametro minori O P, illa erunt circularia, ellyptica verò, si prædicti axes maiori diametro N M sint paralleli, vt constat ex Geometria.

6. Hinc omnia puncta periphæriæ eiusdem plani, circularis, eamdem, vel æqualem aquæ eleuationem haberent, cum ab eodem centro A æquidistent; secus verò omnia puncta periphæriæ ellypticæ: porrò duo tantùm essent puncta maximæ eleuationis, in qualibet ellypsi, scilicet M N, eáque omnibus ellypsibus communia; si verò assumatur quælibet alia eleuatio, præter maximam, & infimam, illa æqualis est in quatuor punctis, eiusdem ellypseos, v. g. sit eleuatio V A, illa eadem vel æqualis est, in quatuor punctis V, T Y Q; igitur maxima depressio est in duobus tantùm punctis, eiusdem ellypseos, sed æqualis in periphæria circuli; maxima vero eleuatio in duobus etiam punctis eiusdem ellypseos, sed quæ omnibus ellypsibus communia sunt.

7 Definiri

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

7. Definiri facilè potest, quanta sit in singulis punctis eleuatio, data scilicet maxima & minima ; data enim ellypsi, eiúsque duplici radio, v. gr. A N, A O, ille est maxima eleuatio, hæc minima ; detur quodlibet aliud punctum, v. gr. punctum V, huius eleuatio est V A, cuius quadratum continet quadrata V γ, & A γ, hoc est quadrata sinuum, recti scilicet & complementi, in hoc nulla est penitùs difficultas.

8. Si voluatur circa centrum A globus æmulus, voluuntur etiam puncta maximæ eleuationis proportionaliter ; eodémque modo ex punctis maximæ depressionis, in vtramque partem versùs mobiles polos, seu puncta maximæ elenationis, aqua fluit & currit ; hoc etiam citra omnem difficultatem ex dictis supra sequitur.

9. Non est quod alicui fortè scrupulus hæreat, quod non minor sit eleuatio in M, quam in N ; dicatur autem N punctum coniunctionis, M vero punctum oppositionis, quia licet vis aëris grauitantis sit æqualis in punctis B C M, quia tamen in tota periphæria circuli, cuius diameter est B C, premit ac pellit aer ; quid mirum, si præualeat tota pressio periphæriæ circuli, supra pressionem vnius tantùm puncti M, nulla enim est puncti ad lineam, vel periphæriam proportio.

PROPOS. XXXII.

Si globi terraquei superficies partim aquea, partim terrea sit, sitque æmulus globus, & vtrimque grauitationis sphæra, nonnulla explicari possunt, quæ inde consequuntur.

1. Si superficies terræ in littore sit altior maxima eleuatione aquæ, non promouebitur vlterius aqua, v. gr. sit terræ superficies in puncto N, paulò altior maxima eleuatione, posito scilicet æmulo globo, & linea confinium G H ; haud dubiè aqua assurget quidem, secundùm lineam, A F, sed paulò infra N, subsidet verò secundùm lineam B A, si verò minima mensura sit A K, vel A I, infra N aqua deprimetur ; & si littus secundùm planum inclinatum versùs aquæ alueum eat, haud dubiè non modicus littoris tractus ab aqua priùs occupatus, in sicco relinquetur.

2. Si globus æmulus moueatur, sitque terræ superficies in N, vt dixi, altior etiam maxima eleuatione aquæ, haud dubiè si contactus sphærarum grauitationis sit in G, maxima depressio est in linea A N, vbi verò globus æmulus mouetur, versùs N, semper crescit eleuatio aquæ in linea A N, donec tandem maxima sit, vbi scilicet globus æmulus respondet lineæ F N : hinc dum globus æmulus voluitur à B, versùs N, vel ab I, versùs F ; nempe perinde accipere licet, motum puncti contactus, atque motum globi æmuli ; certè aqua fluit, & currit, à B, versùs N ; hinc facilior erit nauigationis cursus à B, in N ; difficilis verò ab N, in B.

3. Vbi verò vel globus æmulus, vel punctum contactus mouetur, ab F, in K, semper deprimitur aqua in linea A N, donec tandem in eadem sit, maxima depressio, posito scilicet puncto contactus in K ; hinc toto eo tempore, quo monetur punctum illud, ab F, in K, aqua refluit ab N, versùs B, hinc facilior tunc erit nauigationis cursus, ab N, versùs B, difficilior

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

difficilior verò à B, versùs N; cuncta hæc ita ex dictis perspicua sunt, vt nulla prorsus, in hac scilicet hypothesi, controuersia esse queat.

4. Pari modo, vbi globus æmulus, vel punctum contactus, à puncto K, feretur in L, aqua denuo à B versùs N fluet, refluétque, vbi punctum contactus ab L feretur in I: hinc toto eo tempore, quo globus æmulus suum orbem decurret, bis fluet, à B, in N, & bis refluet, igitur erit duplex ascensus, & duplex aquæ descensus; hinc si toto 24. horarũ tempore, prædictus orbis decurratur, à globo scilicet æmulo, quilibet ascensus sex horis fiet, & totidẽ quilibet descensus, idque per se; multa enim ratione aluei mutari possunt, vt videbimus infra; si verò prædictus orbis decurratur 24. horis, & 48. minutis, quilibet ascensus fiet 6. horis, & 12. min. hoc est $\frac{1}{5}$ horæ.

5. Si iuxta punctum N, sit fretum coniungens aquas vtrimque, haud dubiè fluctus, vel æstus, vel aquæ ascensus, sibi inuicem in freto occurrent, tum à B, versùs N, tum à C, versùs idem N, vt patet; & si littora sint proxima, ab N scilicet, tum versùs B, tum versùs C, in vtroque littore eodem fere tempore ascendet æstus, priùs tamen & altiùs attolletur, in eo littore, quod ab N spectat versùs B, vt infra ostendam.

6. Ratione plani, magis, vel minùs inclinati, aqua magis vel minùs altè eleuatur; nempe faciliùs & citiùs assurgit per planum magis inclinatum, de quo paulò post: præterea ratione impetus impressi, tum supra elevationem maximam assurgit, tum infra minimam deprimitur; quales reuerà essent, si globus æmulus immobilis esset, v. gr. sit globus æmulus immobilis, & linea confinium G H, maxima eleuatio erit in N, & minima in O; at verò si moueatur, voluatúrque globus æmulus, eo modo, quo supra dixi, aqua propter impetum impressum, assurget supra N, & descendet infra O; hinc etiam habebis aquarum vibrationes, vel vt meliùs dicam, librationes, de quibus postea.

7. Si sint in globo terraqueo flexuosa littora, aqua haud dubiè eleuata, ab aëre scilicet, prædicto modo premente, & inæqualiter grauitante, non tantùm in eamdem, cum globo æmulo, sed in varias partes discurret; in hoc non est etiam difficultas, licet non sit propriè reflexio; sic aqua fluminum ductum aluei sequitur, &c. cuncta hæc diligenter obseruanda sunt: nam ex his tota res marini æstus dependet, quod enim hactenus ex hypothesi dixi, deinceps absolutè dicam.

PROP. XXXIII.

Multa supponuntur quæ ad grauitatem & grauitationem aëris pertinent: hæc ad rem nostram ita faciunt, vt tanquã singularia principia, seu lemmata, ex quibus tota doctrina æstus marini pendet, præmittenda sint, & indicanda, cum iam *tract. 1. de elementis* abundè pertractata ac discussa fuerint; sed hæc in certa capita & numeros distingo.

1. Aër grauis est, hoc constat ex *prop. 246. lib. de aëre*; hinc quoties aliud corpus rarius seu leuius subiacet, ab aëre sursum extruditur; hinc si corpus aliquod, saltem ex parte amoueri possit, eo quod aër ipsi incumbat, quia vis grauitationis resistentiæ vim superat, illud haud dubiè

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

aër grauitans amouebit; hinc cylindrus aëris, aquæ impositus, pro rata immergeretur, ea scilicet aquæ portione extrusa, quæ totius cylindri pondus adæquat; cuncta hæc ex loco citato perspicua sunt.

2. Aër terraqueum globum omni ex parte ambit; sic etiam Lunam ambit, & alios globos totales, per *p.*219.*&* 259. de his plura *tract.*4. cum de corpore cœlesti, hîc tantùm suppono, quæ tamen adhuc à me dicerentur, citra hanc marini æstus quæstionem.

3. Aër versùs centrum globi terraquei grauitat, si enim grauis est, certè omnis grauitatio aliquod centrum respicit; imò cum etiam ex corpore lunari, aliqui halitus, vi caloris educantur, quod modò suppono, illi certè educi non possent, nisi à medij grauitate sursum, hoc est procul à globo extruderentur; & verò hæc omnis medij communis lex est, vt vel leuiora sursum extrudat, vel grauioribus cedat, & ab iis sursum extrudatur; itaque aër grauitat, tum versùs terram, ille scilicet, qui terræ propior est, tum versùs Lunam, ille, qui ad Lunam propiùs accedit; quippe omnis globus totalis singulare centrum est; non quidem vniuersi, sed grauitationis; centrum enim vniuersi illud est, circa quod orbitæ cœlestes eunt.

4. Aër densior grauior est, hinc hyeme grauior est, & densior; ille quoque aër grauior est, cui multus humor admixtus est; contra verò leuior, cui multus ignis; hæc ita perspicua sunt, vt nihil clarius esse possit; vt enim salis particulæ aquis, vel humori admixtæ, humorem grauiorem efficiunt, ita & aëri admixtus humor grauitatem conciliat.

5. Aër in superficiem terræ, vel aquæ grauitat inæqualiter; nam toti superficiei, secundùm eamdem altitudinem non incumbit, vt patet ex dictis; nempe longè humilior ille aëris tractus est, qui Lunam inter & terram interiacet; hinc nisum grauitationis inæqualem esse necesse est, atque adeò illius effectum, hoc est pressionem superficiei aquæ; vnde reuerà aquarum tumor & eleuatio consequitur.

6. Illæ grauitationis sphæræ diuerso modo se contingunt, pro diuerso globorum totalium situ, & aspectu; porrò idem globus, si cum duobus aliis comparetur, diuersas huiusmodi sphæras habere potest, cum scilicet inæqualiter ab vtroque distet; nempe semidistantia, seu minima mensura, vt supra vocaui, est sẽper semidiameter, vel radius sphæræ grauitationis; sed hæc ex dicendis infra melius intelligentur.

PROPOS. XXXIV.

Luna non est propriè causa cur mare intumescat: causam optimè distingo ab occasione; nam causa propriè dicta, vel effectum verè producit, aut saltem illud, vnde sequitur; occasio verò non ponit effectum, sed facit tantùm, vt à causa ponatur; itaque cum mare, per motum intumescat, vel attollatur, certè Luna huius motus propriè causa non est, quia causa motus illa tantum est, quæ vel impetum imprimit, vel id vnde sequitur impetus; v.gr. calor rarefaciens aliquo modo causa motus est, quia illud ponit, scilicet rarefactionem, vnde sequitur impetus, hoc est nisus potentiæ motricis mediæ; atqui Luna neque impetum aquis

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

aquis imprimit, nec quidquam aliud vnde sequatur; nempe infra ostendemus, vim illam magneticam, quam nonnulli lunæ tribuunt, prorsus fictitiam esse: itémque vim illam rarefactiuam, vtramque infra efficaciter reiiciam, igitur posito quod, luna vtráque illa vi careat, quod modò suppono, & infra clarissimè demonstrabo, certum est, lunam non esse propriè causam, cur mare intumescat.

PROP. XXXV.

Luna est occasio cur mare intumescat; cum enim lunæ situs faciat, vt aëris superficiem terræ ambientis nisus sit inæqualis; nempe luna est globus totalis, qui suæ sphæram gravitationis habet, vt iam dixi, *in p.* 33. igitur terræ & lunæ sphæræ gravitationis communi tangente gaudent; igitur secundùm minimam mensuram minor est aëris tractus, qui versùs terræ, vel aquæ superficiem gravitet; igitur nisus aëris terram ambientis inæqualis est; scilicet minor, secundùm minimam mensuram; igitur reliqua portio prævalet; igitur secundùm eandem minimæ mensuræ lineam, mare attollitur, & intumescit, v.g. sit minima mensura A F, sit linea confiniorum G H, sit R F S arcus sphæræ gravitationis lunæ, sit circulus E B D C in superficie maris, haud dubiè mare assurget in N, quia in punctis B, C, maxima est aëris gravitantis pressio; atque adeò in toto circulo, cuius diameter est B C: igitur licèt luna non moueat aquas, vel per impressionem impetus, vel per productionem caloris, hoc est qualitatis rarefactinæ, ac proinde non sit propria causa huius tumoris, & elevationis, est tamen occasio, hoc est eius situs facit, vt minor aëris moles gravitet versùs E, quàm versùs B, C: igitur vt pressio versùs B, C, prævaleat. & aqua in N quasi exprimatur, & intumescat: analogiam clarissimam habes in vesica, humore plena: quia tamen occasio pro causa accipi potest, vt facilius loquamur, lunam deinceps prædictæ elevationis causam esse dicemus; causam inquam, eo modo, quo dictum est; porro cuncta hæc constant per propos. 30. 31. 32. 33. & 34.

PROP. XXXVI.

Luna, quæ est causa elevationis aquarum, quibus incumbit, est etiam causa elevationis æqualis oppositæ: v.g. si Luna incumbat puncto E, & aqua attollatur in N, etiam attolletur in M; cum enim pressio in circulo, cuius diametur est B C, (deinceps diametrum pro circulo vsurpabo, & accipiam circulos, in ipsa superficie globi terraquei, in quorum singulis punctis sit æqualis vis pressionis) itaque cum pressio in circulo B C, sit omnium maxima, haud dubiè prævalet supra pressionem circuli ♂ ♂: & hæc supra pressionem Q Y: hæc demum supra pressionem puncti D, sunt enim pressiones vt orbes; & hi, vt diametri; porro diametri sunt subtensæ arcuum, vt patet; igitur si B C prævalet supra ♂ ♂, aqua extruditur à B C, versùs ♂ ♂, & ♂ ♂, versùs Q Y; & Q Y, versùs D; igitur aqua intumescit in M; sed Luna respondens, vel incumbens lineæ A F, facit vt maxima sit pressio in orbe B C; atque adeo, vt orbes pressionum æqualium sint paralleli

NB.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

B C, δ β, &c. cogita quæso globum ex molliore pasta, vel cera compactum, diuersis funiculis, vel orbibus parallelis pressum; ita vt pressiones in vtroque hæmisphærio, sint vt orbes, haud dubiè prædicto globo, figura oui inducitur.

Dices pressionem orbis V T, esse minorem pressione orbis Q Y, licèt orbes æquales sint.

Respondeo, esse quidem minorem, vt constat ex dictis; sed quia Q Y maiorem inuenit resistentiam, versùs M quam V T, versùs N: vtrimque fit compensatio; hoc est maiori pressioni, maior resistentia, & minor, minori respondet.

Dices si supponatur orbis π θ æqualis δ β, sitque linea μ ϖ grauitationis versùs centrum A, haud dubiè pressio orbis δ β, est ad pressionem Q Y, vt δ β, ad Q Y; at verò maior est ratio pressionis ϖ θ, ad pressionem V T, nam voluatur triangulum μ A F, circa axem A F, & accipiatur portio illa superficiei coni, quam describit segmentum π μ, itémque illa, quam describit segmentum V G, hoc posito, pressiones sunt in ratione composita prædictarum portionum, & orbium π θ, V T, igitur hæc ratio pressionum maior est, quam illa.

Respondeo, hoc quidem verum esse, non tamen inde fieri, vt aqua assurgat supra N; assurgat enim in T, si fieri potest; sitque quadrans ellypseos A O T, constat enim ex dictis, communis huius, inæqualisque pressionis effectum, esse figuram, ellypticam vel solidi ellyptici, quæ aquæ pressæ inducitur; certè A O T est maior A O N, sed vterque debet esse æqualis, nec enim crescit materia, sed eadem est aquæ quantitas, suppono autem aquas currere à B, in N, & in M, vt patet ex dictis, supra; igitur Luna, non modò est causa eleuationis oppositæ, verùm etiam æqualis, quod erat probandum; vides ni fallor, quàm rectè hæc conueniant.

PROP. XXXVII.

Si Luna staret immobilis, & totam globi terraquei superficiem aqua occuparet, illi haud dubiè figuram solidi ellyptici induceret, cuius diametri eidem semper cœli puncto responderent: quod prædicta figura sit ellyptica, constat ex dictis, vt enim pressiones in singulis punctis arcus B D sunt subtensæ parallelæ B C, vel vt sinus paralleli B A, ita & effectus huiusmodi pressionum, hoc est contractiones, vt sic loquar, O A, Q D, &c. & vt totus arcus B D, respondet toti O M, vel potius totus quadrans B A D, toti O A M; nempe arcus O M, maior est arcu B D; hoc tamen non obstante, singula puncta arcus B D respondent singulis proportionaliter arcus O M, vt patet; igitur, vt se habet tota collectio sinuum quadrantis B A D, parallelorum B A, ita se habet tota collectio sinuum quadrantis O A M parallelorum O A, igitur O A M est quadrans ellypseos, vt constat ex geometria; adde quod vt omnes pressiones quadrantis B A D, quæ sunt vt omnes sinus paralleli B A, primo nisu aquam contrahunt, conformántque in quadrantem O A M, ita omnes pressiones quadrantis O A M, quæ sunt vt omnes sinus paralleli O A, in hac forma, & situ aquam continent; ergo istarum eadem est ratio & proportio, quæ illarum; igitur & sinuum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

nunm ; igitur arcus O A M est ellypticus ; quod autem, posito quod Luna sit immobilis, maxima eleuatio aquæ, eidem cœli puncto respondeat, perspicuum est ; tunc enim minima mensura immobilis est, quæ semper à centro terræ ad centrum æmuli globi ducitur, per punctum maximæ eleuationis ; igitur vt illa immobilis esset, ita & hoc punctum maximæ eleuationis esset immobile; posita scilicet Luna immobili.

PROP. XXXVIII.

Posito quod Luna moueatur, vt reuerà mouetur, punctum maximæ eleuationis continuè mutabitur, idque versùs illam partem, versùs quam monetur Luna, id est ab ortu in occasum : suppono autem totam globi terraquei superficiem ab aquis occupari, hoc posito, constat prop. ex *p. 31. num.* 8. non posset tamen discerni oculis illius maximæ eleuationis motus apparens, quem facilè tanquam apogæi motum concipimus ; quia oculus, vel procul omnino positus esset, vel non longè distaret ; si primum dicas, propter connexitatem globi summa illa eleuatio humilior esse videretur : si verò secundum, insensibile prorsus discrimen altitudinum esset, dixi apparentem motum, quia reuerà verus motus non esset ; nec enim ille aquæ tractus, qui maximè intumescit, sub tali cœli puncto circa centrum terræ voluitur ; quanta enim velocitate aqua illa flueret, quæ totum terræ ambitum 24. fere horarum tempore conficeret.

Vis clarissimam analogiam, cogita orbem æneum, in duobus punctis oppositis compressum, digitis, v. gr. sensimque digiti in eodem situ dispositi, facto circa orbem circulo, in gyrum eant, cum eadem scilicet pressione, tunc enim duo illa tumoris puncta in gyrum quoque ire videbis ; hoc est ex perpetua, & continua mutatione illius puncti, in prædicto æneo circulo, quod longiorem ellypseos diametrum terminat, idem illud punctum moueri videtur, licèt reuerà non moueatur ; igitur est motus apparens, idem dicendum est de puncto illo maximæ eleuationis, est enim perfecta analogia.

PROP. XXXIX.

Si Luna moueatur in Æquatore, puncta vtriusque eleuationis eundem circulum decurrunt, eo scilicet modo, quo motum illum fieri supra diximus : quia cum illa puncta sint ex diametro opposita, certè quodlibet punctum Æquatoris alteri in Æquatore posito ex diametro opponitur, vt patet ; ergo cum alterum punctum eleuationis, quod scilicet ad Lunam spectat, in eodem semper cum Luna circulo sit ; eodem inquam, ratione motus in sphæra, semper enim in eadem linea sunt hæc tria, scilicet centra terræ & Lunæ, & punctum eleuationis maximæ ; haud dubiè, si Luna in Æquatore mouetur, etiam punctum maximæ eleuationis, quod Lunam spectat, in Æquatore mouebitur ; & cum alterum eleuationis punctum sit semper ex diametro oppositum, illud in Æquatore quoque moueri necesse est ; igitur vtrumque punctum in Æquatore suum orbem agit.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. XL.

Si Luna sit in altero tropico, atque in eo moueatur, punctum maximæ eleuationis, quod Lunam spectat, in tropico mouebitur, oppositum verò in altero tropico: v.gr. moueatur Luna in tropico Capricorni; alterum punctum maximæ eleuationis, quod Lunam spectat, in tropico Capricorni mouebitur, quia semper est in eadem linea cum centris Lunæ, & terræ, ergo in eodem circulo sphæræ; alterum verò punctum eleuationis mouebitur in tropico Cancri, quia cum oppositum sit ex diametro, omnis linea quæ à quolibet puncto tropici Capricorni, per centrum terræ ducitur, ad aliquod punctum tropici Cancri terminatur; ergo si illud punctum in tropico Capricorni mouetur, hoc in tropico Cancri moueri necesse est; idem dico de quolibet alio parallelo, cui parallelus oppositus respondet.

Hinc cum minima eleuatio, seu maxima depressio sit semper in eo circulo, qui secat ad angulos rectos, ellypsim illam maximæ eleuationis; facilè ille definiri potest, v. gratia, si puncta maximæ eleuationis sint in Æquatore, circulus maximæ depressionis erit meridianus, si prædicta puncta sint in tropicis, circulus maximæ depressionis secabit polos ecliptice; sed hæc sunt facilia, non tamen negligenda, nam paulò post vsui erunt; & ex iis mirifica æstus marini mysteria perspicua euadent.

PROPOS. XLI.

Maxima eleuatio est tantùm hinc inde, ab Æquatore, versùs tropicos, secundùm declinationem circiter 28. graduum: cum enim maxima eleuatio sit tantùm in eo circulo parallelo, qui circulo à Luna decurso respondet, vel in alio opposito, vt patet ex dictis; & cum Luna tot tantùm gradibus ab Æquatore versùs tropicos excurrat, tantumdem maxima eleuatio excurrit, in hoc nulla est penitùs difficultas.

PROPOS. XLII.

Eò maior est eleuatio in aliquo puncto, quo propiùs ad punctum maximæ eleuationis accedit, in suo scilicet meridiano: nempe cum aquarum moles ad instar solidi ellyptici, ab aëre inæqualiter premente, seu grauitante, eo modo, quo dixi, conformetur, certè vt duo puncta maximæ eleuationis maximè omnium à centro distant, ita & alia eò plus ab eodem centro distant, quo propiùs ad prædicta puncta maximæ eleuationis accedunt: ego hactenus supposui totam globi terraquei superficiem, ab aquis occupari.

PROP. XLIII.

Hinc vbi Luna est in Æquatore, in polis mundi maximæ sunt depressionis puncta, eáque immobilia: constat ex dictis; cogita si vis solidum illud ellypticum, circa mundi axem moueri; certè circulus maximæ depressionis polos mundi secat; ille enim 90. gradibus à punctis maximæ eleuationis distat; poli autem mundi immobiles sunt, quid clarius? hinc maior latitudo, in terrestri globo, minorem eleuationem dabit; minor verò, maiorem; & nulla maximam.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. XLIV.

Vbi Luna est in alio circulo ab Æquatore, non est maxima depressio in polis mundi, illa tamen eleuatio, qua est in polis mundi fixa est, quandiu Luna in prædicto, vel in opposito circulo manet.

Prima pars probatur, quia maximæ depressionis puncta 90. grad. distant à punctis maximæ elenationis; sed Lunâ extra Æquatorem positâ, puncta maximæ eleuationis non sunt in Æquatore, ergo in alio circulo, sed extra Æquatorem, nullum sphæræ punctum distat 90. grad. à polis; ergo si Luna ponatur extra Æquatorem, maxima depressio non est in polis.

Probatur secunda pars, quia poli mundi non mutantur, neque mouentur; hinc nulla est per se reciprocatio æstus in polis mundi, cum toto eo tempore, quo Luna suum circulum percurrit, eadem sit in illis aquarum eleuatio; per accidens tamen secus accidere potest, propter aquæ descensum: punctum verò maximæ depressionis, positâ scilicet Luna extra Æquatorem, continuè mutatur, suúmque orbem agit, circa polos mundi, vt patet ex dictis.

PROPOS. XLV.

Posito quod totam globi terraquei superficiem aqua occupet, vt hactenu suppositi, omnibus eiusdem meridiani punctis, eodem temporis momento, fit æstus, siue per depressionem aquæ, siue per eleuationem: constat ex dictis; sit enim, v.gr. Luna in Æquatore, nam perinde est; sintque puncta maximæ eleuationis oppositа M N, poli mundi erunt O P; iam verò circa axem O P voluatur ellypsis M O N P, iuxta motum Lunæ; haud dubiè prædicta ellypsis omnibus meridianis successiuè respondebit, ac proinde eidem meridiano, eodem temporis momento respondebit maxima eleuatio; itémque deinde maxima depressio, vt perspicuum est.

PROPOS. XLVI.

Idem punctum, extra polos mundi, bis eleuationem, itémque bis depressionem aquarum, toto eo tempore, quo Luna suum orbem decurrit, habebit: v.gr. erigatur O P circa E D, donec incumbat perpendiculariter ipsi E D; sintque poli mundi O P, in axe O P erecto, vt dixi, circa quem voluatur ellypsis M O N P, iuxta motum Lunæ, ita vt N tendat versùs P; certè initio motus, puncto E, respondet maxima eleuatio, tum post quadrantem orbis lunaris decursum, maxima depressio; tunc enim punctum ellypsis O respondet E, & post alterum quadrantem, maxima eleuatio, tunc enim punctum M respondet; & post tertium quadrantem, punctum P; denique post absolutum circulum punctum N ad pristinum locum redit; igitur punctum E toto motus lunaris tempore bis maximam eleuationem, & bis maximam depressionem habet; vtraque porrò eleuatio æqualis est respectu eiusdem puncti, posita scilicet Luna in Æquatore, vt patet; est tamen maior in ipso Æquatore, quam alibi, vt iam supra dictum est; imò posita Luna extra Æquatorem, vtraque eleuatio in Æquatore æqualis est, licèt minor sit priore illa, quam Luna in Æquatore posita causat.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. XLVII.

Posita Luna extra Æquatorem, puncta extra Æquatorem, habent quidem bis in toto illo Lunæ motu, aquarum eleuationem, diurnam tamen paulo maiorem nocturna: sit enim, v. gr. Luna in tropico Capricorni, & assumatur punctum quodlibet eiusdem tropici, in globo terraqueo, & vocetur A; itémque punctum oppositum, & vocetur B; itémque aliud in tropico Cancri oppositum A ex diametro, & vocetur C; & quartum in eodem tropico oppositum ex diametro ipsi B, & vocetur D, sit maxima eleuatio in A; haud dubiè erit etiam in C, per *p.* 36. igitur maxima eleuatio non est in B, alioquin esset etiam in D, atque adeo in quatuor punctis, simul & semel, cum in duobus dumtaxat esse possit; igitur quando in puncto A est maxima eleuatio, in puncto B est quidem aliqua, non tamen maxima, igitur ambæ non sunt æquales, igitur diurna est maior nocturna; Diurnam voco illam, quæ Lunæ respondet, nempe hîc tantum diem lunarem consídero, hoc est Lunæ circuitum, qui constat 24. horis, 48. minutis, & diem vocare possum tempus illud, quo Luna supra horizontem est, noctem verò illud, quo arcum infra horizontem decurrit.

Dices, huic propositioni experientiam repugnare, nempe eleuatio æqualis est, siue Luna in eo meridiani semicirculo, qui supra horizontem est, siue in alio, qui infra collocetur.

Respondeo, rem aliter, ac dictum est euenire, quia totam globi terraquei superficiem aquæ minimè tegunt, sed tantùm minorem illius partem, sed de iis phænomenis, quæ modò obseruamus, dicam infra; nunc enim de iis tantùm ago, quæ acciderent, si totam globi terraquei superficiem aqua occuparet.

PROP. XLVIII.

In hoc eodem casu, quo Luna statuitur, moueri in tropico Capricorni, in iis punctis eiusdem tropici, non est maxima depressio, quæ à puncto maximæ eleuationis quadrante circuli distant, hinc inde, hoc est, in sectionibus horizontis sphæræ rectæ, contrarium accidit, posita Luna in Æquatore, vt supra dictum est.

Probatur autem conclusio, quia maxima depressio est in eo circulo, qui secat solidum ellypticum bifariam æqualiter ad angulos rectos, vt constat ex dictis, sed in hoc casu, hic circulus declinat à polis mundi 23. grad. & 30. min. igitur secat quidem Æquatorem in duas partes æquales, non tamen tropicos, vt patet ex Geographia; sed orizon sphæræ rectæ secat tropicos bifariam æqualiter; igitur circulus maximæ depressionis, in iisdem punctis, tropicos non secat; igitur puncta maximæ depressionis à puncto maximæ eleuationis quadrante circuli non distant; hinc à puncto maximæ eleuationis maior est arcus ad punctum maximæ depressionis, quàm ab hoc ad punctum alterius eleuationis.

PROPOS. XLIX.

Dici potest in hoc casu, quanam sit eleuationis & depressionis ratio, in circulo Cancri: maxima eleuatio est in tropico Capricorni, cum Luna est in arcu meridiani, supra

orizon-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

orizontem, in eo ſcilicet puncto, quod Lunam ſpectat; contra verò in tropico Cancri, maxima eleuatio eſt in arcu nocturno; prætereà in tropico Capricorni maximæ diſtantiæ arcus eſt à puncto maximæ eleuationis ad puncta vtrimque maximæ depreſſionis, itémque in tropico Cancri; prætereà in tropico Capricorni habent maximam eleuationem, cum Luna eſt ſupra horizontem; in Cancro verò, cum eſt infra; denique in vtroque plus temporis ponitur à maxima eleuatione ad maximam depreſſionem, quàm ab hac, ad aliam eleuationem maximæ oppoſitam, in eodem ſcilicet tropico: vt autem concipias maximam iſtam eleuationem extra Æquatorem, cogita quæſo, ſolidum ellypticum cuius maxima diameter ſit in plano Æquatoris, librari hinc inde ſuper diametro Æquatoris, ſecante ad angulos rectos maximam illam diametrum, librari inquam modò versùs Auſtrum, modò versùs Boream, grad. circiter 28. atque ita obliquum, circa axem mundi, in orbem agi, ſed hæc ſunt facilia, in conuerſione oui, vel pruni clariſſimam analogiam habes.

PROPOS. L.

Quando Luna eſt in Æquatore, circulus horæ ſextæ, hoc eſt meridianus diſtans à meridiano loci 90. *grad. eſt circulus maximæ depreſſionis:* quia eſt circulus ſecans ſolidum ellypticum bifariam æqualiter ad angulos rectos; igitur eſt circulus maximæ depreſſionis, vt patet ex dictis: Hinc iis, qui ſunt ſub Æquatore, incipit elenari mare, vbi Luna aſcendit ſupra, vel deſcendit infra horizontem; iis enim prædictus circulus horæ ſextæ horizon eſt; iis verò qui ſub Æquatore non ſunt; idem quoque accidit, quia horizon illorum ſecat Æquatorem, & circulum ſextæ horæ in eodem puncto; hinc quatuor quadraturæ, in hac hypotheſi ſunt æquales; hoc eſt tempus, quod æſtus ponit ab eleuatione ad depreſſionem, & viciſſim à depreſſione ad eleuationem; nempe meridianus & circulus horæ ſextæ, Æquatorem in 4. arcus æquales diuidunt & ſecant.

PROPOS. LI.

Poſita Luna extra Æquatorem, ſecus accidit, iis etiam qui ſub Æquatore conſtituti ſunt: v.g. ſit Luna in tropico Cancri, circulus maximæ depreſſionis deprimitur infra polum arcticū, 23. grad. 30. min. & totidem aſcendit, ſupra antarcticum, ſecátque Æquatorem, circulum horæ ſextæ, & horizontem loci, in eodem puncto; hoc poſito iis, qui ſunt in Æquatore, mare priùs intumeſcit, quàm Luna ſupra horizontem aſcendat, & intumeſcere denuo incipit, non vbi ſtatim occidit, ſed aliquanto poſt; ratio eſt, quia cum circulus maximæ depreſſionis deſcendat infra horizontem, versùs Boream, Luna ſcilicet exiſtente in tropico Cancri, certè arcus eiuſdem tropici à meridiei puncto, ad illud punctum, in quo ſecat circulum maximæ depreſſionis, quadrante maior eſt, ergo illius ſegmentum infra horizontem eſt, cum meridianus, & horizon cuiuſlibet puncti, ſub Æquatore poſiti, diuidat tropicum in quatuor arcus æquales: ſi verò accipiantur ij, qui ſub Æqua-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

fore non sunt, sed habent latitudinem aliquam, vel est Borealis, vel Australis; si Borealis, iis qui sunt inter Æquatorem & tropicum Cancri, mare intumescere incipit, antequam oriatur Luna, quam suppono in tropico Cancri.

Itémque aliquanto postquam occidit, propter rationem iam allatam, iis verò, qui sunt inter tropicum Cancri & polum arcticum, v. gr. in Zona temperata Boreali secus accidit; nam mare illis incipit eleuari aliquanto postquam Luna orta est, & deinde antequam occidat, quia scilicet habent horizontem, qui descendit infra circulum maximæ depressionis; iis verò qui latitudinem Australem habent, cum circulus maximæ depressionis descendat infra illorum horizontem, scilicet versùs Boream, illam enim horizontis partem hoc loco accipio, mare assurgere incipit, antequam Luna oriatur, & aliquanto post illius occasum, cuncta hæc ex sphæra perspicua sunt: & verò si totam globi terraquei superficiem aquæ tegerent, facile esset totam rem æstus marini certis principiis firmare; sed quia maximam illius partem non tegit, res aliter procedit, ac diuersa omnino sunt Phænomena, de quibus iam locus agendi est; suppono enim deinceps talem esse globi terraquei superficiem, qualis reuerà est.

PROPOS. LII.

Æstus maris, qui scilicet in hoc rerum statu est, supponit aquarum eleuationem, vel intumescentiam: probatur, quia reuerà altiùs assurgit aqua, & in ea eleuatione aliquandiu manet, seu consistit; si enim hoc fieret, per appulsum decumanorum fluctuum, aqua primùm cum impetu assurgeret, tum deinde statim subsideret: idem prorsus accideret, si prædictus aquarum motus ex motu terræ sequeretur; analogiam habes in vase aqua pleno, ex cuius libratione, hinc inde, aqua assurgit; præterea quomodocumque hoc fiat, siue per motum, siue alio modo, cum mare in portu multis aliquando palmis assurgere videamus, imò & in alueos fluminum, maximam aquæ vim irrumpere, & in vastissimos terrarum tractus aquam maris excurrere; quis amabo est, qui non fateatur, in iis saltem plagis, aquam intumescere, licèt in aliis deprimatur.

PROPOS. LIII.

Æstus maris fieri non potest nisi per motum: quia cum mare assurgat, tum deinde versùs littus excurrat, moueri certè necesse est; quid enim horum sine motu concipies; quamuis enim aqua rarescceret, quod aliqui perperam dixere, certe vbi aliquis liquor rarescit, vt sese explicet, atque extendat, moueri debet; analogiam habes in lacte, igni appositio, vbi intumescit; vnde miror aliquem è recentioribus, quantumuis doctum, & in re nautica versatissimum, negauisse tamen æstum maris fieri per motum; sed non existimo de omni motu illum loqui; sed tantùm de illo, quo aquæ maris citra omnem eleuationem, vel intumescentiam, à nonnullis in æstu, moueri dicuntur, siue propter fluminum appulsum, siue terræ motum, siue ventorum, siue syderum; in quo certè cum eo conuenio; ostendámque infra, cum prædictas sententias refellam;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

lam ; at non conuenio, si dicat aquas intumescere, sine vllo prorsus motu; præterea licèt cum eodem authore conueniam in prædicto aquarum tumore, in ea tamen causa, quam affert, penitùs dissentior, sed de hoc infra.

PROPOS. LIV.

Optimè explicatur, quomodo Luna, vel in ortu, vel non procul ab ortu, facere incipiat æstum, vel fluxum maris, quo scilicet mare versùs littus excurrit : vt tota res ista clarior euadat, accipiamus aliquem littoris tractum, in quo æstus maris fit valde insignis, v.gr. sit tractus ille, in quo fluuius Amazonum, vulgò *Maragnon*, Oceanum Atlanticum, vel Æthiopicum subit, scilicet sub ipso Æquatore, ad longitudinem 345. circiter, accipio autem, pro primo meridiano illum, qui per insulas Flandricas ducitur : quod autem in eo tractu sit æstus valde insignis, vel ex eo colligo, quod ille ad 100. leucas per alueum fluminis ascendat, vt multi hactenus tradiderunt ; hoc posito, Luna oritur in meridiano longit. grad. 75. atque adeò sensim promouetur maxima eleuatio, versùs primum meridianum; & vero posita Luna in meridiano longit. 75. maxima vis pressionis respondet longitudini 345. atque adeò sensim pressio imminuitur, versùs ortum, scilicet versùs longit. 75. igitur quid mirum, si versùs oram Guineæ mare intumescat, & aqua excurrat versùs Africæ littus ; vbi verò sensim promouetur Luna versùs occasum, hoc est versùs Americam, sensim decrescit pressio versùs littus Americæ ; igitur in eodem littore mare assurgit, & versùs littus excurrit ; contra verò crescit pressio, versùs littus Africæ ; ergo ibi mare deprimitur, atque refluit ; cur autem per fluuium Amazonum ad 100. leucas, mare ascendat, minus verò ad oram Guineæ, quamuis hîc etiam æstus sit rapidissimus, paulò post dicemus ; nec enim tumultuatim plura simul congerenda sunt, cum singulare sanè dimsionem, materiæ dignitas & difficultas postulare videantur; quare satis fuit, in hac prop. ostendisse, cur dum oritur Luna ad long. 75. ac deinde versùs occasum procedit, sensim ad ostium præfati fluminis mare intumescat, & per alueum subeat.

PROPOS. LV.

Explicatur, cur sensim mare assurgat in prædicto Americæ tractu, donec Luna ad meridianum loci, hoc est ad longit. 345. perueniat. Dum hæc legis, amice Lector, si fortè in Geographia minùs versatus sis, tibi author essem, vt vel globum terrestrem, vel saltem duo plana hemisphæria ante oculos haberes ; sed præmissam prop. facilè probo ; tandiu enim in præfato littore aqua assurgit, quandiu pressio aëris imminuitur, nempe vt maior pressio facit, vt aqua subsidat, ita minor, vt attollatur ; sed hoc iam supra demonstratum est : atqui tandiu pressio imminuitur, quandiu Luna ad meridianum loci accedit, vt patet ex dictis; igitur donec Luna prædictum meridianū attingat, sensim mare assurgit.

PROPOS. LVI.

Vbi Luna attigit prædictum meridianum, maxima est aquarum ele-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

uatio, nec vltra mare assurgit : ratio est, quia, cum minima sit aëris pressio, vbi Luna est in illo meridiano, maxima quoque est eleuatio, quæ semper saltem per se cum minima pressione coniuncta est; immo vbi Luna ab eodem meridiano 345. longit. versùs occasum tendit, pressio in prædicto littore crescit.

PROPOS. LVII.

Hinc explicatur, cur deinde mare refluat ac subsidat : quia scilicet, qua proportione Luna à prædicto meridiano 345. long. discedit, versùs occasum tendens, pressio aëris crescit, quæ scilicet prædicto tractui respondet; igitur tumor aquæ decrescit; igitur aqua subsidit, & mare refluit, idque tandiu, quandiu pressio crescit, & hæc tandiu crescit, donec Luna ad longit. 255. perueniat: adde quod, cum vis aquam sustinens, sensim discedente à loco prædicto Luna, & versus occasum tendente, sensim quoque decrescat, vt dicam paulò post, quid mirum, si propriæ vi grauitatis, subsidat, atque refluat; hinc causam, tum fluxus, tum refluxus, vt vocant, manifestam habes; itémque cur ab ortu Lunæ, ad eiusdem meridiem mare, versùs littus, fluat, refluat verò à meridie vsque ad occasum: hinc tantumdem temporis ponit, vt fluat, quantum vt refluat, scilicet per se, nam per accidens secus alicubi accidit, vt dicam paulò post.

PROPOS. LVIII.

Eplicatur, cur incipiat æstus, post occasum Lunæ, durétque donec Luna ad circulum mediæ noctis perueniat; Suppono eundem littoris tractum, de quo supra; iamque perducta sit Luna ad longit. 255. promoueatur Luna vsque ad meridianum mediæ noctis, hoc est ad longit. 165. haud dubiè cum punctum maximæ eleuationis semper Lunæ respondeat, maxima eleuatio erit in longit. 165. igitur puncta maximæ pressionis erunt, hinc, versùs occasum, in longit. 75. hinc versùs ortum in longit. 255. igitur promouẽt & attollunt aquam, tum in longit. 345. tum in long. 165. nam puncta maximæ eleuationis sibi inuicem respondent ex diametro, vt supra ostensum est.

Dices, punctum illud Æquatoris, quod est in longit. grad. 75. non respondere mari, sed continenti, scilicet Æthiopiæ; igitur aqua inde non premitur, vel truditur versùs puncta maximæ eleuationis.

Respondeo maximam pressionem, in duobus tantùm punctis accipiendam non esse, sed in circulo integro, vt iam supra expositum fuit; est autem hic circulus maximæ pressionis, in casu præsenti, meridianus, cuius alter semicirculus per longitud. 75. alter per longitud. 255. ducitur; itaque licèt totus iste circulus, secundùm aliquos arcus, continenti respondeat, secundùm tamen alios mari incumbit: his adde alios circulos parallelos, minores & minores, quorum polus est alterum maximæ eleuationis punctum; itaque licèt hi circuli stringentes globum, partim continenti, partim aquis incubent, hoc tamen non facit, quin aquam versùs vtrumque polum suum attollant, vt patet ex dictis supra, stringe funiculis globum, partim ex dura, partim ex molli materia conflatum, ac statim videbis, vtrùm mollis materia

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

teria versùs polos extrudatur : equidem si totus circulus, quem maximæ compressionis appellaui, continenti tantum responderet, nullum prorsus effectum præstaret; sed renerà huic incommodo prouidus author naturæ prudenter occurrit, nempe ita globum terraqueum composuit, & aquas continenti immisit, vt nullus circulus maior duci possit, qui continenti dumtaxat respondeat.

Dices præterea, licèt ille meridianus longit. grad. 255. secundum maximum arcum, aquis incubet, ac easdem maximè premat, versùs illa puncta, quæ maximæ elevationis iam toties vocaui, quorum alterũ, vt in nostro casu supponitur, est in longit. 165. alterum in longit. 345. tamen maximus ille Americæ occidentalis tractus impedit, ne aqua versùs littus ortiuum attollatur, id est in illo littoris tractu, in quo fluuius Amazonum Oceanum subit.

Respondeo, patere viam multis fretis, v. gr. ad Austrum, Magellanico, Mariano, & aliis fortè versùs eundem Austrum; at verò versùs Boream, sunt etiam multa freta, v. gr. Dauisium, Hudsonium, &c. nec obstat, quod opponere cogitas, scilicet tantam aquarum vim, per angustias Magellanici, ab Oceano pacifico, in Æthiopicum, tam breui tempore, traduci non posse; nec enim aqua traducitur à punctis maximæ pressionis ad puncta maximæ elevationis, nempe vel hoc solum dictu ridiculum esset; sed aqua illa quæ circulo maximæ pressionis subiacet, dum subsidit, pellit aliam; & hæc, aliam; tum hæc, aliam, &c. communi nisu, ad id operis conspirantibus aliis circulis parallelis; hinc vno fere instanti tota hæc aquarum moles in hanc ellypticam figuram reducitur.

Dices, huic responsioni duo potissimum repugnare : primum est, experientia certissima comprobatum, scilicet æstus vtrimque concurrere in freto Megellanico, id est tum à pacifico, tum ab Æthiopico, vt rectè obseruat P. Acosta, *lib. 3. Histor. Ind. cap.* 13. *&* 14. igitur tumor aquæ expressæ ad prædictum littus, ortum spectans, non traducitur : alterum est longum esse circuitum à freto Magellanico, ad ostia fluminis Amazonum, imò à nisu contrario, qui ab ortu procedit prædicta tumoris traductio impediretur.

Respondeo, ad primum concurrere vtrimque æstum in Magellanico, cum Luna est in meridiano, cui fretum subest, nec enim singulis horis æstus in prædicto freto concurrunt, vt patet; igitur inde euinco prædictum experimentum præmissæ responsioni non repugnare.

Respondeo ad secundum, tumorem illum non attolli per motum aquarum, vt iam dixi, seu per traductionem localem, quod non posset fieri, nisi post multas horas; sed tantùm per communem pressionis nisum, idque fere in instanti; analogiam habes in vesica aquæ plena, quam stringis, vel etiam in vase aqua pleno, multis canaliculis peruio; si enim immisso embolo in vnum ex canaliculis, aqua prematur, in omnibus aliis fim l assurgit : adde si vis, sub Americæ tractu, vastissimos forsan esse meatus, ac proinde, dum premitur superficies pacifici, assurgit superficies Æthiopici; sed his non obstantibus, dico tumo-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

rem illum aquarum in prædicto littore esse tantum à pressione arcuum, qui tum Atlantico, tum Æthiopico incumbunt, quos facilè habebis, si globum terrestrem ita constituas, vt circulus maximæ pressionis sit in horizonte; tunc enim accipies omnes circulos horizonti parallelos, donec tandem ad polum horizontis pernenias, in quo est punctum maximæ eleuationis.

Porrò ideo præmissis responsionibus standum non esse, puto, quia si per illos cuniculos, itémque per freta, aër premens superficiem Pacifici, aquam in Æthiopico attolleret, haud dubiè in toto Æthiopico aqua æqualiter attolleretur, scilicet ad libellam, quod tamen omnibus experimentis repugnat; nempe in sinu Mexicano, itémque ad Antillas, vix tantulum aqua maris assurgit; equidem illa vis premens pacificum per Magellanicum traducitur, sed cum obliquè tantùm traducatur, nempe germana vis premens, ac directa, versùs punctum maximæ eleuationis, per lineas rectas, vel potius per arcus breuissimos, potissimum exeritur; quid mirum, si parum vrgeat; adde quod, nisus sistit in eo meridiano, qui per punctum maximæ eleuationis ducitur, qui non procul ab argenti flumine transit.

Dices, ergo non est tanta eleuatio, posita Luna in circulo mediæ noctis, quanta est, posita in circulo meridiei.

Respondeo, hoc totum pendere à locorum situ, ita vt vel maior sit arcuum prementium collectio, supra horizontem, quam infra, vel minor, vel æqualis; quod vt scias, globum consule.

Dices, concipi non posse, quomodo aëris pondus tantam aquarum molem sustineat.

Respondeo, totam aquarum molem ab aëris pondere non sustineri, sed tantum portionem illam, quæ attollitur supra libellam maximæ depressionis; quæ certè si comparetur cum tota aëris mole, mihi parua videtur: & verò si tota vis prementis aëris libera esset, id est si totam globi terraquei superficiem aqua obtegeret, hæc profecto longè altius assurgeret: sed antequam calamum subducam, dic mihi, quæso, quanta sit altitudo aëris grauitantis in circulum maximæ depressionis, ne tibi nimius videar, assumo 1000. semidiametros terræ, igitur 859000. leucas, supponamus autem aquam esse millies grauiorem aëre; igitur si cylindrus prædictæ altitudinis aquis incubaret, vna illius millesima pars immergeretur; igitur segmentum immersum 859. leucas, quarum quælibet continet 4000. passuum geometricorum millia adæquaret; igitur tantumdem aquæ attolleret; Hui, quid rei! & adhuc de illo grauitantis aëris nisu dubitas; castiga præoccupatam mentem, ratiocinare ex certis principiis, nec amplius dubitabis: itaque ex his habeo causam certissimam, cur scilicet in prædicto littore mare assurgere incipiat occidente Luna, & tandiu assurgat, donec Luna ad circulum mediæ noctis perueniat; tunc enim maxima vis premens exeritur, quæ scilicet in prædicto littore aquam attollat.

PROPOS. LIX.

Explicatur cur toto illo tempore, quo Luna à circulo mediæ noctis versùs punctum ortiuum tendit, refluat mare

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

mare ac detumeſcat: hæc prop. facilè probatur, quia vt aquæ tumor ſenſim creſcit, à circulo maximæ preſſionis, vſque ad punctum maximæ eleuationis, ita ab hoc,ad illum, quoquouersùm, in orbem, ſenſim decreſcit, ſcilicet per quadrantes ellypſium; igitur quo propiùs aliquis tractus ad puncta maximæ eleuationis accedit, quæ ſunt poli circuli maximæ preſſionis, eò magis in illo aqua intumeſcit; contra verò quo plus à prædictis polis diſcedit;porrò maxima diſtantia alterius poli eſt quadrans ellypſeos; igitur punctum illud, quod propiùs accedit ad circulum maximæ preſſionis, longiùs quoque recedit à prædictis polis;ſed quò propiùs Luna à puncto mediæ noctis, ad punctum ortiuum accedit, eò quoque longiùs puncta maximæ eleuationis recedunt à prædicto littore, & propiùs ad illud accedit circulus maximæ depreſſionis; igitur ſenſim in eo aqua detumeſcit, donec tandem ſit maxima aquarum depreſſio eo inſtanti,quo Luna punctum ortiuum attingit; igitur bene explicatur, cur toto eo tempore,quo Luna à circulo mediæ noctis, ad punctum ortiuum tendit, detumeſcat mare ac refluat.

PROPOS. LX.

Hinc habetur certa ratio diurni atque nocturni æſtus: tria motuum diſcrimina in maris æſtu hactenus obſeruata fuere: primum pertinet ad motum diurnum, alterum ad menſtruum, vltimum denique ad annuum: motu diurno, hoc eſt toto illo tempore, quo Luna ſuum orbem agit, bis mare in eodem littoris tractu fluit, ac in terras excurrit; bis autem recedit, ac refluit; de menſtruo, & annuo motu dicam infra; hîc tantùm diurnum conſidero, qui conſtat ex duplici aſcenſu, ſic illum voco, quo mare intumeſcens versùs littus excurrit, & duplici deſcenſu, ſic eum appello, quo refluit: alter aſcenſus fit ab ortu Lunæ ad eiuſdem meridiem, atque adeò quadrantem lunaris orbitæ adæquat: alter verò ab occaſu, ad meridianum mediæ noctis; primus deſcenſus à lunari meridie,ad occaſum,alter verò à meridiano mediæ noctis, ad ortum; horum omnium ex iis, quæ diximus certiſſima cauſa intelligitur; nempe ſit quodlibet punctum A, in Æquatore; oppoſitum ſit B, punctum ortus ſit C, occaſus denique ſit D, ſit Luna in C, meridianus ductus A B, eſt circulus maximæ preſſionis; ergo tum in A, tum in B, maximè ſubſidit aqua; vbi verò Luna peruenit in A,orizon eſt circulus maximæ preſſionis,igitur eleuatio maxima eſt in punctis A, B, atque adeò toto illo tempore, quo Luna quadrantem C A decurrit, ſenſim in A, B, aſſurgit aqua; vbi autem Luna attingit punctum D, circulus maximæ preſſionis ducitur per A B, ſcilicet meridianus; igitur aqua in A, B, maximè depreſſa eſt, ergo ſenſim deprimitur, dum Luna percurrit quadrantem A D; pari modo, maximè eleuatur vbi Luna attingit punctum B; & maximè ſubſidit, vbi attingit C; & dum decurrit quadrantem D B, ſenſim aſſurgit; ſenſim verò ſubſidit, dum decurrit quadrantem B C; igitur bis aſſurgit, & bis ſubſidit, toto tempore, quo Luna integram ſuam orbitam decurrit, idque temporibus æqualibus, per ſe aſſurgit, & ſubſidit

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

fidit, vides cauſam perſpicuam mirifici effectus.

PROPOS. LXI.

Hinc facilis ratio eſt, cur æſtus ſingulis diebus, vna fere hora tardiùs aſſurgat: quia ſcilicet ſingulis diebus Luna vna fere hora, hoc eſt 48. minutis, tardiùsoritur; vnde miror, quonam pacto fieri poſſit, vt aliqui prædictum æſtus marini effectum, alteri cauſæ, quàm Lunæ, tribuant, cum tamen Luna ipſa æſtum quaſi habenis quibuſdam regere videatur, v.gr. hodie vbi Luna ex horizonte emergebat, hora ſexta ante meridiẽ cœpit æſtus; craſtina die, eadem hora ſexta, nullum adhuc æſtus ſignum apparebit, ſed ingruente hora ſeptima, vbi Luna orietur, quaſi dato ſigno, illico mare accedere, & aſſurgere incipit; quis ergo amabò, negare audeat, hunc æſtus motum à Luna effici, quomodocumque tandem id fiat; verum modum ſupra expoſui; hinc etiam bene intelligitur, non modò, quonam pacto, Luna æſtum efficiat, dum eſt ſupra horiſontem, verùm etiam quando infra horizontem eſt, quod aliqui vt explicarent, ea dicere non puduit, quæ riſum mouent, etiam iis, qui hæc dicunt, non loquor de quibuſdam Philoſophaſtris, quorum confuſa indoles ſcientiarum omnium, præſertim Matheſeos & Phyſicæ impatiens eſt ac indocilis, qui aliquid, etiam hac in parte, ſibi vendicant, non ſine riſu & ſibilo, ſed de iis loquor, qui alicuius nominis ſunt; quorum aliqui ſoli, alij ſubterraneis ignibus, alij terræ motui, alij motui cœli, alij fluminum appulſui, alij demum Angelorum miniſterio æſtum maris tribuerunt; quid porro non dixere, vt explicarent vim illam, qua Luna infra horizontem poſita, etiam æſtum facit, ſed de his infra, quæ certè eò faciliùs refellentur, quò iam certiora principia iacta ſunt, ex quibus totius rei veritas eluceſcit.

PROPOS. LXII.

In littore Africæ, & Americæ eodem tempore maxima elevatio maris eſſe non poteſt: probatur quia punctum maximæ elevationis eſt polus circuli maximæ preſſionis, ſed vtriuſque littoris diſtantia ab ortu ad occaſum facit, vt communis circulus maximæ preſſionis eſſe non poſſit; præterea dum Luna eſt in eo meridiano, cui ſubiacet Africæ littus, ibi tunc eſt maxima elevatio æſtus, vt iam ſæpe dictum eſt; at tunc non eſt in meridiano, cui littus Americæ ſubeſt, nec in ſemicirculo oppoſito, igitur tunc in littore Americæ non eſt maxima elevatio: ergo vtrobique ſimul non eſt, quod aliqui perperam ſane dixerunt, vt ſibi ipſi repugnarent; cum enim dixiſſent incipere aſcenſum aquarum vbi Luna ex horizonte emergit, & tandiu creſcere, donec ad meridianum loci de quo eſt quæſtio, perueniat; certè nec ſimul oritur vtrique littori, nec ſimul vtriuſque meridianum attingit, qui ſanè diuerſus eſt; ergo vt incipit æſtus in Africæ littore, vbi Luna oritur, ita incipit littori Americæ, dum Luna oritur; ſed priùs aliquot horis, oritur littori Africæ, quàm Americæ; ergo in littore Africæ priùs incipit æſtus, quàm in littore Americæ; & vt eſt maxima elevatio æſtus, vbi Luna attingit meridianum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

dianum littoris Africæ, ita maxima est vbi attingit meridianum littoris Americæ, sed illum priùs hunc posteriùs attingit; ergo priùs assurgit aqua in littore Africæ, quàm in littore Americæ, quod erat probandum.

Hinc etiam colligo, simul eodem tempore aquas non intumescere in vtraque Americæ, vel Africæ ora, orientali scilicet, & occidentali; qnod etiam aliqui perperam dixerunt, hoc autem eadem ratione falsitatis conuincitur; nec est quod dicant æstus concurrere vtrimque ab vtroque scilicet oceano, in Magellanico, ergo in vtramque oram, opposito motu, fertur æstus; negatur enim consequentia; de qua in prop. sequenti; equidem æqualis in vtraque ora tumor esse potest, posita scilicet Luna in æquatore, verbi gratia, ad longit. 330. in eo scilicet meridiano, qui mediam Americam secat; sed tunc in ora ortiua decrescit, ac subsidit mare; in occidua verò crescit, & vbi Luna occiduæ oræ incumbet, ibi maxima erit eleuatio, secus tamen in ortiua: idem dico de ora orientali, & occidentali Africæ, itemque de aliis omnibus, quæ secundum distantiam ortus ab occasu disponuntur.

PROP. LXIII.

In maioribus fretis, quæ scilicet maiora maria connectunt, occurrunt sibi inuicem æstus: tria præsertim maiora freta sunt, in quibus prædictum illum æstuum concursum fieri nautæ obseruarunt, scilicet Magellanicum, Dauisium, Hudsonium; sed non est quod nonnullis hoc ita mirum esse videatur, cum ex iactis supra principiis hoc fieri necesse sit; quod vt meliùs intelligatur, ponatur Luna in eo meridiano, qui medium fretum Magellanicum secat, haud dubiè circuli pressionum hinc inde multam vim faciunt, tum ab Æthiopico, tum à pacifico; igitur quid mirum, si mare attollatur, in vtraque ora Americæ, ac proinde, si æstus vtrimque in Magellanico concurrant; pro aliis fretis eadem ratio facit.

PROP. LXIV.

Explicari potest, cur semper in freto fiat æstuum concursus: accipe quæso globum terrestrem, in quo magnus meridianus per Flandricas ductus sit, hoc posito, meridianus qui medium fretum secat est fere longit. 305. si in eo ponatur Luna, iam vidisti, quomodò æstus in medio freto concurrant, vbi verò Luna versùs occasum tendit, sensim hinc inde aqua detumescit, nec æstus coëunt, sed potiùs à sese inuicem distrahuntur, fac autem Lunam versùs ortum distare 90. grad. ita circulus maximæ pressionis fretum secet, certè vbi Luna sensim ascendit, acceditque ad eamdem longit. 305. assurgit aqua in vtraque ora Americæ, præsertim ad illam extremam partem, quæ Chica vulgò nominatur; hinc non mirum est, si vtrimque concurrant æstus in ipso freto; vbi verò Luna ab eadem longitudine 305. tendit ad occasum; sensim tum in hanc, tum in illam partem refluit mare, donec denuo sensim crescat, dum Luna ab occasu ad punctum mediæ noctis tendit; nam res perinde se habet, atque si duæ Lunæ semper sibi inuicem oppositæ essent; vt constat ex dictis.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. LXV.

Hinc optima redditur ratio, cur æstuum concursus longiùs distet ab ostio freti ortiuo, & propiùs accedat ad occiduum: hoc etiam obseruatum fuit ab Arnaldo Ildefonso, non ignobili nauclero, vt iam supra citatus P. Acosta monet; nempe cum tota longitudo freti sit 100. circiter leucarum, concursus æstuum fit septuagesima ab ortiuo, & trigesima ab occiduo ostio leuca; ratio est, quia cum maior eleuatio citiùs fiat in ora ortiua, quàm in occidua, quid mirum, si mare altiùs in ea sit, & consequenter per fretum longiùs excurrat; adde quod versùs ostium ortiuum, mare definit in sinum longissimum, vt patet ex Geographia, ac proinde aquam longe facilius quasi admoto infundibulo in fretum subire cum tantum oblique in oram saltem borealem cadat: atqui ad occiduum ostium nihil simile habes, & mare directe in oram cadit; igitur longe facilius in continentem excurrit; & vero tota illa Americæ ora à Panama ad fretum Magellanicum recta in austrum fertur.

PROPOS. LXVI.

Iis, qui eidem meridiano subiacent, eadem hora per se fit æstus, posita Luna in æquatore: in hoc circulo Lunam hactenus supposui; nempe à facilioribus, ad difficiolora gradum facio: dixi per se, nam per accidens, secus vt plurimùm accidit, hoc posito, probatur conclusio; quia iis qui sunt sub eodem meridiano, Luna in Æquatore posita, eodem temporis momento, oritur, vt patet; ergo eodē tempore mare illis maximè subsidit, quia prædictus meridianus tunc est circulus maximæ pressionis, vt patet ex dictis, atque adeò illis omnibus mare sensim assurgit, donec Luna ad prædictum meridianum perueniat, tunc autem erit maxima aquarum eleuatio iis omnibus, qui eidem meridiano subiacent, verbi gratia, in ora Americæ, quæ à decimo octauo gradu latitudinis australis, ad quinquagesimum tertium excurrit, eadem fere hora fit æstus: cur verò per accidens secus accidat, dicam infra.

PROP. LXVII.

Vbi sunt plures insulæ, minor est eleuatio maris: multa haud dubiè exempla suppetunt, verbi gratia, in sinu Mexicano, in Archipelago, vt vocant, Sancti Lazari, in sinu Mexicano, in mari Ægæo, in toto illo tractu Oceani Indici & Sinensis, innumeris fere insulis distincti, vt Moluccis Philippinis, & innumeris fere aliis, idem etiam in Antillis obseruatum est; ratio ni fallor ex iactis supra principiis facilè deducitur, nam illa pressio aëris incubantis, vt communi nisu mare versùs maximam eleuationem attollat, debet esse continua, vt sic loquar, id est, minimè interrupta, verbi gratia, assumatur quilibet meridianus, cuius punctum maximæ pressionis sit A, & maximæ eleuationis sit B, si inter A, B, lineæ aëris grauitantis cadant in superficiem aquæ continuam, haud dubiè communi nisu aquam attollunt in B, ad maximam eleuationem; at si inter A, B superficies aquæ non sit continua, sed multis terræ tractibus interrupta, & distincta, cessat haud dubiè communis ille nisus;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

sus, nec enim lineæ aëris terræ incubantis quidquam faciunt, ad aquam eleuandam; igitur non mirum est, si in B longè minor eleuatio sit, quàm reuerà esset, si superficies aquæ continua esset, & nullis insulis interrupta, vides rationem meo iudicio non contemnendam; imò nescio, an alia, pro isto effectu, afferri possit.

PROP. LXVIII.

Explicatur, cur nullus sit æstus in mari Caspio, & Baltico: de re quod sit, certissimum est, ex iactis supra principiis, ratio deducitur; cum enim ab alijs maribus Caspium segregatum sit, certè ab alio, ad illud, æstus traduci non potest; licèt enim cum Euxino per meatus subterraneos communctum sit, nullus tamen æstus ab Euxino traduci potest, cum in eo nullus sit: præterea ab inæquali grauitatione aeris incumbentis secundum diuersas lineas attolli non potest: est enim breuior arcus meridiani, qui vix quinque gradus continet; cogita quæso, breuissimum baculi segmentum, quod vix inflecti, vel lunari potest; cum tamen longius, pressis dumtaxat extremitatibus facilè incurvetur: eadem ratio pro Baltico facit, nec est quod dicas, sinum Boddicum versùs Septentrionem longiùs excurrere, cum enim angustissimus sit, circulis pressionis vix insensibiles arcus relinquit, quod autem maximæ sint illius sinus anguſtiæ, ex Geographia patet.

Dices, fortè ab Oceano, in mare Balticum, æstum traduci posse.

Respondeo, negando, nam licèt fretum illud quod est ad promontorium *Scagen*, vt vulgò vocant, & quo in Balticum Oceanus, vel contra potius Balticum in Oceanum subit, sit laxius freto Gaditano, imò & ipso sinu Boddico, nihilo tamen minùs interiectis insulis, in arctissima freta mare contrahitur, quale est Danicum, vulgò *De Sondt*; igitur non mirum est, si tot appositi obices æstum impediant; adde quod, licet in Baltico nullum æstum esse sciamus, multa tamen sciri deberent, vt tota res ista clariùs innotesceret, quæ quia nec vidi, nec enim totum illum hyperboreum tractum lustraui, nec in libris editis legi, de illis iudicare supersedeo, v. gratia, scire desidero.

1. Vtrùm aliquid æstus sit in tota illa Norvegiæ ora, quam mare Balticum alluit, hoc est fretum illud, quo Balticum, cum Oceano coniungitur; nam in id propendeo, vt credam, oram illam æstu non carere; itémque in aliqua Gottiæ parte, quam idem fretum alluit.

2. Vtrùm ad promontorium Scagen, & Orientali Daniæ ora æstus sit sensibilis; crederem ego nullum esse.

3. Vtrùm aliquid æstus sentiatur, secundùm totam longitudinem Botnici sinus, v. gr. apud Torniam, ad extremum sinum sitam.

4. Cum mare Balticum aliquando à Septentrione versùs Austrum secundo fluxu feratur, aliquando verò ab Austro versùs Septentrionem, vt Bartholinus Danus obseruauit, non Bartholomæus, vt perperam recentior quidam scripsit, scire vellem, quãdiu duret vterque fluxus, vtrùm vnus alteri immediatè succedat, vel inter vtrumque sit aliqua mora interposita, quo tempore, vterque fiat; an statis certisque anni

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

temporibus; vtrùm vnus alteri æqualis sit; vtrùm motu æquabili fiat; an accelerato, an retardato; hæc enim, & alia similia scire opus est, vt vera causa huiusmodi effectuum assignetur: & verò multam authorum negligentiam non accusare non possum, in describenda æstus marini historia: sed de hoc maris Baltici fluxu, modò in Austrum, modò Boream versùs, paulò post dicam.

PROPOS. LXIX.

Explicatur diuersa ratio æstus, quæ in mari Mediterraneo obseruatur: vix credi potest, quot & quanta marinus æstus discrimina in Mediterraneo patiatur; alicubi nullus est, alibi modicus; hìc mediocris, illic verò maior; quare hæc propositio multa capita complectitur, quæ in certos numeros distingo.

1. Sub Mediterraneo illam aquarum congeriem complector, quæ Mediterraneum proprie dictum, Adriaticum, Ægæum, Euxinum, & Meotidem continet; excurrit autem à longit. grad. 20. ad 75. secundùm verò altitudinem à grad. 29. ad 50.

2. Hoc mare in Oceanum suas aquas traducit, per Gaditanum fretum; licèt enim plusquam duodecim horis, singulis diebus, Oceanus subire, per idem fretum, videatur; id tamen tantùm fit, in suprema portione aquæ, vt supra iam dixi, tu si vis consule; & verò cum maxima flumina sese in Mediterraneum recipiant, ipsúmque adeò Caspium, per meatus subterraneos in Euxinum deriuetur; si tamen illa omnia flumina, simul coniungantur, Gaditanum fretum secundùm omnes dimensiones sumptum, minimè adæquabunt; sed hæc ad nostrum institutum parum faciunt.

3. Iuxta ipsum fretum, in ora Bæticæ, mediocris æstus est, ita vt fluuius Bætis ad aliquot milliaria vi prædicti æstus ascendat, cum tamen in Africæ ora, in qua sunt Tanger & Mamora, vix vllus æstus sentiatur; ratio primæ partis est, quia cum fluxus ab Austro cadat, ora Bæticæ directè ipsi opponitur; igitur maiorem vim in eam exerit, cum tamen in Africæ oram obliquissimè spectet; igitur non mirum est, si aduersùs illam vix pugnet, & hæc est ratio posterioris partis; cur autem æstus ab Austro huc cadat, dicam paulò post.

4. In tota illa ora Hispaniæ, quam Mediterraneum alluit, marinus æstus sensibilis non est, quia cum ab Oceano tantùm traduci possit, obliquè valde in prædictam orã incidit, vt patet ex Geographia; si tamen verum est, quod Liuius scribit, *decad. 3. lib. 6.* ad nouam Carthaginem æstus sensibilis est; nec mirum, cum mare in illam Carthaginis oram directius cadat; reliquum verò oræ Hispanicæ nullum æstum sentit, cum ab Insulis Balearibus, quasi ab aggere, æstum prohibente, muniatur: idem dicendum est de ora Italiæ, quæ mare inferum spectat; illa enim nullum patitur æstum, propter obicem appositum insularum Sardiniæ & Corsicæ.

5. In ora Gallica Prouinciæ, aliquid æstus sentitur,; quod iam olim in portu Massilienſi, Scaliger obseruauit; ibi enim in nouiluniis & pleniluniis, circa æquinoctia, ad duos fere pedes, mare assurgit; idem etiam alij obseruarunt Tauroënti, vulgò

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

vulgò *Tolon*, & alibi; ratio est, quia cum ab ora maritima Prouinciæ, ad oram oppositam Africæ, octo fere excurrant latitudinis gradus, & cum nullæ sint insulæ interiectæ, & liber sit ab Austro ad Boream aspectus, quid mirum, si hinc inde aliquid æstus sit; vix tamen sensibilis, nisi in nouilunio & plenilunio, idque circa æquinoctia; vtrùm verò ab Oceano hic æstus deriuetur, dicam paulò post.

6. In sinu Adriatico sensibilis, imò mediocris æstus, præsertim in nouiluniis & pleniluniis, obseruatur; ratio est, quia vbi mare ex iis, quæ vtrimque sunt, ad Siciliam faucibus, & angustiis, liberè, tum versùs Austrum, tum versùs Boream excurrit, scilicet ad vndeuiginti circiter gradus, nullis etiã insulis interiectis, non mirum est, si ab inæquali aëris grauitatione, mare intumescat, & in extremo sinu assurgat, fere ad 10. altitudinis pedes; pari modo sinus ille Africæ, in quo est Syrtis maior, æstum fere similem patitur, propter eandem rationem; est etiam in freto Siculo æstus, ac in eo, ab vtroque mari currit, hoc est ab Ionio, & Tyrrheno; vides autem, ni fallor, nullibi esse in toto Mediterraneo tantam maris latitudinem, vel secundùm latera, amplitudinem, scilicet non impeditam, ab interiecto insularum frequentium obice.

7. Hinc concludo, prædictum æstum Adriatici, ab Oceano non tantùm deriuari; alioqui in extremo sinu, vix vllus esset, ne scilicet retrocederet, & ad oram Peloponnesi, maxima vi polleret, quod scilicet in eam directè caderet, quod experimentis repugnat; adde quod, cum sit etiam æstus ad extremam Syriæ oram, si ab Oceano traduceretur, maxima vis æstus esset, & maior, quam ad extremum Adriaticum, quod tamen experientiæ minimè consonat; est quidem quod, de Geographis vel Hydrographis conquerar, quod scilicet non scripserint, qua diei hora, in nouilunio, vel plenilunio, in præcipuis locis, maxima vis æstus contingat.

8. In Syriæ ora æstus sensibilis est, vt iam olim Phænices, authore Strabone, obseruarunt; scilicet sensim assurgere mare, & in terram excurrere, dum Luna à trigesimo supra horizontem gradu ad meridianum tenderet; decrescere verò, dum eadem à meridiano, ad trigesimum supra horizontem gradum, versùs Occidentem tenderet, ac deinde alterum æstum incipere, ac fieri, dum Luna à trigesimo infra horizontem gradu, ad circulum mediæ noctis ferretur, &c. hinc primo clarissimè deduco, hunc æstum ab Oceano, partim traduci, partim ab inæquali aëris grauitatione mare assurgere, quæ non tantùm secundùm meridianos, verùm etiam secundum parallelos accipi debet; licèt potissimùm secundum meridianos, vt iam supra dixi; quia verò segmenta meridianorum minora sunt, cum tantùm sint 6. aut 7. graduum, cum tamen segmenta parallelorum maiora sint, hoc est triginta graduum excurrant, ab ora Tunetana ad oram Syriæ, multa fit compensatio.

9. Quod autem non modò ab Oceano, verum etiam ab aëris inæqualiter grauitantis nisu, ac pressione prædictus æstus sit, vel inde perspicuum est, quod scilicet arcubus pressionis, qui Oceano incumbunt; alij paralleli succedant, quantumuis

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

minores, qui scilicet in Mediterranei superficiem grauitant; quamquam fateor, maiorem ac potiorem vim æstus ab Oceano deriuari, cui scilicet maiores pressionis arcus incumbunt.

Dices igitur in iis Mediterranei oris, quæ propiùs ad fretum & Oceanum accedunt, maior esset vis æstus, quod tamen experimento repugnat, nempe longè maior est in extremo sinu Adriatici, & in freto Siculo, quam in ora Australi, & ortina Hispaniæ.

Respondeo, maiorem vim aquæ imprimi, ab eadem dumtaxat potentia, angusto canali contentæ; hinc ratio, cur tum in extremo sinu Adriatico, tum in Siculo freto sit maior vis æstus; adde quod in prædictam oram Hispaniæ & Africæ obliquiùs aqua impingitur, sed quæ obliquè incidunt, minùs feriunt vel extrudunt.

10. Quando Luna est in eo meridiano, qui Gaditanum secat, hoc est ad 20. longit. grad. maxima eleuatio est in eodem meridiano, vt constat ex dictis; ad quam aliquid conferunt arcus, qui Mediterraneo incubant; sed parum quid, tum quia prædicti arcus perexigui, tum quia obliquiores sunt; hinc fortè ad æstum illum, qui ad oram Carthaginis nouæ ascendit, nonnihil faciunt; vt autem illos arcus parallelos Mediterraneo incubantes habeas; constitue, v.gratia, Lunam in Æquatore, sub eodem meridiano, & globum in situ sphæræ rectæ ita compone, vt prædictus meridianus verticalis sit, horizon est circulus maximæ pressionis, cui si accedant alij circuli paralleli, arcus illorum per Mediterraneum ducti propositum dabunt; in hoc meo iudicio nulla est difficultas, sed vt mens melius dirigatur, terrestris globus adhibendus est.

11. Quod verò spectat ad illud, quod *n.*8. dictum est, de hora, qua in plenilunio, vel in nouilunio, incipit æstus, mirum est, quam rectè in nostra hypoth. explicetur; vbi enim Luna est in horizonte ortiuo, illius oræ Syriæ, Luna est in longit. grad. 160. nam suppono oram illam esse in longit. 70. igitur circulus maximæ pressionis est in longit. 70. igitur maximè deprimitur aqua in præfata ora; vbi autem Luna ascendit supra horizontem, ac peruenit ad longit. 130. decurso scilicet vno signo, circulus maximæ pressionis est in longit. 40. igitur iam premit notabile segmentum mediterranei versus oram Syriæ; quamquam facilè crediderim, primum illum circulum maximæ pressionis, propiùs ad ortum accedere; sed parum pro nihilo computatur; vbi verò Luna à longit. 130. ad longit. 70. promouetur, sensim circulus maximæ pressionis versus occasum traducitur, scilicet ad longit. 340. tunc autem in ora Syriæ aqua maximè attollitur at vbi Luna à meridiano ad longit. 10. peruenit sensim deprimitur aqua in eadem ora, tunc enim circulus pressionis maximæ peruenit ad longit. 280. & iam mari pacifico incubat, & pauci supersunt pressionis circuli, qui aquam versus Mediterraneum impellant; atque adeò in hoc statu manet res sine vllo æstu, donec Luna sub horizontem vnum signum cõfecerit, hoc est, peruenerit ad long. 310. quo posito, maximæ pressionis circulus Mediterraneo incubat, ad longit. 40. vt priùs; igitur

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

igitur tunc mare assurgere incipit, donec ad maximam eleuationem peruenerit, eo scilicet tempore, quo Luna est in longitud. 250. igitur circulus maximæ pressionis est in longit. 340. vt prius, &c. vides perinde esse, siue Luna supra horizontem, siue infra statuatur; quia scilicet semicirculi maximæ pressionis sibi inuicem in officio succedunt, igitur si æstus maxima vis est, vbi Luna attingit meridianum, erit etiam vbi attinget circulum mediæ noctis; & si æstus tantùm incipit, vbi Luna post ortum confecit 30. grad. supra horizontem, incipiet etiam secunda vice, vbi confecit 30. infra horizontem, post occasum, & si mare decrescere desinit, dum adhuc Luna est in 30. gradu eleuationis supra horizontem occiduum, ita desinet, vbi est in 30. gradu infra horizontem occiduum, vides ni fallor, quam rectè hæc, tum inter se, tum cum nostra hypothesi, tum etiam cum experimentis consentiant.

12. In toto mari Ægæo nullus est æstus, nisi ad fretum Eubeæ, quod vulgo Euripum vocant: prima pars apud omnes constat; nec enim æstum voco nonnullos aquarum cursus, vulgò *courants*, quos inter Cycladas esse compertum est; porro ratio primæ partis ex dictis patet; quia tot insulis mare Ægæum distinctum est, vt vis illa pressionis toties interrupta, effectu suo careat, qui à nisu communi tantùm est, quem prædicta interruptio omnino tollit; consule si vis prop. 67. in qua hoc ipsum demonstrauimus; altera verò pars, quæ ad Euripum spectat maiore fortè difficultate laborare videbitur; præsertim cum vel ipsi celebriores historici tam varia, ac inter se discrepantia, de hoc æstu scribant; septies hoc fretum in die, statis temporibus, reciprocare, communi fide creditur; huic tamen sese Liuius opponit *lib.* 8. *dec.* 3. quem citant Conimbricenses, vultque temerè in modum venti nunc huc, nunc illuc, verso mari, velut monte præcipiti deuolutum torrentem rapi; sed hanc Liuij sententiam recentiores probare non possunt, qui scilicet nullo flante vento, vt Gyllius testatur, certis temporibus, hoc est bis ascendat æstus, bis mare subsidat, & aqua redeat, eo dumtaxat tempore, quo Luna suum orbem percurrit, hoc est 24. horarum & 48. minutorum spatio: quid in tanta sententiarum discrepantia dici possit, ille optimè sciret, qui loca illa diligenter, & accuratè lustrauisset; quidquid sit, certum est primò, si hæc tertia sententia vera est, (ego verissimam puto) certum est inquam, ipsum æstum esse ab eadem scilicet causa, de qua supra; atque adeò ab ipso Lunæ motu pendere, ac singulis diebus, principium æstus quadraginta minutis quasi retroagi; secunda sententia posita, quæ omnia casuali ventorum vi tribuit, certum est frustra causam inuestigari, eorum scilicet, quæ casu accidunt, denique si prima sententia vera esset, quam tamen falsam omnino esse existimo, non tamen deesset causa, quæ ex eo tantum peteretur, quod vis æstus in extremitatem ortiuam freti primùm traduceretur, per fauces illas, quæ sunt inter Cretam & ortiuum Peloponesi cornu, non procul ab insula Cythera, vulgo *Cerigo*, præterfluente scilicet aqua orientalem Peloponesi & Atticæ oram; tum deinde aliquot horis interiectis, vis æstus per medium

medium quasi Ægæum appulsa per occiduam extremitatem, fretum subiret; tertius circuitus addi potest, ab alterutra extremitate freti; atque adeò sexies in die æstus excurret; vel octies, si quartus circuitus addatur; quare si septies tantùm aqua excurrat, illud certe singulari casui tribuendum est, vt aliquando accidit in Anglia, cum scilicet æstus per Tamesim nouem horarum spatio ter ascendisset; sed de hoc infra; itaque si pluries in die æstus, per fretum illud, excurrat, id paribus vicibus fieri necesse est, vt patet ex terminis; tantum enim facit Lunæ imcumbentis appulsus, quantum eiusdem oppositio; adde quod cursus aquarum à Propontide versùs Ægæum, & ab hoc, versùs Mediterraneum alteram vim æstus supplere potest; atque ita rem esse penitùs existimo, vt dum excurrit aqua ab ortu, in occasum, in prædicto freto, illud ab æstu fit; vbi verò refluit ab occasu in ortum, illud ipsum fiat ab eiusdem aquæ cursu, in eam scilicet partem fluentis, ac descendentis.

13. In Propontide, Ponto Euxino, & Meotide nullus est sensibilis æstus, quia scilicet tanta fit pressionis interruptio ab interiectis toto Ægæo mari insulis, atque adeò aqua in tantas angustias redigitur, in Hellesponto, Bosphoro, & Cymmerio, vt tota vis illa æstum ciens destruatur: in sinu Corinthiaco nullus est etiam æstus, quia illius ostium multis insulis obstruitur, quæ vim æstus penitus frangunt.

14. Ne bis eadem repetere cogar reliqua videsis in nostris Dialogis Physicis de hoc argumento Lugduni editis anno 1665. in quibus illa inuenies quæ dicenda restarent de vtraque ora sinus Adriatici, de sinu Tarentino, & multis obseruationibus in freto Siculo factis, & ad sua principia reductis; item de multiplici concursu æstuum in variis fretis; denique si quid fortè hoc loco vel obscurius dictum, vel cum aliqua verborum ambiguitate, in commemoratis dialogis liquidiùs explicatum reperies, nempe hic tractatus multis annis ante dictos Dialogos scriptus à me & compositus fuit; secundæ autem cogitationes primas emendant, & vero habes multa in Dialogi scirca pressionem aëris inferioris; & circa eos effectus qui ex dicta pressione ortum ducunt, quæ in hoc tractatu desiderantur; nec operæ pretium esse duxi, illa huc accersere, nam & repetitiones odi, & forte aliquando, multa opuscula tum iam à me in lucem edita, tum effecta, licet huc vsque suppressa in iustum volumen collecta typis mandari curabo; consules etiam si me audis alia quamplurima de hoc eodem argumento disputata in secunda Dialogorum Physicorum parte, Dialog. 5. ni fallor, ne hic eadem repetere cogar.

PROPOS. LXX.

Explicatur, cur in certis quibusdam oris Oceani, per æstum, aqua minùs altè, in aliis verò paulò altiùs intumescat: ad Panamam, in ora occidua Americæ, ad duas fere leucas æstus in terras excurrit; paulò altiùs mare intumescit ad oram Hispaniæ nouæ; in tota fere Belgica ora, Caletum vsque ascendit mare ad altitudinem 18. pedum; Bristolij in Anglia, 66. Sanmaclouij in minore Britannia, & ad Montem S. Michaëlis

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Michaëlis 70. quod verò dicitur, ſupra maiorem Britanniam, mare aſſurgere per æſtum, ad 80. cubitorum altitudinem, à recentioribus confirmatum non lego; ad Braſiliam fluuius Amazonum ad centum leucas vi æſtus retroagitur: In Guinea non modicus æſtus ſentitur; itémque in Luſitania, Bætica, Aquitania, ad fauces Garumnæ, itémque in India ad fauces Indi, itémque in ſinu illo Indico, qui vulgò *Iaquete* vocatur æſtus eſt rapidiſſimus: In Anglia Tameſis ad 50. milliaria repellitur, & tantundem fere Bætis, in Bætica; iuxta Fluuium nigrum, adinſtar torrentis æſtus excurrit; in noua Francia & toto Septentrione notabilis æſtus eſt, &c. Porrò hîc ſuppono, æſtum accipi in pleniluunio, vel noniluunio; alibi verò non tam altè per æſtum, mare intumeſcit; v. gr. apud Moluccas, vix ad trium pedum altitudinem aſſurgit, apud Antyllas duorum; in tota illa ora Africæ, à freto Gaditano ad Tropicum, vix vnius pedis: ratio iſtorum omnium inde tantùm duci poteſt, quod prædictæ preſſionis, quæ vnica marini æſtus cauſa eſt, maior & liberior alicubi niſus exeratur; alicubi minor, & impeditus; porrò niſus eò maior eſt, quo maior eſt maris portio, cui circuli preſſionum incumbunt; minor verò contra, liberior autem eſt quò minùs impeditur; denique hoc impedimentum ex duplici tantum capite deriuatur.

Primò, quò mare per æſtum excurrens, obliquiùs in oram incidit, maius eſt impedimentum.

Secundò, quò magis interrumpitur communis ille niſus; interrumpitur autem ab inſulis interiectis, vt iam ſupra dictum eſt; ſed vt res iſta clarior euadat, cuncta ſeorſim vtriuſque Oceani littora relegenda ſunt, atque obſeruãda diuerſa ratio æſtus, quæ in ſingulis ſeorſim oris ſentitur; vt meliùs ſingularia Phænomena ad ſua principia Phyſica reducantur; ſed vt hæc meliùs intelligas, accipe terreſtrem globum, cúmque in ſitu ſphæræ rectæ compone.

PROPOS. LXXI.

Explicatur diuerſa ratio æſtus, quæ ſentitur, à freto Gaditano, in cunctis Oceani oris Africæ & Aſiæ: hanc propoſitionem maioris diſtinctionis gratia, in certos numeros diſtingo.

1. A freto Gaditano ad tropicum Cancri, modicus æſtus ſentitur, tum quia æſtus in illam oram valde obliquè incidit, tum quia Fortunatæ inſulæ, materia vulgò *Madere*, & aliæ interiectæ vim æſtus frangunt; adde quod experientia conſtat, ab illa ora, quæ ab inſulis Fortunatis, ad Heſperides excurrit, mare versùs occaſum currere; quid mirum ergo, ſi æſtus in prædictam oram non cadat; vnde porrò ſit hic curſus aquæ, dicam infra.

2. A Fluuio nigro ad Guineam, æſtus notabilis eſt, nempe cum in ora Guineæ curſus maris in eam mundi partem, quæ eſt inter ortum & Boream feratur, vt patet experientia, certè in prædictam oram, inter Nigrum & Guineam interceptam, minus obliquè mare illabitur, ſenſimque vſque ad tropicum Cancri, aut ſaltem vſque ad 25. parallelum vis æſtus remittitur.

3. Ad Guineam æſtus ad inſtar

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

torrentis rapidiſſimi excurrit ; nempe in prædictum littus æſtus directè fertur ; adde quod mare in iis faucibus , quas in globo vides , inter gibbum Africæ, extremumque Braſiliæ promontorium coërcetur ; vnde aſſurgit , ac intumeſcit aduerſus Guineæ oram , quaſi aduerſus oppoſitum ſibi aggerem.

4. A Guinea ad promontorium vſque bonæ ſpei , vt vocãt,mediocris ſanè eſt marinus æſtus,imò infra mediocritatem, nempe in hac ora,linea curſus maris , vel eſt inter ortum & auſtrum , vel inter boream & occaſum ; ſi primum , valde obliquè incidit in prædictam oram; ſi verò ſecundum, vel inde vis æſtus remouetur ; inter Guineam tamen vſque ad 6. gradum latitudinis auſtralis, æſtus notabilis ſentitur, nam in hoc tractu inter boream & ortum aquæ fluunt.

5. A promontorio bonæ ſpei,ad tropicum fere Capricorni, modicum æſtum eſſe dicunt ; ratio eſt , quia cum aquæ in hac ora verſus auſtrum ferantur, valde obliquè incidunt, ac proinde æſtum impediunt in ora ſcilicet ortiua.

6. A tropico etiam ad æquatorem vſque , modicum æſtum obſeruant , quia ſcilicet cum mare versùs boream hic currat , etiam obliquè incidit , atque ideo vim æſtus impedit ; adde quod innumeræ fere inſulæ in hoc tractu ſparſæ , præter maximam illam Madagaſcar , æſtus vim frangere ſolent ; obſeruabis tamen oram maritimam à 3. fere latitudinis auſtralis gradu , ad quartum borealis versùs ortum , mediocriter declinare, quod certè facit, vt aquæ versùs boream currentes,minùs obliquè littori illapſæ , æſtum minùs impediant.

7. A quinto gradu latitudinis borealis , vſque ad Dioſcoridam inſulam,vulgo *Zocotora* , minimus æſtus eſſe dicitur,quia mare hic currit versùs Cæciam ; igitur impedit æſtum, aquam enim ab ora ipſa remouet.

8. In faucibus ſinus Arabici æſtus notabilis eſſe dicitur ; quia mare ab ortu , maxima vi eò fertur ; hinc naues ex ipſo ſinu , certis anni temporibus , egredi nequeunt , cum ſcilicet renitentem tum æſtus , tum ſubſolani vim ſuperare non poſſint; in ipſo verò ſinu mediocris æſtus eſſe fertur,longè maior futurus , niſi in ipſis freti anguſtiis inſulæ , appulſæ aquæ impetum temperarent.

9. In ora interiecta inter ſinum Arabicum & ſinum Perſicum , mediocrem æſtum eſſe dicunt , quia licèt mare maximo impetu currat,versùs occaſum, vt plurimum faciátque vt æſtu obliquiùs oræ illabatur , ac proinde aliqua ex parte extinguatur; quia tamen mare illud Arabicum & Indicum,ad inſtar vaſti ſinus, versùs continentem excurrit , multum æſtui locum præbet ; qui haud dubiè longè maior eſſet , niſi ab incitata versùs occaſum aqua , temperaretur.

10. Ad ſinum gangeticum,itemque ad fauces Indi , magnam vim æſtus eſſe perſpectum eſt ; itemque ad ſinum perſicum , atque adeò in tota illa maritima ora interiecta inrer ſinus perſici , & fluminis Indi fauces ; præſertim in ſinu illo , qui non procul ab Indi faucibus versùs orientem excurrit , vulgò dicitur *Iaquette* , vbi olim, vt fertur , Magni Alexandri claſſis magnum naufragij periculum inuenit;addo vnum, tantã eſſe vim æſtus in ora maritima felicis Arabiæ è regione Ormuſiæ poſita, vt piſces in ſaxa & ſcopulos allidat,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

dat, miro certè naturæ artificio, quæ incolas illius tractus, imò & animalia hoc victus genere, cum omni alio careant, liberaliter instruxit; porro ratio magni huius æstus ex eo tantùm petenda est, quod scilicet totus ille maris tractus adinstar vastissimi sinus, in terras longè latéque sese explicet, atque diffundat, magnum æstui campum aperire videtur, eadem ratio pro sinu gangetico militat.

11. In toto illo Indiæ tractu, ad occasum spectante, quem vulgo Malabaricum vocant, modicum æstum obseruant, mediocrem tamen, in suprema regione, versùs Cambaiam; in hoc tractu Goam celebre illud Indiarum emporium habes; ratio primæ partis est, quia à Maldinis insulis aquarum & æstus appulsus frangitur, quia austrialem oram tegunt, liberam tamen borealem relinquunt, vnde secundæ partis ratio ducitur: præterea inter Maldiuas plerique Euripi appulsas naues in manifestum discrimen trahunt; huiusmodi Euripporum vulgò *Courants* ratio iam supra indicata est, nempe modica vis aquam in angustias aluei redactam, præcipiti motu agit; sed de Euripis paulò post disputabo.

12. In reliqua ora maritima tum Indica, tum Sinica, qualis & quantus sit æstus, apud authores non lego, coniicio tamen esse modicum ad oram austrinam, propter innumeram fere insularum vim, quæ illam longè latéque occupant, licèt sint frequentes Euripi, in frequentibus illis fretis; obseruatum tamen est, in toto illo maris tractu, quem appellatæ insulæ tenent, vix ad duos pedes, per æstum mare attolli, nam frequens illa communis nisus interruptio, nisum ipsum minuit: porro in eo maris tractu, qui inter Iaponiam & Philippinas intercipitur, notabilis æstus, versùs oram sinensem excurrit, qui etiam per flumen Yansu non modò Nanchinum vsque, verùm etiam vsque ad magnum illum lacum, in cuius littore vrbs Nancan est, traducitur, præsertim in nouiluniis, & pleniluniis; ratio est quia ab ortu, maximo maris tractu aqua premitur, ac pellitur; vide Trigantium *l. 3, cap. 9.* de Christiana expeditione apud Sinas, qui deinde in mari Tartarico fiat, prorsus ignoratur, cum nec littorum ratio, nec aquarum situs, nec proportio, cognoscatur.

PROP. LXXII.

Explicatur diuersa ratio æstus, quæ à freto Gaditano, in toto Oceano, versùs Septentrionem obseruatur.

1. Occurrit ora Bæticæ, scilicet ab ingressu freti gaditani, ad sacrum vsque promontorium, in quam satis notabilis æstus incidit, obliquè scilicet versùs Cæciam, vulgò *Noordoost*; hinc in fluuium Bætim satis magna vis æstus illabitur; ita vt per fluminis alueum ad triginta fere milliaria aqua regrediatur; minùs tamen regreditur, atque vis æstus minor est, in alio fluuio, qui Anas dicitur, quod scilicet obliquiùs æstus in præfati fluminis ostia illabatur.

2. Sequitur deinde altera Hispaniæ ora maritima, quæ rectâ ad occasum spectat, ad Portugalliam scilicet, & Galliciam, in qua certè mediocris æstus est, cum in eamdem dequa iam supra partem æstus incidat; paulò tamen maior est ad ostia Tagi, scilicet inter magnum & bar-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

barum promontorium, nempe ille tractus quasi quoddam æstui illabenti comodius receptaculum facit.

3. Ad oram Borealem Hispaniæ, quam Cantabricus Oceanus alluit æstum mediocrem esse puto, quia scilicet à quacumque tandem mundi parte æstus veniat, ac præfato littori incidat, non nisi obliquè incidere potest; cum enim vt directè incidat versùs Austrum debeat ire, & consequenter à Borea quasi impelli, vel extrudi, magnum certè obicem ab ea parte inuenit, scilicet vtramque Britanniam, maiorem & minorem; igitur cum obliquè incidat æstus, mediocris est, præsertim cum nullo fere sinu illius oræ tractus inflectatur, sed quasi in directum eat; dixi supra me tantum id putare cum nihil de illo æstu vel legere, vel audire potuerim; interrogaui nonnullos Cantabros, sed ab ipsis nihil prorsùs rescire potui; & vel inde coniicio magnam non esse præfati æstus vim, alioquin celebrior esset.

4. In illa ora Aquitanica, quam alluit Oceanus Aquitanicus, scilicet à Baïona ad ostia vsque Ligeris, notabilem æstum sentiunt; præsertim ab ostiis Garumnæ, ad partem Meridionalem minoris Britanniæ, nempe mare Aquitanicum adinstar sinus est, vt patet ex Corographia, cuius ora Borealis ad minorem Britanniam, Australis verò ad Cantabriam terminatur; hinc cum propter angustias maris, quas inter Galliam nostram, ad 50. parall. & nouam obseruabis, fluxus fertur quasi ad Cæciam; hinc in ora Britanniæ, in quam minùs obliquè incidit, maior æstus est, secus in ora Cantabrica.

5. Ad extremitatem minoris Britanniæ, à Fontenauia ad Sanctum Matthæum, & hinc, ad Promontorium Clarium, vulgò *du Four*, currit æstus ad Hypothraiciam, vulgò N. $\frac{1}{4}$N. O. & ad Altanum, vulgò S. $\frac{1}{4}$S. E. hinc paulò obliquiùs in terram incidit æstus, hinc minus assurgit mare; est tamen rapidissimus æstus in æstuario, seu freto einsdem Fontenauiæ, quod scilicet præfatæ lineæ directè respondeat.

6. A prædicto Promontorio, ad insulam Balsam, quasi ad ortum & occasum currunt æstus; hinc obliquiùs incidunt, nempe illa ora secundùm eandem lineam porrigitur, versùs occasum, in ipsa tamen insula maior erit, & in freto interiecto, ad septem insulas, & hinc ad Sancti Pauli fanum, secus littora descendunt æstus, ad Hypomesurum vulgò, S.E. $\frac{1}{4}$E. hinc paulò maior æstus sentitur, cum minùs obliquè incidat æstus.

7. Maxima vis æstus sentitur ad fanum Sancti Machlouij, & ad Sanctum Michaëlem; nempe æstus continentem versùs excurrit ad Vulturnum, vulgò S.E. $\frac{1}{4}$S. igitur quasi directè incidit; adde quod est quasi sinus extremitas, in quam tota vis nisus incumbit: ad Quasquetas, sunt scopuli eminentes, & Alternajam, currit æstus ad Libicum, vulgò S.O. atque ita incidit in totam illam oram Neustriæ, vsque ad Promontorium Hagæ; hinc paulò obliquiùs incidit, igitur mediocris est.

7. Inter Cadomum & Diepam, currit æstus ad Hypolibonotum, vulgò S. O. $\frac{1}{4}$ S. hinc obliquiùs incidit, directius tamen inter caput Hagæ & Cadomum, quia tamen ad ostia Sequanæ, in sinum mare lunatur, propterea maior est vis æstus, quæ

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

quæ circa ſinuum extremitatem colligi videtur; hinc Grauelingam vſque, non videtur magnum eſſe curſuum diſcrimen, niſi quod ad Auſtrum ſenſim declinat linea æſtus; hinc ſatis obliquè incidit.

8. In tota illa ora maritima Caletum inter & Friſiam, minùs obliquè incidit æſtus, & priuſquam perficiatur, ſuo modo reflectitur, ſecundùm angulum æqualem, hoc eſt versùs Cæciam, vel Hypocæciam; hinc notabilis æſtus illabitur; ſed præter morem maximus æſtus excitatur, vbi à Cauro promonetur; à Friſia, versùs Daniæ oram, æſtum modicum eſſe Mercator aſſerit, ſed meo iudico hallucinatur, cum Oceanum Germanicum, pro Baltico accipiat; vide Atlantem *fol.* 240. de Germania; & vero *fol.* 197. de Belgio dixerat, in iis Belgij oris, quas ſcilicet Oceanus Germanicus alluit, maximos æſtus excitari; porrò in illo ſinu magno, qui vulgò *Zuiderzée* dicitur, notabilis æſtus ſentitur, præſertim circa Hornam; hoc enim omnibus æſtuariis ac fretis commune eſt, vt æſtus in illis maximè ferueat.

9. Sed iam ad inſulas Britannicas venio, in quibus reuerà æſtus vehementes ſunt, præſertim in æſtuariis, ſibi autem occurrunt æſtus non procul à freto Gallico, nempe aqua preſſa non modò per mare Britannicum, verum etiam per Germanicum intumeſcens, ſuam vim exerit; hinc ad ortiuam Angliæ oram currunt æſtus, ſecundum lineam, quæ vel in auſtrum, & Boream tendit, vel parum declinat; & quia illa ora innumeris propemodum ſinubus, ac promontoriis aſperatur, hoc facit ne fluxus tam obliquè incidat, adde quod inter innumeras illas inſulas, aqua contracta multos Eurippos facit.

10. In meridionali ora, æſtus partim versùs Cæciam, partim versùs Meſocæciam currit; ſcilicet ſecundùm longitudinem maris Britannici, quod certè adinſtar maioris ſinus eſt, & cum ab Oceano Atlantico, vel Occidentali ad Cæciam fluant æſtus, vt ſupra dictum eſt, quid mirum, ſi in Britannico, in eamdem partem ferantur, niſi quod ab Occidentali Angliæ termino, ad Leſardum, vt vocāt, propter obicem obiectæ ad Septentrionem Hiberniæ, æſtus ad Vulturnum declinat, vel ad occaſum; quod autem ab obice illo prædicta declinatio procedat, vel inde perſpicuum eſt, quod à Siluram inſulis, ad prædicti Leſardi punctum, vt vocant, fluat æſtus ad Meſocæciam; Hinc ad Briſtoliam maximus æſtus intumeſcit, & mare aſſurgit ad altitudinem *66.* pedum; quia ſcilicet in extremis ſinubus, modò æſtus in eamdem cum ſinu partem excurrat, mare plurimùm aſſurgit; denique inter Angliam & Hiberniam propter fretorum anguſtias, non parum ſæuit æſtus.

11. Supra Scotiam liberior æſtus excurrit, ſed fere ſine lege, ad oram Noruegiæ, præſertim inter Bergam & Staden, propter Eurippos, quorum maxime inſignis eſt ſupra inſulas, quæ vulgò *Fero* dicuntur; ad oram Fimmarchiæ, ſeu Finnomarchiæ, fluunt æſtus, tum à Circio, tum à Cauro, ac proinde minùs obliquè cum incidant, maior æſtus efficitur; in oram vero Lappiæ currunt fluxus ab eodem Caulo, & Traſcia, ſcilicet à promontorio boreali, vulgò *cap nort*, ad extremum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

promontorium Lappiæ, vulgo *Orlogones*; igitur insignis ibi æstus est.

12. A Noua Zembla, & Colgoyen, currunt, æstus, vel Euripp i in fretum Nassouium, vulgò *Vaigast*, versùs ortum, & Mesocæciam; currũt etiam ab ortu, vel Cæcia, versus idem fretum; itaque coëunt, atque concurrunt in hoc freto æstus, rationem iam supra attuli: denique ad oram Nieulandiæ, vulgò *Spisberg* currit æstus ab austro ad boream, scilicet circa mensem Augusti, quo certe tempore eo tantùm penetratur, cum locus ille sit supra altitudinem 80. grad. latit. nempe propter Groëlandiam & Nouam Zemblam, vtrimquè positas, eò cursus aquæ fertur, ac dirigitur. Cæterum optandum erat, vt Geographiæ atque Hydrographiæ scriptores maiorem diligentiam adhiberent, in describenda marini æstus Historia; quod facile omnino præstare potuissent, sed maluerunt in rebus nihili tempus & chartam perdere, & satis illis fuit, modò sub Atlantis nomine & mole nostræ mensæ succumberent: equidem præstabat illud vnum docere, scilicet qualis quantusque sit marinus æstus, in qualibet ora maritima; quò ferant Euripp i; vnde repellant; qua linea, & quò incidentiæ angulo cuiuis oræ æstus illabatur; qua hora, quo mensis Lunaris die maximum sit æstus incrementum; præstabat meo iudicio hæc & alia similia, ea qua par erat, diligentia perscrutari & publicis tradere monumentis, quam leuia quædam inutilia, friuola, falsa, male affecti animi signa perspicua; pudet sanè vel legere, vel recensere, quæ Atlantis author de nostra Gallia scripsit, in qua vult tres ordines regni vulgò *les trois estats*, constare ex nobilitate populo & vulgo, quis porro nescit Ecclesiasticũ ordinem vnum ex tribus esse; vult etiam penes triplicem ordinem ius esse, regem deponendi, eligendi, &c. vah stultum caput, Sinis credo & Tartaris se scribere putabat, non Gallis & Europeis; sed quid faceres, vile Reipublcæ democraticæ mancipium, Monarchiæ infestum fuit, & hæreticus, ordini Ecclesiastico iniquus; præterea scutarium vulgo *Escuier* vult eundem esse cum Vicecomite, quod plusquam ridiculum est; denique quod dicat reges nostros imperatori subiectos esse, sibilis perinde ac ille excipiendus est, qui Ferdinandum II. Germaniæ Imperatorem, totius orbis Monarcham, in suis belgicis conclusionibus esse contendit; quod Annam Britannicam, cum illa per Galliam ad Maximilianum, cui desponsata fuerat, deduceretur, à Carolo octauo raptam fuisse scribat; minimè ferendus, vt pote, qui, historiæ & apertissimæ veritati repugnet; quod de Rupella ingentes paginas impleat, & de Lutetia Parisiorum, vix duas aut tres lineas pingat, inuidiæ vel imprudentiæ accusandus; quod dicat Rupellam, liberatam à Deo fuisse, & in libertatem vindicatam, suspectæ fidei esse quis non videt; sed de his satis, nihil enim bonarum mercium à spurio illo Mercatore expectare potes erudite lector; videlicet, si Gallus es, ab eo, qui passim vbique Galliæ se infestum esse ostendit; si Catholicus es, ab hæretico, si denique veritatis amans, ab eo, qui toties mentitur, quoties aliquam Galliæ detrahendi occasionem nanciscitur.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. LXXIII.

Explicatur diuersa ratio æstus, quæ in Indiis Occidentalibus obseruata est: partem primò Orientalem, mox occidentalem perlustro.

1. Ab ingressu freti Magellanici, secundùm littora, vsque ad fluuium Amazonum, magnus sanè illabitur æstus, licet ab eodem freto vsque ad fluuium Argenteum paulò minor sit; quia scilicet obliquùs incidit; est autem maximus ad ostia fluminis Amazonum, vt iam dixi supra, nempe cum aqua ab Oceano Atlantico aperto, prematur versùs Austrum, & ab Austro per eas angustias, quæ inter extremitates Brasiliæ & Africæ interiacent, maxima pressionis vi, quasi ad Caurum pellatur; non mirum est, si in Borealem Brasiliæ oram, atque in ipsa prædicti fluminis ostia mixto quodam nisu, eóque maximo, impingatur.

2. In toto Mexicano sinu, vel nullus, vel modicus æstus est; ratio est, quia ab innumeris fere insulis, quæ totum illum tractum occupant, scilicet à 10. parallel. ad 30. vis pressionis omnino frangitur; porrò inter Promontorium Floridæ, & Hauanam cubæ, Eurippus ortum versùs maxima velocitate excurrit, qui certè non tantùm procedit à fluuiis in sinum Mexicanum subeuntibus, verùm etiam ex eo quod, aqua pressa, circa Antillas, quasi circuitu facto per prædictum illud fretum redeat; vel potiùs vi pressionis extrudatur; & verò ab insulis Hesperidum, versùs prædictum sinum, mare fluit, ac proinde mirum esse non debet, si vel aquæ incidentis pondus & illapsus inter 20. & 10. parallelum, aquam deinde per illud fretum quasi extrudat.

3. Ab ora maritima Floridæ, ad ostia freti Dauisij, est aliquis æstus, inæqualis tamen, in ostia fluminis Sancti Laurentij fluxus directè incidit, ac proinde paulò maior est; pari modo à Pulchra Insula, vt vocant, ad fretum vsque Dauisium, cum æstus in occasum currat, directè incidit, igitur maior est; hinc in freto Hudsonio, aqua ad 12. pedes attollitur, & plus fortè in Dauisio, atque in his fretis sibi inuicem occurrunt æstus, ab ortu & occasu, cuius rationem iam supra attuli, sed iam ad aliam oram maritimam transeo.

4. Ab Occidentali ostio freti Magellanici, vsque ad Californiam maximus æstus excitatur, ita vt mare in continentem excurrat ad 3. vel 4. leucas, ratio tanti æstus clarissima est, quia cum mare Pacificum, vulgò *Mar del zur*, longè latéque excurrat arcus pressionum maiores sunt, & magis continui, ac proinde maiorem vim exerunt; consule globum, & compone illum sub meridiano 300. longit. & rem hanc ipsis oculis subiicies.

5. Hinc si Isthmus Americæ inter vrbes Panamæ & nominis Dei interiectus foderetur, nullum sane esset inundationis periculum; sed inde sinui Mexicano æstus conciliaretur, idque fortè non sine commodo aliquo nauigationis; nempe Euripi nauium cursum promouent; adde quod vectura mercium ex mari Pacifico in Atlanticum facilior esset; vnde sumptibus immensis parceretur; nec enim gemina classis vt modò fit, instruenda & conseruanda esset; idem dico de Isthmo Ægyptiaco,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ptiaco, inter mare rubrum & Mediterraneum interiecto, &c.

6. Ad oram Americæ Septentrionalem, vel nullus, vel modicus æstus esse dicitur; hoc saltem Mercator asserit in descriptione primæ, scilicet vniuersi; quod certè si verum sit, alia ratio non est, nisi obliquitas illapsus, nempe tota illa ora maritima à sinu Vermisio tendit ad Caurum, vulgò *Nort oüest*, igitur æstus, qui ab occasu ad ortum fertur, scilicet in hoc libero mari, obliquissimè incidit, igitur modicus æstus.

PROP. LXXIV.

Idem maris littus, eodem mensis lunaris die, eodem temporis momento, maximum æstus incrementum habet, nisi per accidens secus contingat: v.gr. accipio oram illam maritimam, quæ est iuxta ostium Garumnæ, & assumo diem nouilunij, quo v.gr. hoc mense summum æstus incrementum fuit, hora tertia post meridiem, v. gr. dico quod singulis mensibus eodem nouilunij die, maximum æstus incrementum, eadem tertia hora, accidet; ratio clarissima est, quia vbi est eadem æstus marini causa, idémque littoris situs, atque eadem vtriusque applicatio, ibi certè eadem est vis, & ratio æstus; atque adeò idem omnino tempus maximi æstus incrementi, in quo sanè nulla est penitùs difficultas; hoc ipsum est, quod iam olim obseruauit doctissimus de Candale, quem citat Fournerius *lib.9.Hydrogr.c.*1.& 10.

PROPOS. LXXV.

Hinc vbi Luna eundem meridianum secat, quæcumque tandem horæ sit, eadem est ratio æstus, in eodem oræ maritimæ tractu: v.gr. si alicubi sit hodie summus æstus, vbi Luna secat meridianum nonæ horæ, post mediam noctem, crastina etiam die, vbi Luna eundem meridianum secabit, ibi erit summus æstus; idem dico de aliis diebus: ratio clarissima est, Luna eodem modo applicata est eidem tractui, posita scilicet in eodem meridiano; nihil enim aliud est, vnde summus æstus, vel accelerari, vel retardari possit; dico retardari, vel accelerari, nempe aliquando maior est, aliquando minor, licèt Luna in eodem meridiano esse supponatur v.g. in plenilunio, vel nouilunio, maior est, vt dicam infra.

Hinc si Horologium lunare componatur, ita vt Lunæ orbis, seu cursus in 24. partes æquales diuidatur, quarum singulæ horæ lunares sint, paulò scilicet maiores horis solaribus, scilicet 2. minutis, haud dubiè eadem semper hora lunari, in eodem loco, fiet æstus; hinc cum horas solares adhibeamus ad nostri temporis mensuram, æstus accidit ratione eiusdem loci singulis diebus 48. minutis tardiùs; v. gr. si in dato loco incipiat hodie æstus hora sexta matutina, crastina die, incipiet hora sexta & 48. minutis; sequenti verò die, hora septima 36. minutis; item alio sequenti hora octaua 24. min.&c.

Hinc si hora sexta matutina incipiat æstus, alter æstus eodem scilicet die reciprocans incipiet hora sexta 24. min. atque ita rem se habere præter rationem, quæ id euincit, omnibus experimentis confirmatur: idem iam supra laudatus D. de Candale, vt narrat Fournerius, circa ostium

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ostium Garumnæ maximum horologium, in quo vel ipsa horarum minuta signata erant, accuratissime fabricari curauerat, atque adeò illius opera adhibita, semper obseruauit, ab vno æstu, ad alium 12. horas cum 24. min. intercedere, & quasi miraculi loco habetur, vt vult idem Fournerius, quod inter Bergam & Stadiam Norwegiæ, marinus æstus nullam horarum vel temporis legem seruet, quamquam licèt præmissa temporis lex non seruetur, propter Orcades, non procul positas, & alias insulas, & Euripos, quorum vnus insignis est supra Insulas *Fero*; adde si vis concursum aquarum appulsarum, tum ab Oceano Germanico, tum à Caledonico; adde quod ex mari Baltico, in quod tot ac tanta flumina se recipiunt, in Oceanum Germanicum, magna aquarum vis influit; igitur ex his non mirum est si præscripta supra reliquis æstibus temporis ratio, in prædicta ora non seruetur, seruatur tamen lex aliqua temporis, si non diurna, saltem menstrua, vel annua; vnde sane, antequam aliquid in vniuersum astruatur, accurato & longo examini subiici debet.

PROP. LXXVI.

Explicatur, cur diuersis locis, quantumuis sub eodem meridiano positis, eadem tamen hora æstus marinus non accidat: verbi g. non est dubium, quin celebris ille portus, quem vulgò Gratiæ vocant, habeat summum æstum pleniluniij, vel nouiluniij die, hora nona matutina; Diepa verò eodem die hora matutina 10. $\frac{1}{2}$ licet in longitudine vnus locus ab alio parum differat; hoc est vix semigradu; ratio alia esse non potest, nisi diuersus aquæ pressæ, & intumescentis impulsus; nempe inter angustias Oceani Britannici, innumeræ fiunt aquarum reflexiones, quarum aliquæ plùs, aliæ minùs temporis desiderant: vna tamen est grauissima difficultas, quam hic sanè dissimulare non possum, nam rectè video, quomodò prædictæ aquarum reflexiones æstum retardare queant; nempe obex interpositus motum retardat; at non video, quonam pacto inde accelerari possit, vnde potius retardatur; itaque si nullus sit obex, & liber sit aquæ motus, haud dubiè summus æstus erit ipso scilicet pleniluniij vel nouiluniij die, hora meridiana, si coniunctio luminarium fiat eodem temporis momento; si verò fiat hora sexta matutina, summus æstus erit paulò post meridiem, scilicet 12. minutis, si autem hora sexta vespertina, summus æstus erit 12. minutis ante meridiem; si media nocte sequenti, 24. minutis ante meridiem; post verò si precedenti; hinc vides, remoto omni obice, summum æstum ipso pleniluniij, vel nouiluniij die vix semihora præcedere, vel subsequi meridiem posse: hæc difficultas extra nostram hypothesim solui non potest; in nostra tamen non difficilè soluitur: igitur cum Diepa in eo tractu sita sit, in quem aqua, tum à mari Britannico, tum à Germanico immitti potest; & cum mare Germanicum magis ad ortum spectet, quàm Britannicum, haud dubiè citiùs in illo aqua intumescit; igitur non mirum est, si Iutlandia, quæ in ora orientali maris germanici sita est, cum nullum impedimentum sit, summum æstum habeat, in meridie, ipso scilicet nouiiunij die, & si aqua

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

inde transmissa per fretum Gallicum, sic enim deinceps vocabimus, in oram Neustriæ incidat, ab eodem Oceano germanico; & cum simul à Britannico immittatur, quid mirum si vtriusque appulsus summum æstum Diepæ faciat, priusquam Luna meridianum, sub quo Diepa posita est, attingat; idem dico de ipso Gratiæ portu; igitur inde soluta manet difficultas: adde quod, ideo, vt plurimùm, summus æstus ante meridiem alicubi accidit, quia pridie tardiùs scilicet post meridiem contigit, verbi grat. si hora sexta vespertina sit summus æstus, sexta fere matutina sequenti summus æstus fiet; si octaua vespertina, octaua matutina, &c. adde si vis nouilunij effectum, alicubi accidere duobus fere diebus, post nouilunium, verbi gratia, Diepæ; igitur 17. die Lunæ summus æstus fiet in meridie, igitur die 15. hora fere decima.

PROP. LXXVII.

Explicatur, cur locis sub diuerso meridiano constitutis, eadem tamen hora, summus æstus accidat: de re quod sit, dubium non est, ratio verò ex iisdem principiis petitur, verbi gratia, cum Diepæ summus æstus assurgat hora 10. $\frac{1}{2}$ sit alius locus versus ortum, distans gradibus 7. $\frac{1}{2}$ in quo hora 11. summus æstus accidat, haud dubiè in vtroque summus æstus eodem tempore assurgit; in hoc nulla est penitùs difficultas; adde quod, vt iam supra obseruatum est, cum nouilunij & plenilunij effectus, qui ad summum æstum pertinet, non accidat ipso nouilunij, vel plenilunij die, sed aliquot nonnunquam post dies, ita res componi possunt, vt ipso nouilunij, vel plenilunij die, eadem hora, summus æstus accidat, locis sub diuerso meridiano constitutis, eadem inquam hora, hoc est eodem temporis momento.

PROP. LXXVIII.

Explicatur, cur in quibusdam locis, æstus tardius accidat: verbi gratia, in extremis sinubus, in fluminibus, &c. Burdigalæ, Antuerpiæ, Hamburgi ipso nouilunij die summus æstus accidit hora sexta vespertina, quia cum prædictæ ciuitates in ora fluminum sitæ sint, verbi gratia, Burdigala, ad Garumnam; Antuerpia, ad Scaldim; Hamburgum ad Albim; & cum æstus maris fluminis aquam retroagat; ad hunc certè effectum, tempore opus est; præsertim cum æstus ad instar maioris dolij intumescens, per fluuium ascendere, & rapidissimè ferri videatur: Amsterodami tertia post meridiem hora, summum æstum habent; cum tamen Encusæ, vt vocant, in ipso meridie summus sit æstus, & in ora Frisiæ, tribus ante horis; ratio ex iisdem principiis ducenda est, nam per multos gyros, æstus Amsterodamum peruenit; igitur plus temporis ponit: porro summus æstus habetur, alibi tardiùs, alibi citius; sed frustra hic omnia singularia discuterem, cum ad eadem principia reuocentur; adde quod multa ex iis, quæ vulgò ab authoribus afferuntur, sibi inuicem repugnare videntur, sed hæc omitto, ne cuiquam litem intendere videar: quidquid sit, singularis casus ad communia quidem principia reduci potest, modo scilicet accedant singulares illæ circumstantiæ, quæ singularitatem, vt sic loquar, inducunt, ratione quarum, vel summus æstus

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

æstus cum Lunæ motu conuenit, vel tardiùs, vel citiùs accidit; ego hîc aliquas tantùm adnoto, idque distinctis numeris.

1. Si nihil appulsum æstus impediat, si nihil promoueat, sed mare liberè ab incubante aëre pressum intumescat, semper summus æstus erit de meridie; patet ex dictis, quia punctum maximæ eleuationis est in linea connectente centra, sed hæc ipso plenilunij vel nouilunij die, ad meridianum loci pertingit.

2. Si res ita compositæ sint, vt concurrant æstus in freto, certè vtrimque in quibusdam tractibus summus æstus ante meridiem assurgit; sic Diepæ, & in ora Frisiæ, tum quia per angustias fretorum, aqua tum citiùs, tùm longiùs extruditur, vt videre est in siphonibus, tum quia propter easdem angustias, priusquam Luna meridianum attingat, circa ostia freti vtrimq; assurgit.

3. Diuersus littorum oppositorum situs, ad talem, vel talem reflexionem compositus, non parum ad rem præsentem facit; cum dico reflexionem, noli quæso ita accipere, vt eadem aquæ portio, ab vno littore, ad aliud, per motum reflectatur; hoc enim certè fieri non potest; sed est quædam reflexio nisus, seu pressionis aquæ, cuius vis ab opposito latere, seu littore, versùs aliud traducitur, seu deflectitur.

4. Cursus aquæ, vel potiùs illa linea, quam sequitur æstus, prout scilicet vel obliquiùs, vel minùs obliquè incidit, rem hanc etiam promouet, vt iam supra dixi; vnde porrò sit talis, vel talis Euripus, dicã paulò post; hîc tantùm affero, non parum conferre ad promouendum, vel retardandum æstum, quia linea longior retardat; breuior accelerat æstum.

5. Diuersi sinuum mæandri summum æstum retardant, quia scilicet longior via decurrenda est; adde quod tunc potissimum valde retardat, quando versùs ortum sinus excurrit; contra verò accelerat, cum versùs occasum.

6. Hinc dum per aduersa flumina ascendit æstus, non parum inde retardatur, vt videre est Burdigalæ, Rothomagi, Londini, &c. quò plùs enim spatij decurrendum est, plùs temporis consumi debet.

PROP. LXXIX.

Explicari potest, cur in hanc, vel in illam partem æstus cat: hunc æstus cursum vulgò *Euripum* vocant, qui certè non modò in vnam mundi partem, sed quoquouersùm fertur; porrò hic motus communem cum æstu causam Physicam habet; nempe ex illa pressione aëris incubantis, non modò assurgit aqua, verùm etiam versùs littus oppositum agitur; imò per freta, & locorum angustias traducitur; ita prorsùs, si aquam intra vas apertum premas, & exitus pateat, illico vasis margines superans effundetur: igitur cum eadē sit æstus ac Euripi causa, de illa amplius non laboramus, sed tantùm de linea prædicti motus, v.gr. cur potius ad Cæciam Euripus feratur, quàm ad Boream, cur potiùs ad Boream, quàm ad Austrum, &c. ex multis sanè capitibus fieri potest.

1. Propter angustias maris, seu freti, quod secundùm hanc potiùs, quam secundùm illam lineam excurrit; cum enim per freta facilè aqua extrudatur, vel exprimatur, vt

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

videre est in siphonibus, inde etiam determinatur linea motus aquæ extrusæ.

2. Maior, vel minor vis pressionis, vtrique ostio freti admota multum facit ad talem lineam motus, nempe fortior prævalet, ac superat debiliorem.

3. Maior portio arcuum pressionis, vel minor, multùm variat pressionis nisum, nempe ideo circuli pressionum pellunt, vel attollunt aquam, versùs punctum maximæ eleuationis, per quod scilicet ducitur linea connectens centra vtriusque sphæræ, quia nisus tanta cum æqualitate distribuitur, vt versùs communem polum, actione, vt sic loquar, indiuisibiliter communi, totam suam vim exerat; vbi verò prædicta æqualitas seu conformitas abest, versùs aliud punctum, seu polum, nisus ille communis suam vim exerit, & aquam extrudit.

4. Dum Luna mouetur & suum orbem agit, prædicta linea semper fere mutatur, quia circuli pressionum mutantur; hinc linea mixta resultat.

5. Reflexio prædicti nisus ab opposito littore, etiam aliquid facit, & saltem ad lineam mixtam concurrit; vis analogiam, sit vas amplissimum, quales sunt ingentes illæ cupæ vindemiatoriæ, & aquam infusam, tabula irregulari deorsum preme; videbis enim, quàm irregulari motu, aqua intumescens extrudatur; his positis, modò omnes & singulæ circunstantiæ haberi, & discuti possint, non ita difficile erit, omnes Euripos ad suas causas Physicas reducere; sed quia vix omnes huiusmodi circumstantiæ haberi possunt, vix singulorum Euripporũ singulares causas quisquam definiat, nonnullos tantùm hìc adnoto.

Ad summum Promontorium Finnomarchiæ, currit Eurippus à Cauro, vulgò N. O. sunt enim angustiæ inter Groëlandiam & Nieulandiam, per quas mare facilè extruditur, atque impellitur versùs prædictam partem.

Ad Pulchram Insulam, quæ nonæ Franciæ Borealis est, & hinc vsque ad Dauisium fretum, currunt Euripi aliquando versùs occasum, aliquando verò versùs Austrum; ratio primæ partis est, quia cum cursus maris Septentrionalis versùs Austrum, ab insulis Britannicis, & aliis ferè innumeris cohibeatur, versùs occasum reflectitur; ratio secundæ partis est, quia cum summa præsertim æstate, aqua ex angustiis illis, quæ versùs fretum Dauisium excurrunt, erumpat, itémque ex iis, quæ sunt inter Frislandiam & continentem, motu quodam mixto, aqua versùs Austrum fluit; hinc mensibus Iunio & Iulio, æstus in sinum Sancti Laurentij fluit, secus verò Augusto, quia mense Augusto liquantur glacies maris congelati, ac proinde ex angustiis Dauisij freti aqua erumpens, æstum à prædicto sinu remouet, secus verò Maio & Iunio.

Inter Promontorium Floridæ & Hauanam cubæ, Eurippus versùs ortum velociter currit, ratio potissima à fluminibus, qui sinum Mexicanum subeunt, petenda est, vide supra *p.73. num.2.*

Ab insulis Hesperidum & Fortunatis, mare currit versùs occasum; nempe in eam partem mare adinstar immensi sinus curuatur, sed versùs sinuum extremitates, mare vt plurimùm currit; incidit tamen obliquè

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

què æstus in totam oram borealem Brasiliæ, & Caribanæ, hoc est quasi versùs Africam ; & in oram Guineæ, quasi versùs Cæciam, vtrumque accidit, propter maris angustias Africam inter & Brasiliam interiectas, vtrimque scilicet presso Oceano, tum Æthiopico, tum Atlantico.

Inter Cycladas, frequentes sunt Euripi, itemque inter Maldinas, Moluccas, Iaponicas insulas, &c. hoc enim solemne est omnibus fere maris angustiis, posito scilicet principio motus, hoc est pressiua illa vi, de qua non est ampliùs quæstio, sed tantùm de ipsa determinatione, ad talem vel talem lineam motus, per quam Euripus agitur ; Hinc in ora Oceani Germanici & Britannici tot diuersis lineis æstus incidunt, propter insularum obicem, maris angustias, &c.

Inter Brasiliam, & Angolam, sub parallelo 10. *grad. lat. austr. à* 20. die Aprilis, ad 26. Iulij, mare currere dicitur, versùs Caurum ; & à 26. Iulij, ad 20. Ianuarij, versùs partem oppositam, hoc est versùs Notapeliotem ; à 20. Ianuarij ad 20. Aprilis, in neutram partem ; ratio primæ partis est, quia cum angustiæ maris, inter Brasiliam & Africam interiectæ, sint fere sub æquatore, & cum à 21. Martij vsque ad 22. Iunij, sol versùs Boream ab æquatore declinet ; sensim liquescit mare glaciale, quod certè dum glaciatum est, minor est vis pressionis, quippe nihil facit ad prædictam vim aër glaciei incubans ; igitur quid mirum, si vis pressionis Æthiopici præualeat, supra vim pressionis Atlantici ; igitur quid mirum, si per angustias prædictas mare ab austro ad boream extrudatur, & quia angustiæ versùs Caurum lineam motus dirigunt, certè versùs Caurum ibit : porro quia circa medium Iulium, mare glaciale liquescit, crescit vis pressionis maris Atlantici, igitur præualet ; igitur non mirum est, si aqua per prædictas illas angustias, versùs Notapeliotem fluat ; denique concrescit denno mare glaciale, vnde vis pressionis decrescit, scilicet maris Atlantici, itemque aër rarescit, versus austrum ; igitur redditur inde leuior ; igitur minùs premit aquam Æthiopici ; igitur inde vis pressionis minuitur ; igitur compensatio vtrimque fit, &c. nescio an ratio huius effectus ex aliis principiis educi possit.

Inter Insulam Madagascar, & Africam ; itemque in tota illa ora Africæ ortiua, à parallelo 10. latit. austr. ad promontorium bonæ spei, currit mare versùs austrum ; habes angustias, in quibus vt plurimùm Euripi currunt, nempe in oram illam Africæ æstus ab ortu obliquè incidens, ad austrum deflectens, per prædictas angustias, in Euripum currentem ad austrum degenerat.

Quod verò dicitur, non procul à Molucis esse fretum quoddam, Calderæ dictum, in quo mare 12. circiter horis versùs boream, & totidem versùs austrum finit, ita puto intelligi debet, vt 6. horis versus boream, tum sex versùs austrum, tum demum sex versus boream, & sex versùs austrum, in quo non est difficultas, sic enim fluunt æstus ; si tamen verum est 12. horis continuis versùs austrum fluere, & totidem versus boream, alia quædam, ad singulares circunstantias pertinentia, examinanda essent, quæ quia nescimus, & de facto quod sit dubium esse potest, ab iis abstineo.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

A trigesimo gradu latit. boreal. inter Philippinas & Iaponiam, ita fluit mare versùs ortum, vt hinc paucis diebus in Californiam nauigetur; ratio est, quia cum circa Æquatorem, in toto mari pacifico, fluat mare, ab ortu in occasum, refluit quasi per circuitum, aqua, relegens oram Septentrionalem Americæ; analogiam habes in ipso fluminum cursu, nec alia ratio huius effectus esse potest; quare hic non hæreo.

Denique non est dubium, quin maior, vel minor sit altitudo maris, in æstu, prout æstus magis, vel minùs obliquè littori incidit, vt iam supra dixi: præterea in vasto illo Oceano, quem pacificum vocant, vna est fere linea æstus, scilicet ad occasum, & ortum, quia nullus est dispersarum insularum obex; Hinc vbi sunt insulæ paulò maiores, & diuersis fretis, vel angustiis distinctæ, æstus in multas lineas agitur; vt videre est in ora Galliæ, quæ ad Angliam spectat; cuncta hæc ni fallor ex dictis perspicua sunt.

PROP. LXXX.

Data hora summi æstus ipso nouilunij, vel plenilunij die, sciri potest hora summi æstus quolibet alio die: addantur enim pro singulis diebus, supra nouilunium, 48. minuta, verbi gratia, die nouilunij, Diepæ, summus æstus accidit, hora 10.$\frac{1}{2}$ die Lunæ secunda accidet hora 11. 18. minutis, additis scilicet 48. minutis: pari modo, si sciatur hora summi æstus quolibet Lunæ die, sciri poterit hora summi æstus die nouilunij, verbi gratia, die tertio Lunæ sit summus æstus, hora prima post meridiem, detrahantur bis 48. minuta, hoc est 1. hora & 36.min. & habebis, ipso nouilunij die, summi æstus horam esse 11. & 24.min. sed hæc sunt facilia.

PROP. LXXXI.

In pleniluniо, altiùs in æstu mare assurgit: de re quod sit, apud omnes constat, nec ab vllo, quod sciam, in controuersiam reuocatur; vt autem huius effectus rationem iuxta præmissa principia, altiùs persequi possim, multa supponenda sunt, quæ alibi, scilicet tractatu de corpore cœlesti, fusiùs, & ex professo pertractabo.

1. Luna, vt & reliqui cœlestes globi, ex nostris elementis constant, & verò cum plusquam triginta ex Sanctis Patribus, hoc ipsum affirment, quis amabo inter Christianos est, qui tantam authoritatem authoritati vnius Aristotelis non anteponat; quæstio facti est, nemo enim negat fieri potuisse, vt Deus corpora cœlestia ex nostris elementis conflarit; igitur cum Sancti Patres diuini verbi, quod nobis creationem mundi tradidit, sinceri fuerint interpretes, mirari satis non possum, quonam pacto, aliqui inter eos, qui non modò in Christianorum turba sunt, verùm etiam sacratioribus mysteriis initiati, plus in hoc Aristoteli tribuant, qui creationem mundi nesciuit, & mundum ab æterno esse putauit, quàm sanctissimis illis diuinorum Scriptorum interpretibus; equidem in re Philosophica, in analysi Logica, in principiis Physicis, deferam Aristoteli, hoc est illarum facultatum principi; at in quæstione positiuæ Theologiæ, vt vocant, in

vero

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

vero Scripturæ ſenſu; non modò fas eſt Ariſtoteli repugnare, ſed partes ipſius ita ſequi, vt Sanctis Patribus repugnetur, nefas eſſe, quiſquis ſanus eſt, & rem hanc, vt par eſt perpendit, mecum vna pronunciabit.

2. Luna in libero aëre mouetur, hoc iam ſupra indicatum eſt, & loco citato fusè explicabitur; hoc etiam plerique ex Sanctis Patribus aſtruunt, præter omnes ferè huius ſæculi Aſtronomos; neque tantùm de Luna, verùm etiam de aliis Planetis & Aſtris, hoc ipſum dicendum eſt; vnde miror eſſe aliquos, in re Aſtronomica ita cæcutientes, vt hoc negare audeant, ne ſutor vltra crepidam.

3. Suppono, Solem ſui caloris vi in lunarem globum non parum agere; quis enim neget, humorem, v.gr. aptum eſſe ſubiectum, in quod calor agat; ſed ſi Luna ex elementis conſtat, ex humore conſtat; dum autem agens calefactiuum in humorem agit, eundem rarefacit; humor verò rarefactus leuior euadit, atque auolat, & in auras abit; analogiam clariſſimam habes in noſtro hoc terreſtri globo.

4. Magna certè vis humoris ex Luna in terram traducitur, & per aëra diſpergitur; de hoc fusè agam loco citato, cum enim ex corpore lunari particulæ illæ auolent, vt dictum eſt *num.* 3. quis neget, magnam illarum vim, dum Luna mouetur, atque recedit, ad terram propiùs accedere, vt ibidem clariſſimè oſtendam.

5. Hìc quoque ſuppono, motuum mixtorum doctrinam, nempe ex duplici impetu, ſequitur motus mixtus, vel ex eodem, ad diuerſas lineas motus determinato, ſequitur linea motus mixti, exemplum luculentum habes, in mobili ſurſum proiecto è naui, de quo fusè à me actum eſt, *tract. de motu, libro ſingulari*: itaque ſupponamus, particulam humoris, è globo lunari auolare; illa haud dubiè motu mixto mouetur, quia duplex illi impetus ineſt, ſcilicet prior, quo prius cum aliis partibus lunaris globi mouebatur, & ille, quo, leuior facta ex ſuis ſedibus auolat; ecce tibi duas lineas, alteram, quæ à centro Lunæ recedit: alteram, quæ eſt parallela tangenti centrum ſimul, & orbitam Lunæ; ſed vt hoc clariùs conſtet, aliquid figuræ deſcribendum eſt; ſit centrum mundi A, ſit orbita Lunæ, quam ſcilicet Luna diurno motu peragit, B N G R, ſit globus Lunæ F E D C, centro B; ſit punctum C, ex quo pars humoris exhalatur, per lineam C A, ſit C ϖ parallela B D, tangenti, tum centrum, tum orbitam Lunæ; vides particulam illam humoris, eo ipſo, quo auolat, inſtanti, habere duplicem impetum, alterum ſcilicet, per C ♂, ipſi dumtaxat impreſſum, ab aere grauitante, versùs centrum Lunæ, alterum verò per C ϖ, quo ſcilicet cum aliis partibus globi lunaris mouebatur: vides duas lineas motus C ♂, C ϖ; ex quibus tertia motus mixti reſultat, ſcilicet C γ. *Fig.* 17.

6. Continuè mutatur linea receſſus, ſic eam voco, qua corpus leuius, à globo totali recedit, quia ſcil. centrum globi totalis continuè mutat locũ, v.g. dum centrum Lunæ eſt in B, linea receſſus ab eodem puncto, C ducta, eſt B C A, vbi verò particula humoris peruenit in γ, ſit centrũ Lunæ in D, linea receſſus erit D γ; igitur cõtinuè mutatur linea receſſus;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

sus ; porrò impetus ille , quo corpus leuius recedit à globo totali , intenditur potiùs , quàm remittatur , cum tamen alius præuius sensim destruatur ; in iactu disci, per horizontalem , aliquid simile habes ; hinc sensim humoris particula à globo lunari recedit ; hinc sensim destructo præuio illo impetu , quasi Lunæ oblita , prioris scilicet hospitij , terræ propior fit ; ac demum condensata , grauior aëre , terram ipsam petit.

7. Suppono præterea , ita posse educi partes humoris , id est per talem lineam , vt parum vel nihil recedat à lunari globo ; v. gr. sit motus Lunæ per arcum B N , sit punctum F , vnde humoris particula auolat, per lineam scilicet B F, vides geminum impetum oppositum, scilicet per F B , & B F ; igitur particula illa parum , vel nihil à præfato globo recedit ; pari modo sit punctum D , vnde particula humoris auolat ; vides lunarem globum in eamdem partem ire , igitur vix vnquam accidit , vt propior terræ fiat.

8. Siue Sol directè spectet ad faciem Lunæ , F C D , quod accidit in plenilunio, siue in facie F E D, vt in nouilunio , eodem prorsus modo particula humoris auolat ex puncto E , quo ex puncto C , & quemadmodum ex C recedit à globo lunari , per lineam mixtam spirali haud prorsus absimilem , scilicet per C θ, ita ex E auolat, per spiralem simlem E K ; neque minùs recedit à puncto E, quàm à puncto C ; hinc vbi Luna per N peruenit in G, præfata illa humoris particula , quæ ex E auolarat, terræ propior fit,&c.

9. Licet sol agat in alia etiam puncta oppositæ faciei, verbi gratia, si Luna sit in nouilunio , sitque linea A B H , producta , tria centra connectens , scilicet terræ , Lunæ, & solis ; non tantum agit in punctum E, sed in P , F , &c. igitur ratione puncti P, linea recessus est B P, ratione puncti F, est B F, &c. vnum tamen diligenter obseruandum est, solem fortiùs agere in punctum E, quàm in P; & in P, quàm in F, nempe in arcum P E agit per totam collectionem radiorum , contentem inter parallelas H E , P Q ; itemque in arcum P F , per totam collectionem contentam inter parallelas Q P, X F , æqualem priori ; cum tamen arcus P F sit duplus arcus P E , ergo vegetior lucis & caloris vis est, agens in E P, quam in P F, hic tantùm indico , nam alibi fusè demonstraui ; scilicet in lib. de luce & lumine.

10. Hinc cum Luna est in plenilunio , & nouilunio , sol in eam fortissimè agit, per eam lineam, quæ connectit tria centra, hoc est, diuidit orbitam Lunæ æqualiter ; vbi verò est in quadraturis fortissime agit, per eam lineam, quæ si producatur, tangit , sed non secat præfatam Lunæ orbitam ; Hinc in nouilunio & plenilunio multus humor lunaris in sublunarem regionem deriuatur ; parum verò in quadraturis ; pro quo etiam experientia suffragatur ; nam in plenilunio & nouilunio , illa corpora, in quæ potissimum Luna suam vim exercet , plus humoris participant, vt constat ; de quibus , suo loco ; his positis.

Probatur facilè prop. nam in plenilunio maxima Lunaris humoris copia nostro aëri sublunari affunditur , vt patet ex præmissis ; igitur inde

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

de aër redditur grauior, vbi scilicet humor ille in minutissimas guttas liquescit; igitur si grauior est, maiore vi pressiua pollet; igitur superficiem maris altiùs attollit; igitur in plenilunio æstus altiùs assurgit.

Dices, inde sequi contrarium prorsùs effectū: nam sit facies Lunæ F C D, conuersa ad terram, in plenilunio, plus humoris lunaris affunditur inter C A, igitur aër per lineam C A, v.gr. magis grauitat in subiectam maris superficiem; igitur impedit, ne tam altè assurgat; cum tamen contrarium fiat; nam ille maris tractus Lunæ subiectus, in plenilunio, altiùs assurgit.

Respondeo, non statim humorem lunarem in sublunarem aëris tractum descendere, sed quasi sensim sine sensu; hinc profectò Luna toto illo tempore, ex B, in G migrauit; igitur inde patet propositæ difficultatis solutio; porrò non tam accuratè ipsi plenilunio summus æstus respondet, quin multis post horis accidere possit; imò vix vnquam summus æstus plenilunio perfectè respondet, vt dicam paulò post.

Dices, non videri adhuc, quomodò hic effectus sequatur in plenilunio; nam do vltro totam regionem sublunarem multo humore lunari perfusam esse, hoc tamen non facit, vt mare, quod ad Lunam spectat, altiùs assurgat; nam licèt aër humore fœtus fortiùs premat in circulo maximæ pressionis, magis etiam premit in puncto maximæ eleuationis; vnde compensatio aliqua fieri videtur; cum tantùm resistentiæ accedat, quantum nouarum virium accessit.

Respondeo, hoc argumentum merum paralogismum esse, quod ostendo; sint enim vires prementis aëris, in circulo maximæ pressionis, vt 4. & vires in puncto minimæ pressionis vt 2. haud dubiè resistentia, vt 2. tantundem de viribus detrahit; igitur supersunt vires, vt 2. quibus effectus vt 2. respondet; iam vero affuso lunari humore, sint vires vt 12. resistentia erit vt 6. igitur tantundem de viribus detrahet; igitur supersunt vires vt 6. igitur effectus vt 6. sequetur; igitur maior priorē, qui tantùm erat vt duo; vides solutionem paralogismi; qui fortè minus cautum aliquem, in errorem adducere potuisset.

PROP. LXXXII.

In quibusdam maris tractibus, summa vis æstus non est in plenilunio, hoc est 14. Lunæ, sed aliquot post diebus: v. gr. Diepæ summus æstus est die 17. Lunæ; in mari Erithreo 14. alia certè ratio non est, nisi quia longiore temporis spatio opus est, ad hoc, vt affusus ille lunaris humor perueniat ad illum aëris tractum, qui singulari nisu pollet, ad excitandum & impingendum æstum, in talem, vel talem oram maritimam; hinc cum æstus ille, qui in oram Galliæ incidit, maximè ac præsertim attollatur, propter illam aëris pressionem, quæ Oceano Septentrionali incumbit; quid mirum, si cum in tractum aëris Borealem tardiùs præfatus humor accedat, scilicet propter declinationem, effectus aucti æstus, qui inde sequitur, tardiùs quoque accidat; hinc 14. die mare Erithreum summum æstum habet, quia scilicet assurgit propter illam aquæ pressionem, quæ Zonæ torridæ respondet, atqui in aëris tractum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Zonæ torridæ ſubiectum, citiùs lunaris humor deſcendit, vt patet; hinc omnes oræ maritimæ Galliæ, ſcilicet ad Oceanum: itémque Angliæ, & Belgij, ſummum æſtum poſt 14. diem Lunæ ſemper habent.

PROP. LXXXIII.

In nouilunio altius aqua per æſtum intumeſcit: de re quod ſit, ita certum eſt, vt à nemine, niſi rerum iſtarum prorſus ignarus ſit, negetur; ratio eadem eſt, quæ ſupra; nempe quemadmodùm in plenilunio, maior lunaris humoris copia affunditur, quia ſcilicet illa Lunæ facies directè Soli obiicitur, quæ ad terram ſpectat; ita in nouilunio, facies oppoſita Soli obiicitur, ex qua eductæ humoris particulæ non minùs à centro Lunæ diſcedunt, atque recedunt, quàm in plenilunio; v. gr. ſit punctum C in plenilunio, ex quo humoris particula anolet, motu mixto per lineam v. gr. C θ, eo ſcilicet tempore, quo Lunæ centrum peruenit in V; ſit etiam punctum E, in nouilunio, ex quo eodem tempore, anolet humoris particula, per lineam E K, æqualem C θ, haud dubiè K longiùs diſtabit ab V, quam θ, vt patet; igitur Luna ſenſim recedente, portio maxima humoris retro relinquitur, quæ deinde concreſcens, ſeu liqueſcens, versùs terram viciniorem deſcendit; ſeu, quod idem prorſus eſt, versùs terram grauitat.

Hinc licèt tanta humoris ex Luna educti copia, ad terram vſque non perueniat, in nouilunio, quanta in plenilunio, vt reuerà manifeſta experientia confirmat; nam quæ humore illo lunari turgeſcere ſolent, de quibus agam ſuo loco, in plenilunio longè magis turgeſcunt, quàm in nouilunio, licèt æſtus vt plurimùm nouilunij, æſtum plenilunij adæquet; & ſi aliquando accidat in plenilunio maiorem vim æſtus eſſe, illud certè caſu fieri neceſſe eſt; vel enim plenilunium ad æquinoctium, v. gr. propiùs accedit, quàm nouilunium; vel aliqua venti vis interiecta ſolitum rerum curſum impedit: ſi tamen in plenilunio ſemper maior æſtus eſſet, inde certè dicerem faciem illam Lunæ, quæ ad Solem ſpectat, in nouilunio, minùs humoris præferre, quam aliam, quæ ad Solem ſpectat in plenilunio: vnde cum æſtus æquales ſint, vt plurimùm ſaltem, in nouilunio & plenilunio, certè inde concludo, vtramque faciem æqualem vim humoris habere; ſuppono enim eandem ſemper Lunæ faciem ad nos obuerſam eſſe.

PROP. LXXXIV.

In quadraturis minimus æſtus ſentitur: quia ſcilicet in quadraturis, licèt tantundem humoris lunaris, caloris vi, educatur, quantùm in nouilunio, & plenilunio, maior tamen illius portio cum lunari globo propior ſemper maneat, ad eundem deinde redit, quod licèt ex ſupra dictis facilè intelligatur; vt tamen clariùs conſtet, ſit centrum Lunæ in puncto B, quod moueatur ſcilicet in orbita ſua, versùs N, ſit primò quadratura illa, per quam Luna à plenilunio, ad nouilunium progreditur; ſitque facies C F E, ad Solem ſpectans, nempe propter ſummam illam diſtantiam Solem inter & Lunam interceptam, perinde res ſe habet, atque ſi radius connectens centra eſſet T F B, hoc poſito, ſit punctum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ctum F, ex quo humoris particula educatur, per lineam F T, certè cum motus ille, quem à lunari globo accipit, fit per F B, & motus, quo auolat, per eductionem, ex eodem globo, fit per F T; inde certè maximè retardatur motus mixtus; atque adeò illa humoris particula parum omnino à Luna recedit; quod dico de radio T F principali, & directo, de aliis iuxta proportionem dicendum est; igitur in illa quadratura, cum ille humor lunaris minùs recedat à Luna, certè cum versùs Lunam grauitet, æstum maris iuuare non potest: pari modo fit alia quadratura, per quam Luna à nouilunio, ad plenilunium progreditur, fitque facies C D E, & punctum D, ex quo humoris particula educitur, per lineam D Z, haud dubiè cum Luna versùs eandem partem feratur, non procul à Luna discedet; idem dico de aliis radiis.

Hinc cum tantùm Luna accedat, in hac quadratura, ad prædictam humoris particulam, quæ auolauit, quantum in priore, recederet, æqualis vtrinque conditio est; atque adeò æquales æstus in vtraque quadratura fiunt; hinc æstus à nouilunio ad quadraturam decrescit; ab hac, ad plenilunium crescit; ab hoc, ad quadraturam decrescit; ab hac, demum ad nouilunium, crescit: & verò nescio, an faciliùs & simpliciùs cuncta hæc explicari possint.

PROP. LXXXV.

Æstus initio quidem, & sub finem lentè, sub medium velociùs assurgit: loquor de eodem oræ maritimæ tractu; hoc vulgare est apud rei nauticæ peritos, hoc etiam retulit Fromondus, *lib. 5. cap. 1. art. 9.* sed nullam prorsus rationem affert; quamquam nullam prorsus ab eo rationem expectabis, qui ratione omni semper carnit; aliqui fortè ad commune illud funependulorum principium referent; nempe vibrationis motus sub initium & finem lentus est, sub medium, velox; an potiùs ad chordas tensas, & pulsatas; vel ad annulum ferreum pulsatum; sed quia per simplicem motum æstus non assurgit, aliud principium consulendum est; nempe cum globus terraqueus intumescat, in solidum ellipticum; sit quadrans ellipticus A B D, sitque B punctum maximæ depressionis, & D punctum maximæ eleuationis, haud dubiè dum assurgit æstus per 6. horas, & 12. minut. perinde se res habet, atque si circa centrum mundi radius A B volueretur, terminatus semper ad arcum ellypseos B D; porrò initio radiorum A B, A E modica est differentia, itémque A D, A C; assumptis autem angulis vbique æqualibus, maior est differentia A C, A H, itémque A E, A F, item A G, A F, &c. vt constat ex Geometria; igitur cum æstus assurgat in eodem oræ maritimæ tractu, in ea proportione, in qua crescunt radij A B, A E, A F, A G, A H, A C, A D, vt patet ex dictis; & cum in prædicti radij initio, id est circa A B, & sub finem, id est circa A D, parum, sub medium verò, in maiore proportione crescant, idem prorsus æstui maris accidit; vnde certè habes meo iudicio luculentam prædicti phœnomeni rationem, quæ nescio an alteri hypothesi conueniat.

Fig 18.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. LXXXVI.

Hyeme maiores sunt æstus vt plurimùm : Probatur facilè, quia hyeme multus ineſt aëri mercurius, hoc eſt magna vis ſubtiliſſimi & puriſſimi humoris, hinc hyeme aër frigidior eſt; vnde verò ſit frigus, fusè ſuo loco dictum à me fuit, quare hîc non repeto: itaque multa vis humoris, quæ per hyemem aëri ineſt, maiorem aëri grauitatem conciliat; igitur maiore vi preſſiua pollet; igitur vel inde æſtus maior eſt, omitto aliquorum rationem, quam deducunt à cohibitis vaporibus, intra maris ſinum: cohibente ſcilicet frigore ambiente; nempe inde mare intumeſcit; imò calidius hyeme, quam æſtate ſentitur; hæc enim ratio, nulla prorſus eſt, probarétque ſolum, mare per hyemem intumeſcere, non tamen per reciproca illa æſtuum crementa, & decrementa; adde quod eadem ratio faceret pro lacubus, & fluuiis, qui tamen nullum æſtum patiuntur; adde quod, non video, quomodò Luna p æd ctos vapores excitet, ſæuiente bruma; quod verò dicitur mare calidius eſſe hyeme, quàm æſtate, vix crediderim, præſertim versùs Septentrionem; quis enim neget ſummi frigoris vi mare congelari, quamquam licèt reuerà hoc concedatur; quis dicat, aquas maris à Luna incaleſcere; hinc reiicies Plinium, qui vult per brumam æſtus mitiores eſſe.

PROP. LXXXVII.

In Æquinoctiis maiores ſunt æſtus, Autumno præſertim, id eſt in plenilunio, vel nouilunio, quod eſt circa æquinoctia : de re quod ſit, certiſſimum eſt; ratio verò in noſtra hypotheſi facillima, cum enim tunc Luna ſit circa Æquatorem, vel in ipſo Æquatore, tum in nouilunio, tum in plenilunio, cum quinque tantùm gradibus ab ecliptica declinare poſſit, & cum ſub Æquatore immenſa ſit aquarum vaſtitas, vt patet ex Geographia; quid mirum, ſi maior compreſſionis, ſeu preſſionis niſus inde conſequatur; cur verò in æquinoctio Autumnali maior ſit æſtus, quàm in Verno, ex eadem noſtra hypotheſi non difficilè explicatur, nempe per æſtatem multa vis halitus educitur; quæ ſenſim, remittente ſcilicet calore Solis, condenſatur, ac liqueſcit, inde non parum grauitatis aëri accedit; igitur maior vis & niſus aquæ preſſiua, igitur inde maior vis æſtus.

PROP. LXXXVIII.

In Solſtitiis longè minor æſtus ſentitur, minor tamen æſtiuo, quàm hyberno : de hyberno ratio eſt, quia tunc, vel plenilunium, vel nouilunium conſideratur; ſi primum Luna eſt versùs tropicum Cancri, igitur ille globi terraquei tractus, illi parallelo, quem tunc Luna decurrit, ſubiectus, parum aquæ continet, vt conſideranti patebit; igitur circuli preſſionis modicam premunt maris, ſuperficiem; igitur modicus reſpondet effectus; igitur æſtus, parum attollitur; ſi verò nouilunium conſideratur, Luna eſt versùs tropicum Capricorni; igitur cum punctum maximæ eleuationis, versùs Auſtrum maximè declinet, quid mirum, ſi vel inde in noſtro mari Britannico, Gallico, &c. quod longiùs à tropico Capricorni diſtat, aqua minùs aſſurgat. Dices, vt

alterum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

alterum punctum maximæ eleuationis (sunt enim duo poli in solido ellyptico, de quo supra) respondet tropico Capricorni, ita alterum respondet tropico Cancri; igitur vt distantia illius æstum diurnum deprimit, ita proximitas huius æstum nocturnum attollit : hæc instantia difficilis est, & fortè occasionem dedit variis, iisque inter se contrariis sententiis; nempe aliqui dicunt, vt Fournerius *l.9.c.21.* æstum minorem esse in solstitio brumali, quam æstiuo; licèt idem deinde *cap.23.* æstum maiorem esse hyeme quàm æstate dicat; Plinius contra, licèt concedat æstus minores esse bruma, & solstitio, (de solstitio æstiuo loquitur) vult tamen minores esse solstitio, quam bruma; Fromondus concedit de solstitio, de bruma negat; nam hyeme tota, inquit, æstus abundatiores sunt; vides ni fallor quantum inter se hæc discrepent; vnde in hanc sententiam venio, vt singula concilientur, per brumam absolutè loquendo æstus maiores esse, quàm per æstatem, vt supra ostensum est *p.86.* in quo omnes conueniunt; licèt enim Plinius æstus per brumam inanes esse pronunciarit, *l.2. c.97.* id tantum dixit instituta cum æquinoctiis comparatione; nam certum est, in æquinoctiis æstus maiores esse, quàm hyeme; prætereà si comparatio inter illos æstus, qui per brumam assurgunt, instituatur, haud dubiè minores erunt in ipso solstitio hyberno, quàm vel ante vel post idem solstitium, in hoc quoque omnes conueniunt; pro plenilunio certum est, & ratio iam supra allata; pro nouilunio, de diurno æstu etiam ratio exposita, illud idem euincit, de nocturno verò instantia, proposito maximum dubium iniicit; & verò nescio an vel inde ostendi possit, diurnum minorem esse nocturno: & verò hæc sententiarum varietas me facilè inducit, vt credam, aliquam inæqualitatem esse; ego certè indubitanter adstruere non ausim, cum ego experiri nunquam potuerim; vnum tamen asseueranter dico, in omni hypothesi, hoc ipsum admittendum esse, cum enim tumor aquæ, vtrimque, tum versus Lunam, tum in partem oppositam assurgat; certè si Luna sit in tropico Capricorni, alter tumor huic eidem tropico, alter tropico cancri subiacet; igitur si Luna soli coniuncta esse supponitur, vt reuera est in nouilunio, æstus diurnus modicus erit, in nostro mari septemtrionali, quia tumor aquæ qui tunc tropico Capricorni subiacet, ab eodem mari valde distat, nocturnus verò maior erit, quia tunc tumor aquæ tropico cancri subest, ac proinde ad nos propiùs accedit; igitur quod spectat ad æstum, qui fit in solstitio Hiberno, res videtur ita esse, in nouilunio diurnus minor est nocturno, in plenilunio vero nocturnus diurno minor; res mihi gratissima foret, si periti obseruatores mevel in hac sententia, quam dubitanter dumtaxat astruo, confirmarent, vel ab eadem remouerent.

Quod verò spectat ad æstum, qui fit in solstitio æstiuo, si nouilunium considereretur, minimus erit æstus, diurnus tamen maior nocturno; primum quidem, quia tunc Luna est in tropico cancri, ac proinde vt iam supra ostendi, minor est pressionis nisus, quia minor maris portio, eidem tropico subiacet; secundum verò, quia in diurno æstu tumor aquæ eidem tropico Cancri subiacet; in no-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ćturno verò tropico Capricorni, igitur inde maior æstus, hinc minor redditur, in nostro scilicet mari; adde quod propter caloris vim, aër noster tunc rarior est, & lenior, igitur minor est pressionis nisus.

PROP. LXXXIX.

Si æquinoctia fiant in plenilunio, vel nouilunio, itemque solstitia, tunc sanè sensibiles sũt æstuum mutationes: patet ex dictis, quia si æquinoctium non sit in nouilunio, sed in quadraturis, vel inde imminuitur æstus; pari modo si solstitium nouilunio, vel plenilunio respondeat, minor adhuc erit æstus.

Quæres, quid fiat per annum extra solstitia, & æquinoctia.

Respondeo, sæpius quidem accidere, vt Luna tum in tropicis, tum in æquinoctiali reperiatur, nunquam tamen in plenilunio, vel nouilunio, sed semper iuxta quadraturas; hinc quando est in Æquatore, inde quidem augetur æstus, sed aliunde quoque imminuitur, quia est in quadratura; vnde est mediocris quidam status; quando verò est in tropico Cancri, minimus æstus sentitur, quia duplex est ratio decrementi, scilicet, quia est in quadratura, & quia minor Oceani portio subiacet; hinc iam olim à Plinio dictum est *l. 2. c. 97.* Lunam aquilonarem minimum causare æstum; quod cum de nouilunio vel plenilunio dici non possit, quæ maiorem semper efficiunt æstum, certe de quadraturis potissimum dicendum est: si verò sit quadratura in tropico Capricorni, paulò maior priore æstus erit, præsertim nocturnus, quia Lunæ maior Oceani portio subiacet, quamquam etiam mare glaciatum pressionis nisum deprimit, seu contrahit; Hinc si comparetur plenilunium, vel nouilunium sub æquinoctiali, plenilunio, vel nouilunio sub tropicis, illa certe maiorem, quàm hæc efficiunt, itemque si comparetur quadratura sub Æquatore, quadraturæ sub tropicis, si vero comparetur quadratura sub Æquatore, plenilunio sub tropicis, hoc certè maiorem æstum excitat, quam illa; si demum plenilunium, vel quadraturam sub Cancro, plenilunio vel quadraturæ sub Capricorno, constat ex his maiorem, quam ex illis æstum fieri.

PROPOS. XC.

Ratio habenda est tum apogæi, tum declinationis Lunæ ab Ecliptica: nempe quò Luna altior est, minima illa mensura distantiæ, de qua supra, maior est; igitur minor cessio oppositæ pressioni respondet; quo verò Luna propius ad terræ centrum accedit, prædicta illa mensura minor est; igitur aër magis cedit, & minùs contranititur; igitur cæteris paribus Luna apogæa minorem, perigæa, maiorem æstum excitat: hinc si Luna perigæa sit in Æquatore, idque vel in nouilunio, vel in plenilunio, tunc maximum omnium excitat æstum; minorem verò apogæa; minorem adhuc si extra Æquatorem: si verò Luna à tropico Cancri versùs boream declinet 5. gradibus, sitque apogæa, & in quadratura, tunc certè minimum omnium excitat æstum; nempe ex omnibus capitibus decrescit; scilicet propter quadraturam, apogæum, & declinationem versùs boream: cuncta hæc cum nostris principiis ita consentiunt, vt

nihil

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

nihil magis consentire possit: Hinc reiicies Gemmam Frisium, qui vult lunam in apogæo maiores causare æstus, quod tamen nulla experientia confirmatur, sed potiùs aliunde rationi repugnat; reiicies quoque einsdem Gemmæ popularem Fromundum, qui tam inepte super hac re nugatur, vt minimè dignus sit, qui refellatur; ducenda potiùs spongia esset; nobiliore scilicet castigatione indignus est.

PROPOS. XCI.

Hinc tres motuum rationes distinctas in marino æstu habemus, scilicet motus diurni, menstrui, annui: diurnus singulis 24. hor. & 48. min. bis recurrit; menstruus bis in mense lunari, annuus, etiam bis; de his omnibus iam supra dictum est: diurnus singulis diebus horam mutat, & quasi retroagitur 48. minutis; menstruus vero, vno fere die singulis mensibus regreditur; annuus denique, pro diuersa plenilunij, vel nouilunij, cum æquinoctio combinatione, varius est; in diurno habes crementa & decrementa eiusdem æstus, in ea proportione, in qua crescunt radij ellypseos, v. gr. A E, Fig. 18. A F, A G, &c. in menstruo, non considerantur crementa & decrementa eiusdem æstus, sed diuersorum æstuū, qui scilicet intercurrunt inter nouilunium & plenilunium; in annuo denique considerantur crementa & decrementa æstuum in ipsis pleniluniis: hinc primus motus horarum seriem; secundus, dierum; tertius, mensium & tempestatum desiderat: primus duodecim horas & 12. min. crementa suo & decremento tribuit: secundus 14. dies 12. horas: tertius sex integros menses; scilicet ab æquinoctio, ad æquinoctium: vnde non immeritò marinum æstum naturæ horologium appellabis.

PROP. XCII.

Explicari potest, cur, & quomodò æstus, plùs, vel minùs temporis ponat in ascensu, quàm in descensu: ascensus æstus, quem vulgò fluxum appellant, vt plurimùm æqualis est descensui, quem refluxum vocant, quod facilè ex iactis supra principiis intelligitur; nempe per eosdem gradus mare detumescit, per quos priùs intumuerat; præsertim cum ideo detumescat in dato quolibet tractu maris, quia in alio intumescit, ergo qua proportione in hoc intumescit, in illo detumescit; itaque in hoc nulla est penitùs difficultas; aliquando tamen æstus plùs temporis in ascensu ponit, quàm in descensu, verbi gratia, Garumna per æstum septem horis assurgit, quinque tantùm deprimitur, vt ait Scaliger exercit. 52. quamquam accuratior obseruator, idemque nobilissimus Geometra D. Candala expressis verbis asserit, Garumnam attolli sex integris horis, deprimi verò sex horis & 24. minutis: vter ex duobus maiorem fidem mereatur, dubium esse non potest; nempe vir illustris vltimo loco citatus, circa Garumnæ ostium, vt accuratiùs accessus recessusque tempora obseruaret, magnum horologium, quod etiam minuta signabat fieri curauerat, vt ipsemet testatur in libello, ea de re in lucem edito an. 1575. quem etiam citat Fournerius *l.* 9. *c.* 10. præterea ad Guineæ oram, non procul à fluuio nigro, mare 4. horis circiter, per æstum, accedit;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

accedit, cum tantùm 8. refluat; ad Cambaiæ littus, iuxta Indi fauces, mare duabus horis triginta leucas acceſſu occupat, ac duabus horis recedit, vtrumque mihi valde ſuſpectum eſt; quidquid ſit, totam rem hanc, ex certis principiis definio, & certis numeris diſtingo.

1. Certum eſt, mare intumeſcens per planum magis inclinatum, & minùs arduum, longiùs excurrere, nempe ad libellam ſeſe componit, v.gr. intumeſcat mare ad altitudinem *Fig. 19.* AB, ſecundum perpendicularem; ſint diuerſa plana inclinata AC, AD, AE, haud dubiè cum ſeſe componat mare ad libellam BE, longiùs excurret, per planum inclinatum AE, quàm per AD; & per AD, quam per AC, vt patet.

2. Hinc plus temporis ponit dum excurrit per AE, quàm per AD, & per AD, quàm per AC, vt conſtat ex natura motuum in planis inclinatis, quam, ſi vis, conſule.

3. Tantundem temporis ponit in aſcenſu per AC, quantum in deſcenſu per CA, & tantum per AD, quantum per DA, &c. licèt plus ponat per AD, quam per AC; hinc qui longiùs diſtant ab oſtiis fluminum, tardiùs æſtum ſentiunt.

4. Hinc ratione plani magis, vel minus inclinati non poteſt explicari, cur æſtus citiùs, vel tardiùs aſcendat, quam deſcendat; vnde nonnullos caſtigabis, qui re parum cautè perpenſa, huiuſmodi acceſſus & receſſus inæqualitatem ex eo capite deriuarunt.

5. Acceſſus breuiore tempore fieri poteſt, quàm receſſus, ſi poſtquam aqua regredi incepit, noua quædam fiat æſtus reflexio, verſus fluminis fauces; vel ſi aqua libero quidem aditu ſubeat, ſed exitu paulò difficiliore redeat.

6. Contra vero receſſus breuiore tempore fieri poteſt, ſi vel noua reflexio accedat, antequam aqua regredi incipiat, atque inde acceſſus vltra promoueatur, vel agger quidam appoſitus ad fauces fluminis, acceſſum aquæ impediat, vt videre eſt ad fauces Sequanæ, & Garumnæ; hinc ſuperato tandem intumeſcens aqua obice, in flumen aduerſum, erecto ad inſtar maioris doli, fluctu, excurrit; in Garumna *Caſcaret*, vulgò vocant, in Sequana, *Barre*: in hoc meo iudicio nulla eſt difficultas.

7. Pro diuerſo æſtus illapſu, longiùs per fluminum fauces æſtus excurrit; nempe quò illapſus obliquior eſt, minùs aſcendit, contra verò, quò minùs obliquus.

8. Qui longiùs ab oſtiis fluminum abſunt, æſtum minus ſentiunt; imò tandem æſtus inſenſibilis euadit; hinc breuiore tempore, vt neceſſario ex dictis ſequitur; ſed hæc inſenſibilia minimè obſeruantur, itaque ex his ſatis perſpicuè explicata manet propoſitio.

PROP. XCIII.

Explicari poteſt cur aliquando inſolentes ſint æſtus: inſolentes æſtus appello, qui præmiſſis regulis non conſentiunt, ad duo capita reuocari poſſunt: primum eſt, cum æſtus maior eſt, quàm eſſe deberet, vel minor; v. gr. ſi in plenilunio, in quo maximus æſtus expectatur, vix mediocris ſit, quod fiet, ſi vel ille humor expreſſus, ſubitanco frigore in Lunam ſeſe recipiat, vel nouo calo-

re

re concepto, minimè denſetur, ac proinde non grauitet; maior autem ſolito fit æſtus, in maioribus coniunctionibus Planetarum, hinc enim fit, vt vis preſſiua profundioris ſcilicet aëris maior ſit; hinc vt plurimùm inundationes cœleſtibus influxibus tribuuntur; ſed huiuſmodi cœleſtes influxus alio modo explicari non poſſunt; adde ſi vis ventorum vim, de quibus infra; alterum caput eſt cum æſtus ſæpius recurrit, quàm par ſit, dato ſcilicet tempore; quod ſæpiùs accidiſſe ferunt; ſic Tameſis, vt refert Sanderus, *lib.* 2. de ſchiſmate Anglicano ann. 1550. 16. Kalend. Iannarias ter intra nouem horas per æſtum acceſſit & receſſit, quod licèt aliqui pro miraculo habeant; non deſunt tamen naturales cauſæ, quibus hic effectus tribui poſſit: nam quis neget, ventum adeò validum eſſe poſſe, vt refluentem æſtum quaſi repellat, vel aquam in nouum orbem, vel gyrum agat, ratione cuius, iterum, præter ordinem, recurrat.

PROPOS. XCIV.

Venti non parum aliquando conferunt, ad æſtum, ſeu frangendum, ſeu promouendum: in quo nulla eſt difficultas: nam etiam ventus mare & fluctus attollit, eóſque valde tumentes versùs littus agit, igitur ſi venti vis in eam partem fluctus agat, versùs quam æſtus excurrit, maior haud dubiè & vehementior erit maris acceſſus; tardior verò, ſeu lentior receſſus; & contra, ſi in contrariam partem flat ventus; ſic Cauro flante, ora Belgij maximos æſtus marinos patitur; Africo verò flante, Bætica; Fauonio, Luſitania; Vulturno, Venetiæ, &c. adde quod venti vis, aëris grauitantis vim etiam minuit, ſaltem aliquo modo, ſed de hoc infra.

PROPOS. XCV.

Imbres etiam aliquid conferunt, ad maris æſtum: nempe multùm iuuant grauitationem aëris prementis, aër enim multo fœtus imbre grauior eſt; hinc imber occupans illum aëris tractum, in quo circuli vel arcus preſſionum aſſumuntur, vim preſſiuam auget; contra verò ſi occupet illum tractum, qui eſt circa puncta maximæ eleuationis; vbi autem decidit imber, aër certe ab ea mole liberatus, leuior euadit; in his meo iudicio nihil eſt, quod vel in dubium reuocari poſſit.

PROP. XCVI.

Bene explicatur, cur flumina & lacus nullum patiantur æſtum: quia ſcilicet illa vis preſſiua aëris tam modico tractui reſpondet, vel incumbit, vt nullum fere ſit preſſionis diſcrimen, in tota lacus area; ſed hæc tantùm preſſionis differentia ſecundùm diuerſas lineas facit, vt aqua hic intumeſcat, illic ſubſidat; & licèt fluuij ſecundùm curſus longitudinem conſiderati, non modicam baſim, vt ſic loquar, ſubſternant, in quam lineæ diuerſæ & inæqualis grauitationis incumbant; quia tamen latitudo fluuij modica eſt, & aqua in orbem, ſeu portionem ſolidi ellyptici aſſurgere debet, prædicti effectus flumen capax non eſt, niſi fortè ab ipſo mari æſtum excipiat, vt paſſim fit; idem dico de lacubus.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. XCVII.

Æstus marini finis & vsus multiplex est :

1. Ad nauigationem, multùm confert, tum vt naues faciliùs à littore recedant, etiam citra operam venti, tum vt per fluminum fauces ascendant.

2. Ad purgandum mare aliquid facit ; nempe aqua agitatione illa purgatur, & sordes versùs littus abigit.

3. Ad notitiam temporum æstus præsertim pertinet ; est enim quasi lunaris quædam clepsidra, quæ lunarium motuum periodos metitur, atque distinguit, tum diurni, tum menstrui, tum etiam annui ; quod certè ita perspectum erat antiquis Franco-Saxonibus, qui totam fere oram maritimam Oceani Gallici occupabant, vt tum annorum, tum mensium seriem æstus marini opera numerarent, seu describerent.

PROP. XCVIII.

Obiectiones, quæ contra explicatam supra sententiam fieri possunt, facilè soluuntur : hæc propositio paulò longior erit, ac proinde in certa capita ac numeros distribuenda.

1. Obiicit nonnemo hanc sententiam esse nouam, ac proinde valde suspectam, quod certè omni nouitati competit,

Respondeo, vltro me fateri, sententiam hanc nouam esse, & à nobis excogitatam, seu potiùs, ex nostris principiis necessariò deductam, etiam præscindendo ab omni maris æstu ; & reuerà, si nullus esset marinus æstus, inde contra nostra principia insuperabilis difficultas duceretur, hoc est contra illa, quæ iam de granitate & leuitate, de aëris indole, de globi totalis ratione, alibi firmauimus : itaque, vt dicam quod res est, illa sententia, vel potiùs ille modus explicandi, qui ex certis principiis educitur ; quantumuis nouus esse videatur, & à nemine tactus, non propterea reiiciendus est ; alioquin nullus in posterum scientiarum progressus sperari deberet, non sine maximo rei litterariæ detrimento, & verò quid damni ex hac nouitate timeri possit, non video ; admitto enim marinum æstum, cum iis omnibus phænomenis, quæ hactenus à peritissimis obseruata sunt ; admitto esse à Luna, eiúsque incrementum in plenilunio & nouilunio, decrementum in quadraturis, maximam vim circa æquinoctia ; admitto aëra grauem esse, quis hoc neget ? atque adeò sua vi pressiua, suóque nisu pollere, qui toties in actum exeritur, quoties maior est, quàm resistentia, quis hoc etiam non admittat ? admitto quoque, ideo corpus sursum ferri à leuitate, vt vulgò dicunt, quia ab alio præualente sursum extruditur ; quòd certè qui non concesserit, euidenti repugnat demonstrationi, nec ille, opinor, Archimedem legit, cuius authoritas in hac materia, reliquis præferenda est : Præterea admitto cum Sanctis Patribus, Lunam ex nostris elementis compactam esse, ac proinde Solem agere in Lunam, ex qua, vi caloris, multa vis humoris educitur, atque in sublunarem regionem deriuatur ; hinc deduco aëra, non minùs versùs lunarem globum grauitare, quàm versus terrestrem ; cum ille non minùs sit globus totalis, quàm iste

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

iſte ; adde quod niſi aër versùs Lunæ centrum grauitaret, nihil prorſus inde exhalari poſſet : Hinc quoque infero, inæqualem aëris versùs terram grauitantis, niſum : hinc demum neceſſaria conſequutione, cauſam æſtus marini concludo.

2. Obiiciet aliquis, non poſſe deinde humorem illum lunarem priſtinas repetere ſedes, vbi ſemel terræ illapſus eſt, quia ſcilicet terra immobilis eſt, ergo nunquam fieri poteſt, vt propiùs ad Lunam accedat.

Reſpondeo, humorem illum puriorem eſſe illo, quem hîc habemus; hoc eſt minùs alterius elementi admixti habere, verbi gratia, ignis cuius admixtio paulò difficiliorem exhalationem reddit; igitur non mirum eſt, ſi ſtatim exhaletur, vrgente vi ſolis, præſertim de die : hinc nox humidior, quia ceſſante caloris vi, aliquid illius humoris per noctem cadit.

3. Obiiciunt, aëra non grauitare; alioquin eius pondus ſentiretur.

Reſpondeo, idem prorſus de aqua dicendum eſſet, cuius pondus vrinatores non ſentiunt; itaque in tantum medium grauitat, in quantum ſuo niſu corpora ſurſum attollit, ſi eius vis illorum reſiſtentiam ſuperat; ſic aqua lignum immerſum ſurſum extrudit; ſic etiam mercurium attollit, vt dictum eſt in tract. ſuperiore.

4. Obiiciunt, non poſſe intelligi, quomodò aër grauitet versùs diuerſa centra, vel diuerſos globos.

Reſpondeo, eamdam aëris partem versùs diuerſa centra, non grauitare, ſed diuerſos aëris tractus, quatenus in diuerſis ſphæris grauitationis ſunt, verſus diuerſa centra grauitant; & cum perpetuò mutentur prædictæ ſphæræ, quia ſcilicet perpetuò mutatur linea confinium, quid mirum, ſi vel idem aëris tractus modò versùs vnum, modò verſus aliud centrum grauitet; in hoc meo iudicio, nulla eſt difficultas.

5. Obiiciunt, in lacubus eſſet etiam æſtus, lunari globo ſubiectis.

Reſpondeo, ex præmiſſis, omnino conſtare, vim preſſiuam aëris inæqualem efficere, vt maior præualeat, minor cedat; ac proinde versùs minorem, aquam attolli, vel intumeſcere; vt autem ſenſibiliter attollatur, debet eſſe ſenſibilis differentia preſſionum, quæ certè in modico tractu non habetur; præſertim cum in integro quadrante diſtribuatur crementorum & decrementorum ſeries; igitur cum lacus minimum fere locum, in terreſtris globi ſuperficie, occupent, quid mirum, ſi nullum æſtum patiantur; idem dico de mari Baltico, Caſpio, Euxino, &c. pro quibus vide, quæ iam ſupra dixi.

6. Obiiciunt, in quadraturis tantus eſſet æſtus, quantus in nouilunio, quia eadem eſt ratio preſſionis.

Reſpondeo, eamdem eſſe, ratione ſitus, & diſpoſitionis aëris, non tamen ratione materiæ, ſeu medij prementis; nam in nouilunio & plenilunio, multus humor lunaris ſublunari regioni affuſus eſt, vnde aër grauior euadit; igitur maiore tunc pollet vi, & niſu preſſionis; contra verò accidit, cum Luna eſt in quadraturis.

7. Venti vis impediret æſtum, dum ſcilicet aëra per lineam horizontalem

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

zontalem ageret, impedito ſcilicet illius grauitationis niſu.

Reſpondeo, aëra, quantumuis per planum horizontale agatur, retinere tamen totam ſuam vim grauitationis, id eſt, totum impetum innatum, exemplum habes in ligno ſupernatante, quod licet adinſtar nauiculæ, per horizontalem impellatur, totum tamen pondus ſuam vim, grauitando exerit, verbi gratia, ſit vas aqua plenum 20. librarum, ſit lignum aquæ innatans 5. librarum, quod per horizontalem moueatur, haud dubiè ſi vas ipſum tunc appendas, 25. librarum pondus ſenties, ſic aqua, quæ ſupra fundum aluei currit, ſeu fluit, in idem fundum ſuæ grauitationis vim totam exerit; idem dico de globo rotato in plano horizontali; igitur non mirum eſt, ſi aër quantumuis à vento agitatus, totius grauitationis effectum præſtet, aliam analogiam habes in aqua agitata.

Dices, lapis per horizontalem proiectus totius ſuę granitationis vim non exerit, alioquin deorſum recta tenderet; igitur nec aër à vento per horizontalem lineam actus.

Reſpondeo, negando paritatem: quia lapis non grauitat cum aëre grauitatione communi, niſi ſecundùm illam portionem, quæ aëri eiuſdem cum lapide molis competit; cum tamen pars aëris, quæ in medio aëre, per horizontalem monetur, cum aliis tum ſibi ſubiectis, tum incubantibus, grauitatione communi grauitet, idem accideret lapidi, ſi lapidea columna per planum horizontale, cui ſcilicet incumberet, moueretur; nempe totius grauitationis illius vim ſubiectum planum exciperet.

8. Sed vt paulò altiùs rem hanc penetremus; corpus, quod eſt in medio, vel eſt eiuſdem cum illo grauitatis, vel maioris, vel minoris: ſi minoris, ſupernatat medio, ſi maioris, immergitur: ſi æqualis, neque ſupernatat, neque immergitur, ſed in quocunque ſitu illud colloces, eumdem ſeruat, ac retinet: porro corpus, quod ſupernatat, grauitatione communi cum ipſo medio grauitat, verbi gratia, ſit vas aqua plenum, ita vt vas cum aqua 20. libras pendat, ſit lignum ſupernatans 10. libr. totum illud ſimul appenſum, faciet 30. libr. ſiue lignum quieſcat, ſiue fluctuet, ſiue per horizontalem feratur, ſiue ſurſum emergat, ſiue in fundo vaſis, vi quadam retineatur; & verò vbi nihil propriæ & ſingularis grauitationis habet, in communem grauitationem ſuam totam vim quaſi transfundit: hinc ſi manu ſuppoſita lignum ponderes, nullam ponderis vim ſenties; ſi verò totum vas ſuſtineas, totum ligni pondus tibi ferendum incumbet; ſi autem ſuppoſita ipſi ligno innatanti manu, tantulum illud attollas, vel filo, ex parte tantummodò immerſum ſuſtineas, vas ipſum, vel inde minùs pendet, verbi gratia, ſi dum lignum ſuſtines ex parte immerſum, trium librarum pondus ſentis, vas 27. lib. tantùm pendet: hinc ſi vas dextra, lignum verò filo appenſum, ſiniſtra ſuſtineas, qua proportione ſiniſtra plùs ponderis feret, eadem dextra minùs latura eſt: hinc vt ſiniſtra lignum omnino emerſum & eleuatum, vſque ad primam aquæ ſuperficiem attollens, totum illius pondus, hoc eſt 10. libr. ſuſtinet, ita dextra tunc 20. tantummodo libras fert, & nullum ligni pondus ſentit; vt verò ſiniſtra ligno liberè immerſo, nullum illius pondus ſentit, ita dextra

30.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

30.libr.sustinet, atque adeò totum ligni pondus, pari modo, ligni ex parte tantum eleuati, & emersi, quò plùs sinistra sustinet, minùs dextra ferret; plùs verò hæc, quò minùs illa: porro si assumatur corpus grauius aqua, verbi gratia, plumbum, haud dubiè omnino immergitur, ac fundum petit; sit autem pila 10. libr. certè dum incumbit fundo, quisquis vas appendet 30. libr. sentiet; dum verò illa descendit per mediam aquam, quisquis vas appendet, illam tantùm noui ponderis partem sentiet, quam aqua, vt sic loquar, plumbo detrahit; supponamus autem plumbi grauitatem esse decuplam grauitatis aquæ, aqua detrahit plumbo $\frac{1}{10}$ igitur cum pila supponatur 10.libr. qui vas sustinet, 21.tantummodò libr.feret, idem accidet; si pila immersa filo appensa sustineatur: poterit adhiberi sinistra, cum dextra, vt supra: hinc duo paradoxa egregia, deduco; primum est, corpus, quod sursum fertur, per mediam aquam, vase contentam, magis incumbit in illum, qui vas sustinet, quàm corpus, per eamdem aquam deorsum tendens; hinc corpus leuius maiorem vim ponderis exerit, quàm grauius; hinc quò plus corpus singularis grauitationis retinet, intra medium, vase contentum, minorem vim facit, aduersùs illum, qui vas appendit; hinc perinde est, siue plumbum liberè deorsum eat, per mediam aquam, siue filo appensum, & aquæ immersum sustineatur; nempe in vtroque casu, ille, qui vas appendit, æquale pondus sentiet, scilicet 21.libr. Hinc demum, quò minùs corpus intra medium vase contentum propriæ & singularis grauitationis retinet, maiorem exerit aduersùs illum, qui vas ipsum appendit: Alterum paradoxon est; corpus intra medium, vase contentum, filo appensum, atque ex vnco immobili pendulum, aliquam vim ponderis exerit, aduersus illum, qui vas appendit; v. gr. in exemplo plumbeæ pilæ proposito; ille, qui vas appendit 21. libr. sentiet, igitur sustinet vnam libram plumbi immersi, quantumuis plumbum ab infinita, si vis, potentia sustineatur; ratio est, quia medium detrahit illi $\frac{1}{10}$ grauitationis, id est 1. libr.igitur hæc in communem medij grauitationem traducitur, vt supra dictum est: sed vt ad propositum redeam, inde constat, quod illa aëris portio, quæ à vento agitatur, vtpotè quæ grauitatione communi grauitat; quantumuis, & per quamlibet lineam moueatur, nihil tamen amittit proprij ponderis, cuius totam vim, cum aliis tamen, grauitatione communi, in superficiem aquæ subiectam exerit, vnde opposita difficultas penitùs cessat.

9. Obiicium, si æstus esset à Luna, ad Lunæ motum sese componeret, atque adeò semper ab ortu, ad occasum excurreret, quod certè omnibus experimentis repugnat.

Respondeo, secundùm aquæ assurgentis tumorem, æstum versùs littus humilius excurrere, quocunque tandem excurrat, equidem si aqua totam globi terraquei superficiem occuparet, maximæ eleuationis punctum, quod nunquam Lunæ non responderet, semper ab ortu ad occasum iret; in hoc tamen rerum statu; aliter omnino succedit, in quo meo iudicio, nulla est difficultas; adde, si vis, rationes illas diuersorum Euripporum, quas supra exposui.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

10. Obiiciunt, in mari Septentrionali, modicus esset æstus, quia scilicet illa plaga maximè distat à puncto maximæ eleuationis; imò ad gradum circiter 67. latit. Bor. Luna existente in tropico Capricorni, nullus omnino esset æstus, dum scilicet Luna esset in meridie; ibi enim esset punctum maximæ depressionis, quod scilicet sub polari circulo moueretur.

Respondeo, in illa hypothesi, quæ supponit totam terræ superficiem ab aquis esse occupatam, illa omnia prorsus acideret; at verò in hoc rerum statu, aliter cadit, propter diuersas reflexiones, pressiones, eásque multiplicatas, de quibus suprà; hinc non mirum est, si vel in eadem ora maritima Gallica, tanta sit æstuum diuersitas, v.gr. apud Caletum æstus assurgit, in plenilunio, ad 18. pedes; apud Sanmaclouium, ad 70. vides quanta sit differentia; & verò cæteris paribus, nemo est, qui non sciat, æstus sub Zona torrida valde intumescere; sic fluuius Amazonum ad centum fere leucas, vi æstus, regreditur: idem dicunt de illo insigni fluuio, apud Sinas, quem filium maris vocant; sic ad Panamam, mare per æstum ad tres & quatuor leucas excurrit.

11. Obiic. per aduersa flumina non ascenderet æstus cum aqua fluminum ita premi non possit ab aëre grauitante, vt inde intumescat.

Respondeo, ideò per aduersa flumina æstum ferri, quia mare intumescens supremam fluminis superficiem superat, atque adeò in eam descendit, & excurrit.

Quæres, an tota fluminis aqua retroagatur.

Respondeo, negando, nempe cum alueus sit ad instar plani inclinati, quid mirum si aqua in eo descendat; equidem dum æstus in suprema illius superficie excurrit, non modicam illius portionem retroagit; analogiam habes in valido vento, qui in aduersum flumen incidit: itémque in fluctibus sibi inuicem succedentibus, quorum prior redit, dum alij superextantes, versùs littus excurrunt.

12. Quidquid sit, laborarunt hactenus Philosophi, non quidem vt singularia æstus phænomena explicarent, sed tantummodò vt verum principium, & veram causam inuenirent, vnde scilicet mare intumesceret, idque diuersimodè, iuxta diuersos Lunæ aspectus, quam certè, ni fallor, inueni; cum enim à Luna sit, vt iam apud omnes in confesso est, fieri non potest, vt alio modo à Luna sit; quod verò spectat ad singularia phænomena, illa ego quidem explico: sunt tamen quasi appendices quædam, quæ ad substantiam rei vix pertinent; quæ in his præsertim consistit, quod scilicet mare bis in die excurrat, & recurrat; quod iuxta motum Lunæ id fiat, quod singulis diebus æstus regrediatur 48. minutis; quod in plenilunio & nouilunio æstus maior sit, in quadraturis minor, in æquinoctiis maximus; hæc sunt quæ facilè & feliciter, vt puto, hactenus ostendi.

Dices, nondum bene constare, cur in oppositа parte mare intumescat, non repetam, quæ iam dixi supra; talis enim pressionis ratio hoc ipsum necessariò enincit; sed iam restat, vt aliorum sententias refellam, quod faciam breuiter, vt vel inde constet nostræ sententiæ veritas,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

veritas, cum in omni alia hypotheſi inſuperabiles difficultates ſuperſint: ſed inquies, ſunt etiam in tua, fateor, ſed quæ facilè ſolui poſſint; ſed non admitto, inquis, aëra eſſe grauem; appende, & probabis; ſed pondus illud, inquis, eſt à vaporibus admixtis; quidquid ſit, voco aëra corpus illud, quod ſpiramus, in quo viuimus, &c. & quod graue eſſe comperio, dum illud appendo: ſed inſtas, admitto lenitatem abſolutam; ego verò illam nego, ac demonſtro, ideo corpus leuius aſcendere, quia ab alio grauiore deſcendente ſurſum extruditur; Inſtas adhuc, ex Luna humorem ſeu vaporem educi nego; proba priùs ex aliis conſtare, quam ex elementis, non quidem authoritate, nam in hac parte prænaleo, cum pro noſtra ſententia ſint pluſquam 40. è Sanctis Patribus; ſi enim Luna ex noſtris elementis conſtat, in quæſtione de facto teſtes adhibeo, haud dubiè ſol in illam agit; igitur humorem rarefacit, ac educit, ſed educi non poteſt, niſi ſurſum à grauiore medio, verbi gratia, ab aëre ambiente extrudatur; igitur Luna habet etiam ſuam ſphæram grauitationis; hæc omnia nego, inquies, nega quantum voles, temerè & obſtinatè negare facile eſt; ſed rationibus facere ſatis, paulò fortè difficilius eſſe videbitur; adde ſi vis humiditatem illam, quam à Luna deriuatam ſpongioſa corpora hauriunt, atque inde intumeſcunt; cæterum ne credas velim, hæc principia fuiſſe à me conficta, eo tantùm fine, vt marinum æſtum explicarem, nempe citra omnem marini æſtus conſiderationem, cuncta hæc à me, vel iam dicta, vel dicenda erant, ſed ad rem redeo. Vide interim tertium Dialogum noſtrum Phyſicum 1. *part.* & quintum 2. *part.*

PROPOS. XCIX.

Refellitur ſententia Galilei de marino æſtu: Galileus maximum ſanè plauſum tulit, vbi æſtus marini cauſam in terræ motu, iuxta hypotheſim Copernici inuenit; maximum inquam plauſum tulit, ab omnibus ſaltem, qui res æſtimare ſciunt, quamquam diuerſæ penitus rationis; ab iis quidem, qui plus æquo Copernicanæ Hypotheſi addicti ſunt, eo quod rem obſcuriſſimam hactenus ad principia perſpicua reduxiſſet; quamquam hoc hominum genus duas claſſes facit, prima illorum eſt, qui res Philoſophicas non callent, nec doctrinam motuum ſciunt; altera illorum eſt, paucorum licèt, qui in omni genere doctrinæ verſati ſunt: his commentum hoc ita gratum, & iucundum accidit, vt non parum inde Authori gratularentur; ac ſibi ipſis quaſi blandientes ſibi perſuaderent, fore, vt vel inde aliquando ſua ſententia maximè propagaretur; illis verò quod rem altiùs non penetrarent, obſtinatioris pertinaciæ inde occaſio nata eſt: quod verò ſpectat ad alios, qui terræ quietem aſtruunt, & ſolidioribus nituntur fundamentis, magna pars illorum Scholaſticis tantùm diſputationibus aſſuefacta, figmentum hoc diſcutere, vel neſciuit, vel neglexit, alij verò qui etiam Mathematicis delectantur, & ſecretiora naturæ penetrant myſteria, vel arcana, commentum quidem eſſe dixerunt, ſed ingeniosè prorſus excogitatum, quod multam iure ac merito laudem authori ſuo peperiſſet; ego hoc loco, breuiter quidem, accuratè

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

accuratè tamen, refellendum ſuſcipio: itaque terra, vt fert illorum Hypotheſis, triplici motu monetur, ſcilicet motu centri, orbis, & axis; motus orbis diurnus eſt, quo ſcilicet voluitur circa ſuum centrum; motus centri annuus eſt, quo ſcilicet voluitur in magno orbe in conſequentia ſignorum hoc eſt ab occaſu, in ortum; motus axis eſt talis libratio, vel declinatio, vel talis ſitus retentio, ratione cuius, eius axis axi mundi ſemper parallelus manet; his poſitis accipiatur, quodlibet punctum in terreſtri globo, verbi gratia, in Æquatore, mouetur adinſtar puncti rotæ, quæ in plano voluitur, ac proinde inæquali velocitate; nempe aliquando motui centri additur motus orbis, aliquando detrahitur; hoc eſt aliquando in eamdem partem vterque motus tendit, aliquando in oppoſitas eunt, verbi gratia, ſit rota fig. 20. A B E D, quæ voluatur in plano D G, & dum centrum C, decurrit lineam C M, parallelam plano D L, punctum B percurrat arcum B E, haud dubiè punctum B, motu centri, acquiret C M; & motu orbis, M K; accipiatur autem punctum D, certè motu centri acquirit C M, at motu orbis, regreditur per M H; igitur B mouetur velociùs quàm D, quia vterque motus, quo fertur B, in eamdem partem tendit; ſecus ille, quo mouetur D; hoc iam aliàs in *tract. de motu l. 9.* ſatis fusè oſtendimus; nec erat quod aliquis recentior, in concluſionibus à ſe, non ita pridem editis, ſeſe huius obſeruationis authorem eſſe iactaret, cum hæc aliquot ante annis à me publicata, & in lucem edita eſſent; ſed ad propoſitum redeo; itaque cum idem terræ punctum, modò velociùs modo tardius moueatur, in orbe diurno; haud dubiè vbi velociùs moueri incipit, aqua regreditur, ſeu retro relinquitur; vbi verò tardiùs, aqua præcurrit in eamdem partem; pro primo caſu Galileus affert analogiam vaſis hemiſphærici aqua pleni, quod ſi in orbem voluatur, aqua ſimul cum vaſe non gyrat, verbi gratia ſit prædictum vas B A D E, in ſitu horizontali voluatur, ab A, in D, ſitque nota N, aquæ innatans; certè vbi A peruenit in D, nota N, non peruenit in O, ſed vix receſſit à loco N, vnde certè clariſſimè euincitur, aquam ſimul cum vaſe in orbem non ire; pro alio caſu, affert analogiam aquæ, dum hæc in cimba fertur; ſi enim cimba de priſtino curſu, vel motu, aliquid remittat, ſtatim aqua præcurrit citiùs in eamdem partem, æſtum quaſi imitata; itaque cum ſint duo puncta rotæ ſcilicet B, D, quæ ſunt quaſi termini velocitatis, & tarditatis motus; nempe, quò magis receditur à D, motus eſt velocior, & quò magis receditur à B, eſt tardior; certe vt in B incipit aqua præcurrere, ita in D, incipit regredi; igitur huiuſmodi librationes aquarum tum regredientium, tum præcurrentium, geminum æſtum ſingulis diebus faciunt; hæc eſt Galileana, de marino æſtu ſententia, quam hoc loco refellendam ſuſcepi, quod vt meliùs fiat, diſtinctis numeris, ſeu capitibus, totam rem diſtingo.

1. Refelli ſolet hæc ſententia ex multis capitibus, quorum aliqua ſunt à priori, vt aiunt, alia verò à poſteriori: addam ego nonnulla, quæ magis vrgere videntur; cæterùm non diſſimulabo inter illos omnes, qui huic confutationi operam ſuam nauarunt,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

nauarunt, P. Fournerium iam ſupra citatum, ſaltem meo iudicio, primas tuliſſe, licèt fortè aliqua opponat, quæ facilè diſſolui poſſint.

2. Si hæc hypotheſis vera eſſet, eodem temporis momento, iis omnibus, qui ſub eodem meridiano poſiti ſunt, æſtus inciperet; nempe circuli paralleli, qui ſcilicet circa eundem axem mouentur, proportionali velocitate, & tarditate procedunt, reſpectu ſcilicet illorum punctorum, in quibus ab eodem meridiano ſecantur; ſed hoc ipſum repugnat experientiæ: Reſponderi poteſt, hoc accidere, propter alueum maris, tali vel tali modo diſpoſitum; nempe idem argumentum contra noſtram hypotheſim, imò & contra omnem aliam fieri poteſt; conſule quæ ſupra dicta ſunt, *p.76.& ſequentibus.*

3. Modicus æſtus eſſet versùs Boreales tractus, quia in illis parallelis, minor eſt velocitatum, & tarditatum differentia; nempe globi terreſtris ſolus axis motu æquabili, & vniformi mouetur; æquator verò motu maximæ difformi, ſcilicet in ſuperficie globi; quò verò magis ad axem aliquod punctum accedit, eius motus ad vniformitatem propiùs etiam accedit, ſed paralleli Boreales ad axem propiùs accedunt, atqui in tractibus Borealibus maximi æſtus fiunt: idem argumentum contra noſtram ſententiam fieri poteſt, & iam ſupra ſolutum eſt *p.98.n.10.*

4. Æſtus ſemper ab ortu ad occaſum ferretur, vel contra; atque adeò in oram Borealem, vel Auſtralem valdè obliquè; hinc maior vis illius eſſet in ora, ad ortum ſpectante, minima verò in ſpectantibus ad Boream, vel Auſtrum; hoc tamen falſum eſſe conſtat, nempe in ſinu Adriatico notabilis eſt æſtus, ad oram Guineæ, quæ ad Auſtrum vergit; in ſinu Indico, Gangetico, Perſico, Arabico, in ora Boreali Galliæ, & Auſtrali Angliæ maximi ſunt æſtus, licèt ad ortum non ſpectent, neque ad occaſum; nec eſt quod dicas æſtum impediri, ac deflecti, nam in multis oris nullum videtur eſſe impedimentum, vt patet, v.gr. in ora Nieulandiæ, imò ferè in omnibus inſulis.

5. In fretis, vt patet experientia, concurrunt æſtus, vt dictum eſt ſupra, v. gr. in Magellanico, Dauiſio, Hudſonio, Naſſouio, Gallico, &c. ſed profectò iuxta præfatam hypotheſim, hoc minimè fieri poſſet, vt conſtat; hinc, vt bene monet Fournerius, æſtus ab Oceano, per Gaditanum, in Mediterraneum traductus minime ſiſteret æſtum, ab ora Syriæ, ad oram Hiſpaniæ excurrentem, ſed potiùs vterque in eandem partem, ſcilicet verſus occaſum iret.

6. De meridie ſingulis diebus inciperet æſtus, itémque de media nocte, quia puncta illa ſunt termini velocitatis, & tarditatis, per quæ, ſi ducatur recta, per centrum globi terræ, etiam ducitur ad centrum Solis; ſupponamus enim circulum, qui moueatur in conuexo magni orbis, vt punctum contactus mouetur tardiſſimè, ita punctum oppoſitum mouetur velociſſimè; ergo vt hoc eſt terminus velocitatis, in quo ſcilicet deſinit velocitas, & incipit tarditas, ita illud eſt terminus tarditatis, in quo deſinit tarditas, & incipit velocitas; ſed in his terminis incipit, vel regredi, vel præcurrere aqua; igitur incipit æſtus in iiſdem

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

terminis, sed alter eorum meridiei, alter mediæ nocti respondet; ergo de meridie & media nocte singulis diebus æstus inciperet, quod omnibus experimentis repugnat.

7. Imò statim in ipso meridie regredi aqua inciperet, quia tractus ille, qui meridiei respondet, est terminus tarditatis, & ab eo termino, vsque ad alium crescit motus; sed vbi motus fit velocior, aqua regreditur, vt ipsi volunt, igitur tunc aqua regredi inciperet; in ipso verò mediæ noctis puncto præcurrere inciperet, quia inde inciperet motus illius tractus fieri tardior; hinc duodecim horis mare accederet, hoc est à media nocte, ad meridiem, & alijs duodecim recederet, scilicet à meridie, ad mediam noctem: primum quidem, quia à media nocte ad meridiem semper decrescit motus dati cuiusllibet puncti: Secundum verò, quia à meridie ad mediam noctem semper crescceret: sed dum decrescit motus, præcurrit aqua, & accedit æstus; dum crescit, regreditur aqua, & recedit æstus.

Dices, tandiu aquam præcurrere, & excurrere æstum versùs littus, quandiu vis illius motus à grauitate molis aquæ ascendentis non superatur; tunc enim propria grauitate aquæ refluunt; vnde ascendunt tantum sex horis circiter; sed quæso te, cur potius sex, quam 4. quam 12. præterea in alto mari, verbi gratia, in immenso illo pacifico ab ora scilicet Peruuiæ ad insulas vsque Salomonis; hoc ipsum accideret.

8. In Mediterraneo esset maximus æstus, itemque in Euxino, Caspio, item in lacubus, atque adeò in ipsis fluminibus, nam eadem ratio pro his militaret, nec enim magnus aquæ tractus requiritur, ad hunc effectum, vt patet

9. In altera insularum ora, mare assurgeret, in altera verò refflueret, cum scilicet in eamdam partem eat mare, ratione mediocris maris tractus; immo insulæ non frangerent vim æstus, quod tamen repugnat experientiæ, vt supra dixi, cum de Antillis, & Molucis.

10. Æstus vna hora tardiùs accideret iis, qui distant versùs occasum 5. grad. tot enim percurruntur singulis horis, quod certè quantum experientiæ repugnet, ex iis, quæ dixi, perspicuum est.

11. In fretis, citiùs æstus ascenderet, ac refluceret, quia in descensu saltem, minùs spatij aquæ illæ, in sua libratione, decurrerent; analogiam habes in librationibus aquæ maiori & minori vase contentæ, nempe in maiore vase maiores sunt librationes, atque adeò plùs temporis consumunt.

12. In hac hypothesi, nulla esset ratio, cur singulis diebus, æstus tardiùs accederet 48. minutis; cur in plenilunio & nouilunio maior esset, in quadraturis minor, in æquinoctiis maximus; quid enim amabo Luna confert ad prædictas inæqualitates motuum terræ; immo si propior soli aliquid conferret, certè longiùs à sole posita minùs faceret; primum habet in nouilunio, alterum in plenilunio, cum tamen in vtroque magnus æstus sit; nihil porro facit maior, vel minor obliquitas ascensus Eclipticæ ad æstum, & mirari satis non possum à sapientibus viris alio modo quàm per iocum hæc publicari.

13. Sed iam ad fundamenta huius hypotheseos venio: si terra motu

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tu tantùm orbis moueretur, circa centrum immobile, tunc, opinor, nemo erit, qui dicat hunc motum æstus marini causam esse; tunc enim nulla esset inæqualitas motus, atque idem superficiei globi punctum æquabili semper motu moueretur; igitur nulla esset causa æstus; quod vt meliùs intelligatur; sit vas quodlibet in situ horizontali A B E D, aqua plenum, voluaturque circa centrum C immobile, equidem initio cum vase non voluitur aqua, sed post aliquot gyros, aqua ipsa æquali certè velocitate cum vase voluitur, vt patet experientia, de qua in libra astronomica; quod si prædictum vas diuidatur in tres vel quatuor distinctas areas, insertis scilicet tabulis B D, A E haud dubiè statim cum vase in prima scilicet reuolutione aqua voluitur; præterea si dum vas simul cum aqua gyrat, scilicet per B E D, si centrum C æquabili velocitate per lineam C M moueatur, hic certè motus nullam sensibilem mutationem in aqua vase contenta facit; quæ perinde volnitur circa C, siue C immobile sit, siue æquabiliter per C M moueatur; dixi æquabiliter, quia si modò tardiùs, modò velociùs agatur, certè modò præcurret aqua, versùs marginem E, modò regredietur versùs A; cuncta hæc cum experimentis mirificè consentiunt.

14. Sed ne tantum experimentis agere videar, iis rationem adiungo, quod certè Physici præsertim instituti est; & cuncta hæc ad Physica principia reduco; itaque si vas A B E D circa centrum immobile C voluatur, sitque aqua plenum, & perfectè læuigatum, ac sphæricum, ita autem voluatur, vt quodlibet vasis punctum perfectum circulum describat, hoc posito, quantumuis vas ipsum voluatur, aqua ipsa immobilis erit; quia in tantùm aqua mouetur, inquantum motum vasi impressum impedit; sed nullo modo impedit, vt constat, si ea supponantur, quæ supposui; dices, aqua ipsa adhæret vasi, sed quo tandem glutine; certè si vas perfectè læuigatum sit nullis poris, nullis salebris asperatum, non video, cur, & quomodo aqua adhæreat; præterea cum & motus perfectè circularis, & vas perfectè sphæricum, vel cylindricum, quod idem est, supponatur; aqua nullo modo motum vasis impedit.

Dices, non videri, cur aqua, quæ à fundo vasis sustentatur, cum eodem fundo non moueatur.

Respondeo, aquam nullo modo motui vasis obstare, si perfectè læuigatum sit.

Dices, ergo pondus impositum non impediret motum sustentantis, quod falsum est.

Respondeo, posito quod omnia perfectè læuigata sint, & nulla fiat compressio, eadem facilitate monetur corpus sustentans, siue magnum, siue paruum pondus incumbat, quod certè paradoxicum est.

Dices, nullum corpus durum esse sine poris, & salebris, nullum perfecte sphæricum, nullus motus perfecte circularis; rectè: Hinc affulget ratio, cur aliquid motus aquæ contentæ initio imprimatur, qui deinde sensim augetur, propter illa omnia prædicta capita.

15. Si vas suis tabulis instruatur, ad distingnendas areolas, haud dubiè aqua statim cum vase mouebitur: quia scilicet cum impediat motum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tum vasis, quid mirum, si cum vase simul moueatur; prætereà si vas prædictum moueatur motu recto tantùm per rectam A K, initio statim mouetur aqua, quia scilicet impedit motum vasis; nec enim fieri potest, vt superficies vasis B A D versùs K moueatur, nisi simul aquam adhærentem versus idem K impellat, cum scilicet ipsi occurrat in via; porrò quandiu motus æquabilis erit, vel acceleratus, nunquam aqua præcurret, librata scilicet versùs extremitatem marginis E; si verò vel retardetur motus vasis, vel illico vas ipsum sistat, tunc sanè propter impetum, quem habet aqua, per librationem versus E præcurrit; cur verò dum acceleratur motus, non regrediatur; ratio est, si modicum sit vas, quia non potest nouus impetus imprimi vasi, nisi simul aquæ imprimatur, quæ scilicet motum vasis impedit; si verò vas ingens esset, ad instar lacus, vel maris, haud dubiè, circa medium aqua regrederetur, non quidem tota, sed assurgens in fluctus, in quo nulla est penitùs difficultas; hinc si terra moueretur circa centrum immobile, quantumuis motu æquabili, haud dubiè ipso statim initio, aqua circa medium regredi videretur, atque deinde sine lege suas librationes faceret, seu fluctus versùs littus ageret; versùs littus inquam, à quo, non in quod globi motus tenderet; nunquam tamen versùs littus oppositum; hinc si terra volueretur versùs ortum, fluctus semper versùs occasum irent; hinc si terra esset læuigatissima, & aquis tecta, immotis omninò aquis, terra in orbem, circa centrum immobile moueri posset, quod etiam paradoxicum est.

16. Si vas idem, dum simul cum aqua, circa centrum immobile vertitur, motu centri æquabili per C K, siue tardo, siue veloci, ferri incipiat, nulla prorsus in aqua mutatio fieri videtur; & perinde se habet atque si motu tantum orbis moueretur, scilicet circa centrum immobile; de re quod sit certissimis experimentis comprobatum est; ratio est, quia licèt punctum aquæ B, dum respondet lineæ B P, velociùs moueatur, & tardiùs dum lineæ D G; suppono enim motum orbis fieri per B E D, non tamen propterea vel in B præcurrit, vel in D regreditur, quia dum est in linea B P, mouetur motu orbis, per B E, motu centri per B P, vel C F, & perinde res se habet, atque si duplicem impetum haberet; alterum scilicet ab orbe, per B E D A, alterum à centro, per C F, vel ipsi parallelas, ita vt ex vtroque seorsim motus æquabilis sequatur; igitur vterque in motum mixtum abit, nec velociùs, aut tardiùs B monetur, quàm debeat moueri, etiam posito quod vasi affixum esset; hinc monetur per cycloidem, velociùs quidem, quando motus centri & orbis conueniunt, tardiùs verò cum vnus alteri opponitur.

17. Hinc posito quod terræ globus motu centri æquabili seorsim secundùm omnes suas partes moueatur: itémque motu orbis seorsim, ita vt ex neutro seorsim sequatur æstus, quod ipse vltro Galileus admittit; concludo ex dictis, nullum etiam æstum sequi ex vtroque motu coniunctim, id est ex motu mixto, qui ex vtroque illo resultat; nempe licèt punctum terræ, quod meridiei respondet, tardiùs feratur, ita certè ferri debet, quia motus centri tunc opponi

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

opponitur motui orbis, igitur inde motum retardari neceſſe eſt; punctum verò oppoſitum ex diametro velociùs mouetur, quia tunc motus centri cum motu orbis conuenit; vides eandem rationem militare, igitur ex hac inæqualitate motus, vt volebat Galileus, non ſequitur æſtus; & hæc eſt ratio à priori, qua dumtaxat prædicta hypotheſis refellenda erat: adde, quod ſi propter prædictam illam motuum inæqualitatem, aqua præcurreret, & regrederetur in hypotheſi Galilei, ſic etiam globuli in plano lænigatiſſimo, vel lubrico poſiti, præcurrere etiam, & regredi deberent; ſi verò ſupponas aliquam fluctuationem ex motu orbis ſequi, ſeorſim dumtaxat conſiderato, ſecus tamen ex motu centri; eadem omnino ſequetur, quamuis terra motu mixto ex vtroque moueatur, vt conſtat ex dictis, atque adeò fluctus tantùm versùs occaſum ibunt; igitur argumentum inde contra Galileum petitum à nobis in Dialogis, eſt tantum ad Hominem, vt vocant.

18. Ex his vides (quod certe citra vllam iactantiam dico) quam certis principiis noſtra motuum doctrina innitatur, ex quibus tam facilè hoc argumentum, pro terræ motu, difflatur; quamuis certè non deſint, qui demonſtrationis loco parum prudenter habeant; quod quam à vero alienum ſit, quilquis rem hanc intelliget, illico iudicabit: vnde ſanè non erat cur quidam recentior, D.le Termeur, eandem illam doctrinam motuum adeò deprimeret & floccifaceret, quam vt ingenuè fatear, vel non intellexit, vel intelligere neglexit; non erat inquam, propter minimum quid, in dubio ſenſu fortè propoſitum, & in deteriorem ab ipſo traductum, quod in totum Opus, atque adeò in authorem operis, tam acriter, tam acerbè ſæuiret, & ſarcaſmis, conuitiis, contumeliis pugnaret potiùs quàm argumentis; reponere poſſem, cum fœnore; ſed cui amabo Sapientum hic Philoſophandi modus placeret, ſed eſto, do illud vltro, eſto inquam, in aliquo peccarim, eſto aliquid incauto, vel etiam ignoranti, exciderit, quod cum veritate non conſentiat; nunquid enim homo ſum? quid inde, iam emendo, vno verbo, quæ de acceleratione motus naturalis dicta ſunt, ex hypotheſi temporum, vel inſtantium Phyſicorum æqualium, dicta ſunto; & illas omnes reſponſiones, quas obiectionibus ſubieci, ex diuerſis hypotheſibus eſſe velim; & octauam tantùm hypotheſim, in qua ipſe ſatis puerìliter ludit, & exultat, veram eſſe contendo; ſed hæc inquies ſupponit inſtantia Phyſica, quæ iam à me penitus profligata ſunt, profligare quidem voluiſti; laudo conatum, ſed profectò minime aſſequutus es, cum ne ipſam quidem definitionem inſtantis Phyſici intellexeris; quod vel ex eo perſpicuum fit, quod dicas friuolam eſſe noſtram inſtantis Phyſici definitionem, qua dicimus eſſe indiuiſibile actu, & diuiſibile potentia; cum perinde dici poſſit, inquis, diuiſibile actu, & indiuiſibile potentia; capis quod dicis, mi homo, indiuiſibile potentia, & diuiſibile actu; quid monſtri, indiuiſibile potentia, quod nulli diuiſibili reſpondet, quod nullum diuiſibile adæquat; & vis ſimul eſſe diuiſibile actu, id eſt ex pluribus ſimul conſtare, quibus adæquatur; & hîc etiam exclamas, appellaſque

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

pellasque tuum Gassendum ; ostentasque huiusmodi inquis nugarum inanitatem, quibus quoquouersùm vti licet; author tibi sum, hoc facilè ingenuitati meæ condonabis,vt hæc meliùs & accuratiùs discutias, ne tuas theses exponas ludibrio ; illa de tempore tractatio non erat tam anidè deuoranda : nec enim is cibus est, quem tuus stomachus coquat, nisi priùs lento ac presso dente mansitaris ; vbi aliquam sententiam impugnas, non satis est, si dicas absurdam esse, nisi absurditatem aliquam euincas, hoc enim eadem facilitate reiicitur, qua asseritur : ad id quod dicis, tempus esse ens successiuum; rectè dicis, hoc ipsum est, quod nos quoque dicimus ; constat enim ex instantibus finitis, quorum vnum immediatè succedit alteri ; vnde successiuum rectè dici potest ; quod autem addis instans esse quoque successiuum, instans scilicet Physicum; fatemur, esse successiuum potentia, non verò actu, vt tu ipse contendis; sed hoc parum est, nisi hoc probes: at neque probasti, neque vnquam probabis ; audin, Domine mi Patritie, neque enim hunc titulum tibi derogo, porro quod tam acriter in Scholas inueharis,nec, eas nisi triobolaribus, Philosophis concedas, multam multis suspicionem iniiciet, te nimirum in his rebus Metaphysicis parum versatum esse : quæ tamen quam necessariæ sint ad res Physicas penitùs inspiciendas, apud eos, qui rectè de illis sentiunt, nulla controuersia est ; latet anguis in herba ; frustra speras, te inde vel doctiorem, vel meliorem haberi: nonnulla sunt in Scholis vitia, do vltro, nec dissimulare iam olim potui, nec clamores illos Scholarum, plausus,strepitus, inanes quasdam & futiles distinctiones vnquã probani, sed strictam illam, pressamque argumentationem, quam in Scholis adhibent, reiicere, atque in eius locum garrulitatem quandam ridiculam substituere, certè parum sani capitis esse videtur ; sed inquis, aliquot habeo rerum mearum approbatores; quasi verò nostratum etiam non habeamus : hoc tamen discrimen interest ; quod tu aliquot Democriti & Epicuri sectatores habeas, nos verò alterius & sanioris sectæ habeamus : quid mirum si tuis pronunciatis Epicurus subscribat, qui Metaphysicam ne quidem delibauit : & verò vir clarissime, fatere ingenue, an fortè existimas aliquid à te esse demonstratum de motu ; haud dubiè, inquies, igitur naturam motus, atque adeò temporis naturam probè intelligis ; ita enim vnum cum alio connexum est, vt vnum sine alio intelligi non possit : non componis tempus ex instantibus Physicis,quorum tamen subsidio, & continuata serie tibi vita fœliciter propagatur; an fortè ex Mathematicis ; sed ex his contra Galileanum triangulum, quod nobis tanquam clypeum obiicis, insolubilis prorsus difficultas nascitur, quam habes in appendice 5. sed inquis, compono tempus ex infinitis partibus in infinitum diuisibilibus ; hæc communis est in Scholis opinio, fateor ; sed communiter omnes etiam fatentur, insuperabiles in ea difficultates esse,quas si vis, consule in *Metaph.lib.*8.9.10.vel enim tempus ita constat ex iis partibus, vt plures simul sint, & hoc non ; vel vt vna post aliam tantùm sit ; ergo si vna est, indiuisibilis est, verbi gratia, accipio horam, quæ constat infinitis

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

finitis partibus, in quibus, vel nihil horæ actu est, vel aliquid; si primum, ergo nihil horæ actu fuit, nempe de quocunque dici potest, actu fuit, aliquando dici potuit actu est; quod si aliquid horæ actu est, cum plura simul actu esse non possint, vnum tantùm actu est, ergo indiuisibile & instans.

Respondent aliqui esse fluenter; sed quid hoc est, fluenter: vel enim fluenter esse, est esse vnam cum aliis, & hoc non; quando enim est, aliæ non sunt: vel est alias succedere, & hoc non, quando enim aliæ succedunt, hæc amplius non est, ergo non potest dici, quod sit fluenter.

Dices, nihil totum simul est, nec etiam successiue; quia dum vnum est, aliud non est; sed hæc sunt verba, prætereaque nihil; nam esse, & non esse actu, sunt attributa contradictoria; ergo id quod est, quidquid sit, distinguitur ab eo, quod non est; ergo quod actu est, totum est, implicat enim quod partim sit, partim non sit, si idem est: sed inquis hæc difficultas communis est; fateor; crede mihi, communia illa, & quæ hactenus minimè soluta sunt, argumenta, nisi tantùm ad speciem, omnium profectò sunt optima; & verò vt dicam quod res est, si difficultatem non sentis, cum bona venia dico, non capis; quare author tibi essem (iterum dico) vt ad res Metaphysicas animum conuerteres, habent enim illæ suas quoque demonstrationes, quæ geometricis non cedunt; nempe si præmissa ratiocinatio demonstratio geometrica non est, nulla geometrica est: sed iam ad propositum redeo, vnde scilicet doctrina nostra motuum, vel potiùs illius impugnator me tantulum auocauit: nempe cum nulla ex professo responsione virum dignatus sim, idemtidem prout feret occasio, de illo mentionem facere minimè prætermittam.

PROPOS. C.

Refelluntur aliæ sententiæ de marino æstu: variæ sunt de marino æstu sententiæ, quas hic breuiter, & cursim refello, sed maioris distinctionis gratia numeros adhibeo.

1. Omitto aliquas, quæ rediculæ sunt, verbi gratia, illam Kepleri, qui vult terram esse ingens quoddam animal, cuius respiratio æstum faciat, hæc sanè fabula indigna est, quæ à Philosopho refellatur; alia est perinde ridicula, eorum scilicet, qui volunt hunc esse naturalem appetitum aquarum, vt scilicet inuicem coniungantur, quare per æstum mare versus littus excurrit, si forte alias aquas inueniat, quas sibi societ, sed nugæ, quas certè refellere pudet.

2. Alij volunt causam marini æstus esse vacui metum, sed quisnam est hic vacui metus, & quid facit Luna ad hoc vacuum; quia scilicet inquies, cum aër in locum à Luna relictum succedat, aqua metu vacui assurgit; ô bone, ludis, an seriò agis; quid verò fit de illo aëre, qui locum lunari globo cedit; præterea post occasum Lunæ quid faceret æstum; deinde Luna aquilonaris maiorem faceret; quid ad hoc plenilunium, quid nouilunium, quid æquinoctium, quid hæc amabò ad vacui metum faciunt.

3. Alij causam marini æstus in sole ponunt, quod scilicet aquas rarefaciat; sed quid Luna præstet, non dicis,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

dicis, cuius tamen diuerſus aſpectus, imò diurnus motus ad æſtum plurimùm confert: prætereà ſi ſol aquas rarefaceret, etiam lacus æſtum paterentur; deinde æſtate maior eſſet æſtus vis, deinde æſtus cum ſolari motu, non verò cum lunari conſentiret; prætereà nunquid vides talem eſſe vim ſolis vt humorem imminuat, non augeat; deinde vt aqua ſenſibiliter rareſcat, ſummo fere calore opus eſt: denique cur de nocte poſt ſolis occaſum etiam fit æſtus: hic etiam aliquem fortè vacui metum adiunges, contrahente ſe ſcilicet rarefacto priùs aëre: ſed tunc de meridie in nouilunio, per æſtatem qui fieret æſtus?

4. Alij æſtum maris referunt in fluminum appulſum; imò P. Cabæus in hanc partem valde propenſum eſſe ſe dicit: ſed quid ad Lunam; cur bis in die, cur in Caſpio, Euxino, Baltico, in quæ maxima flumina ſeſe recipiunt nullus fit æſtus; quid ad hæc nouilunium, plenilunium, æquinoctium, & alia huiuſmodi, quæ non repeto, de quibus ſupra: equidem fluctuationem illam maris, quæ citra ventorum impulſum fit, fluminum appulſui tribui poteſt, de qua infra, non tamen æſtus

5. Alij accerſunt Angelos, ad concitandum æſtum: quàm piè vix dici poteſt; ſed quam parum appoſitè, vel vt ſic loquar Philoſophicè, non eſt quod dicam; cum res per ſe ſatis pateat; & verò ſi hic aquarum motus Angelorum miniſterio tribuatur, non video, cur alios etiam, quos habemus, verbi gratia, ventorum, nubium, grauium, &c. iiſdem non tribuamus; deinde quid Angelus ad nouilunium, æquinoctium, &c.

6. Denique alij Lunam cauſam marini æſtus eſſe fatentur: quod iam olim tota fere antiquitas agnouit; ſed qua virtute, & quomodo Luna æſtum concitet, certò, à nemine, quod ſciam, definitum eſt; alij tribuerunt virtuti cuidam magneticæ, qua Luna pollens, aquas attollat, dum ad ſe trahit: ſed vt magnes modicum fruſtum ferri faciliùs trahit, quàm ingentem molem, ita prorſus Luna aquas fluminum, lacuum, & alias, quæ minorem faciunt molem, attolleret, quod tamen experientiæ repugnat; prætereà cum Luna eamdem ſemper versùs terram faciem obuertat, nulla eſſet ratio, cur in nouilunio, vel plenilunio maiorem concitaret æſtum, quam in quadraturis: prætereà Luna ſub horizontem lapſa æſtum concitare non poſſet, ſed de hoc infra; dices fortè aquam lacuum non eſſe ſalſam; ſed nihil vetat ſalſam eſſe, & in multis lacubus eſt ſalſa; deinde aſſumatur tantulum aquæ marinæ, in vaſe, idem argumentum facit, pro alia omni qualitate occulta.

7. Alij tribuunt lunari lumini: hinc in plenilunio maiorem æſtum eſſe dicunt; ſed contra, nam in quadraturis plus eſt luminis, quam in nouilunio; licet in nouilunio maior ſit æſtus; nec eſt quod dicant in nouilunio reflecti lumen lunare à ſupremo firmamenti fornice; ô bellè, qualis reflexio; ſed vnde ſcis eſſe reflexiuum corpus illud; quæ ratio, quæ experientia, prætereà etiam in quadraturis eadem quantitas luminis reflecteretur à ſpeculo concauo, quod facilè tibi optica demonſtrabit; dicunt alij ſolarem vim per medium Lunæ corpus penetrare, atque ſubire; ſed nunquid vides Lunam

eſſe

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

esse corpus opacum, vt solare deliquium penitus euincit: prætereà lumen Lunæ idem est, cum lumine Solis; est enim reflexum, neque Luna lumen proprium habet, seu potiùs lucem propriam: nam lucula illa, quæ in Luna circa nouilunium apparet, à terra est, vt suo loco ostendam; igitur multo magis Sol vberiore lumine æstum concitaret.

8. Alij recurrunt ad virtutem rarefactiuam Lunæ; sed profectò, vt iam dixi, Sol longè maiore vi ad rarefaciendum pollet; deinde aqua per æstum, si rarior fieret, leuior esset, quod experientiæ repugnat: prætereà qua vi rarefaciat Luna, dici non potest, non lumine per *n.7.* nec altera occulta qualitate, per *num. 6.* deinde perinde rarefaceret lacus, flumina, mare Balticum, Caspium, &c. in quibus nullus æstus vnquam visus est; denique sub horizontem lapsa, quomodo rarefaciat nostri hemisphærij aquas, concipi non potest.

9. Alij recurrunt ad nescio quos spiritus, ex fundo maris eductos, qui hunc æstum non dissimilem æstui febris, mari concilient; sed quinam & quales sint spiritus illi; quis dicat, an fortè ex nitro, vt nonnemo luculenter hallucinatus asseruit, qui etiam Nili exundationem nitro tribuit; sed hæc vna est, ex iis fabulis, quas poëticè quidem describere, temporis fallendi gratia liceret, non tamen ad legitimam effectus cuiuspiam Physici caulam; accipe quantum voles nitri, aquæ admisce, exponito Lunæ, & meram aquæ quietem aspicies: alij recurrunt ad bitumen; sed idem proba in bitumine, quod in nitro probasti: alij in vitriolo, vt Fromondus, lepidum illud caput, quia inquit, dicit alicubi Suningerus oleum esse quoddam vitrioli, quod cum Luna tumescit, & detumescit; pari modo dicerem esse substantiam oui, vel medullam ossium, vel Cancrorum carnes, vel alia similia, quæ cum Luna inflantur, & crescunt; sed cur in nouilunio est tantus æstus: deinde aquam marinam vase haustam Lunæ exponito, & merum nihil videbis; ex fundo maris educit Luna illos spiritus; itane verò, non credebam tam altè penetrare eius radios; ergo si accipias arenam illam, quæ est in fundo maris, eundem effectum in vase posita præstabit: deinde, ergo quò mare profundius erit, prædicta vis magis frangetur, & debilitabitur, cum tamen Oceanus profundissimus ingentes æstus patiatur; prætereà qua vi educit Luna huiusmodi spiritus; an lumine, an rarefactiua; an occulta qualibet alia; sed nihil horum dici posse ex dictis perspicuum est.

10. Dices, Luna vi quadam humectatiua pollet; rectè, quia certè à lunari globo derivatur humor, de quo supra; sed hic non minus lacubus, fluuiis, & aliis corporibus, à quibus suscipi potest, quàm ipsis aquis marinis admiscetur: Dicunt aliqui dubium non esse, quin ex ipso mari aliquando erumpat ventus; bene est, in quibusdam tractibus feruet etiam mare, vt apud Maldiuas, & non procul à Promontorio Bonæ Spei, sed continuè feruet, quia scilicet magna fortè vis halitus ex fundo ascendit, non tamen à Luna educti, sed ab alia causa rarefacti; v. gr. ab ignibus subterraneis, sed merum fernorem aquæ conciliat, nullum verò æstum, nec æstuum reciprocationem.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tionem ; vidisti aliquando in olla feruentem aquam, intumescit, inquies, & spumat, rectè, sed summo tantùm calore, sed aqua illa maris quantumuis ferueat, frigida sentitur; deinde hic feruor vix à spiritu est, sed ab aquarum scaturiginibus, quæ scilicet ex fundo maris ascendunt; imò aliquando visus aquæ iactus ad magnam satis altitudinem ex ipso mari assurgere, vt non procul ab Antillis, nisi fortè piscis fuit, ex maioribus illis, qui aquam sursum ad instar vibrati fontis, seu iaculi extrudunt ; sed quid ad hæc Luna, quid plenilunium, nouilunium; æquinoctium, &c. nempe scaturigines illæ continuè erumpunt, non per reciprocas alternásque vices : itaque Fromonde mi, miror, cur dicas iam tibi ampliùs in dubio non esse, quin sit spiritus, ex illa, vt ais, substantia vitriolata, eductus, si in dubio non est ; igitur certum est, sed hinc facis, bone vir, vt nulla deinceps fides assertionibus tuis habenda sit ; si enim pro certo venditas figmentum istud, quod vix inter aniles fabulas locum inueniret ; quo tandem loco habendæ sunt sententiæ illæ tuæ, quas probabiles tantummodò esse vltro fateris ; apage igitur istas nugas.

11. Non defuerunt, qui æstum maris lunari motui tribuerint; nempe inquiunt, aëra, & hic, aquas mouet ; sed quantus erit Deus immortalis hic aëris motus, qui tantam aquarum molem attollit, quantam certè nulla vnquam procella, nulla vnquam ventorum vis attollere visa est ; quam porrò insensibilis est, qui ne festucam quidem, vel leuissimum folium succutit ; si hæc à pueris dicerentur, ignoscerem, sed à viris prudentibus, hæc dici, quis ferat.

12. Sunt, qui æstus marini causam ad humorem illum lunarem, mari è luna illapsum referant ; nos aliquando in hoc errore fuimus; & verò si Luna vera causa esset, nihil aliud certè excogitari posset, quod ex Luna, ad concitandum æstum in marinas aquas deriuetur, vt consideranti patebit ; re tamen meliùs considerata, rem ita fieri non posse, comperi ; nam eadem prorsus ratio probaret, æstum fieri in ipsis lacubus, in Euxino, in Mediterraneo, Baltico, Caspio, quorum alueus ad id muneris aptior esset; quàm Oceani : nam alueus Oceani profundior est ; prætereà motus tantùm esset versùs occidentem ; nec vnquam illæ insularum oræ, quæ ad Occidentem spectant, vllum æstum haberent : deinde non sibi inuicem occurrerent æstus, vt in multis fretis fieri certum est, vt supra dixi.

Prætereà in planissima patera, idem fieret: nempe eadem est illorũ corpusculorum proportio, patera exceptorum, si cum modico nisu comparentur, qui adhibendus est, ad mouendam aquam, patera contentam, & illorum, quæ mari illabuntur, si cum illo maiore nisu, ad concitandum æstum adhibendo, comparentur: prætereà, Luna aquilonaris maiorem illius humoris vim nostris maribus infundit ; ergo tunc maior æstus esse deberet ; deinde non video, quomodò suum impetum conseruent; si enim totum conseruant, mare longè velocius moueri deberet ; nempe orbita Lunæ maior est, quàm superficies globi terraquei, denique cum propter subtilitatem, aquam

ita

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ita sub eant, vt ne minimam quidem, concitationem illi afferant, quia scilicet sensim cadunt, & facilè diuidunt, certè etiam citra sensibilem maris motum, quoquouersùm, per medias aquas scilicet, propter subtilitatem, discurrere possent.

13. Omiseram illorum sententiam, qui æstum marinum subterraneis ignibus tribuunt: sed hæc sententia facilè reiicitur: quid enim ad prædictos ignes nouilunium confert, quid plenilunium, quid æquinoctia: deinde cur ad motum Lunæ marinus æstus sese componit: præterea ignes subterranei hunc effectum præstare non possunt, nisi quatenus aquas rarefaciunt: sed nulla aquæ rarescentis per æstum indicia, imò calidissima esse deberet, ad tam sensibilem rarefactionem; deinde iuxta Baias vbi subterraneos ignes esse constat, mare placidissimum est: præterea cur non continuè mare agitatur, & vrgente calore feruet; cur bis tantùm in die; ex his vides, hanc opinionem fictitiam esse, nec inter opiniones probabiles vllo modo recensendam.

14. Cum argumentum commune, quod contra illos fit, qui æstum maris virtuti Lunari tribuunt, ex eo potissimùm petatur, quod post Lunæ occasum æstus adhuc fiat, cuius summa vis est, eo tempore, quo Luna circulum mediæ noctis secat, varij varias excogitarnnt responsiones; sed quæ facilè refelli possunt: aliqui dixerunt radios Lunares colligi in terrestri globo, eo fere modo, quo solares in pila crystallina colliguntur, qui scilicet in parte opposita plæ colliguntur; sed quæro à te, qui hoc dicis, quinam sunt illi radij, non luminis, nam terra opaca est, qualitatis cuiusdam occultæ inquies; rectè facis, dum illam occultas, quia certè si prodiret in lucem non sine sibilis exciperetur; sed iam supra *num. 6.* virtutem illam occultam reieci: præterea si est vera qualitas refractionis capax est, quod certè necesse est, ad hoc vt radij colligantur; ergo per corpus opacum traiici non potest.

15. Alij volunt hoc fieri ad instar vibrationis, ita vt subsidente aqua in punctis oppositis, in punctis quoque oppositis intumescat, sed hoc quidem verum erit, si prematur mare in punctis illis oppositis, vt in nostra hypothesi supra diximus; sed quomodò Luna premat puncta opposita, non video; licèt enim, verbi gr. Luna posita in F attollat aquam ex E in N, & aqua vtrimque eo confluat; non video propterea, cur etiam aqua intumescat in parte opsita D; quod meo iudicio manifestum est.

16. Alij dicunt esse reditum primæ librationis, nam cum libratio ascendat, dum Luna ab horizonte, ad meridianum pertingit, & descendat, dum à meridiano, ad occasum peruenit; cum descenderit propter impetum acceleratum vltra natinos limites, iterum redit æquali tempore, nempe vibrationes sunt isochronæ; analogiam habes in funependulo, in chorda tensa pulsata, in lapide per foramen demisso, quo terra vtrimque peruia esset, item in librationibus aquæ, intra concham; hic modus facilis est, & vna tantùm difficultate vrgetur; nempe inde sequitur, æstum, qui fit post lapsum Lunæ, sub horizontem minorem

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

semper esse antecedente, vt secunda vibratio est minor prima.

17. Aliqui recurrunt ad nescio quas rotas, sese tangentes, quarum vna imprimit motum alteri, sed contrarium suo, & hæc alteri, contrarium suo; &c. verbi gratia, sit rota
Fig. 21. A B D E, tangens rotam D E F G, moueatur prima in B D C, certè secunda non mouebitur hoc motu, hoc est in E F G, sed contrario, scilicet in E D G; & si adhibeatur tertia mouebitur vt prima; si quarta, vt secunda: atque ita consequenter; hoc posito volunt vnum quadrantem Oceani moueri vt primam rotam; secundum, vt secundam, &c. ergo partes oppositæ eodem motu mouebuntur: sed profectò, nemo vidit vnquam Oceani quadrantes moueri vt rotas, sed tantùm intumescere, & vt similis motus traducatur ab vna rota in aliam, primo rotas esse oportet; secundò ex materia solida; sed in mari nulla rota, nihil solidum est: quare hic modus quantumuis Crescentio placeat, non modo mihi non placet, sed in mentem, & sub conceptum cadere non potest.

18. Alij volunt, radios lunares à firmamenti fornice reflecti, sed commentum hoc iam supra reieci, vel enim sunt radij luminis, & hoc non: quia in nouilunio non reflecterentur, vt patet, nempe pars Lunæ illuminata respicit tantùm illum firmamenti tractum, sub quo Luna est; quod si dicas esse aliam virtutem à lumine distinctam, iam supra diffluimus, & in quadraturis eadem polleret Luna, qua in plenilunio, vel nouilunio: præterea in tanta spatiorum immensitate, radiorum vis prorsus debilitaretur.

19. Alij volunt, qualitatem illam æstus motricem, vel excitatricem totam terræ molem permeare, nec illi vllatenus terræ opacitatem obsistere; pro quo exemplum & analogiam Magnetis afferunt, sed profectò quid dicant nesciunt; nam illa qualitas Magnetica vel traheret aquas, vel expelleret; si primum; ergo si trahat ex vna parte globi, certe ab alia trahere non potest; posito quod ab illa, ad hanc penetret, vt patet; si verò secundum, ergo ab vna quidem expellet, secus ab alia; præterea cum per totum globum terraqueum diffundatur hæc qualitas Magnetica, vbique simul & semel æstum concitabit, quod falsissimum est; quod si dicas nec trahere, nec extrudere, sed tantùm excitare spiritus illos, ad concitandum æstum, hoc idem argumentum te vrget; deinde hoc concipi non potest citra rarefactionem, nisi vel expellat, vel trahat aquas; sed pudet in his diutiùs hærere.

20. Vltimo loco Fromondus adest, qui cum fluidum cœlum esse supponat, vult tamen lunarem globum insitum esse annulo solido, cuius opposito puncto insitus sit alius Planeta, quem Antiselenem appellat, hoc est antilunam; eo quod ipsi Lunæ opponatur, cuius vi æstus in parte globi terraquei opposita concitetur, pollet enim eadem virtute cum Luna: porrò ad imitationem illorum, qui sydera quædam recenter detecta, assumpto, vel accersito nobiliore nomine, alia quidem Medicea, alia Borbonia nuncuparunt; ille suum nouum Planetam Austriacum vocat, qui cum Luna mare, aut forte cum Sole *regat orbem terrarum*.

Fromonde, dic mihi, sodes, qua fronte

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

fronte ſimplicioribus imponis? Philoſophiæ illudis? Auſtriacam familiam traducis, dum turpiſſimis commentis, non certè commendas, ſed vituperas, fictitiam Lunam illi tribuis, quæ iam tot ſoles edidit; inuiſibilem, atque adeò obſcuriſſimam clariſſimæ familiæ lucem accerſis; quid mirum, quæ ſcilicet è tenebricoſo tuo cerebro prodiit? ſed quo tandem argumento, qua ratione, qua experientia, nugas iſtas nobis venditas? quia ſcilicet, inquis, æſtus maris aliter explicari non poteſt; bellè, ſi fortè diceres, à te explicari non poſſe; equidem minimè mirarer, vtpotè, qui nihil vnquam rerum omnium niſi putidè, & pueriliter explicuiſti, & non erubeſcis, homuncio, perfrictæ frontis?

Cæterùm, ſeriò loquor, maxima vel inde iniuria Auſtriacos affeciſti, idque duplici nomine: primum quidem eſt, quod iis fictitiam Lunam, fabuloſam lucem, vel potiùs nebuloſam & tenebricoſam Stellam, quæ ſcilic. omnem fugiat aſpectum conſecraris; in hoc fortè Paganis ipſis deterior, quod illi veras victimas fictis & fabuloſis Diis immolarent, tu verò veris Numinibus & Semideis, ſic enim terræ Principes ſæpe appellantur, fictam & fabuloſam hoſtiam obtuleris; crede mihi, cum ſummis Regibus reuerenter age; ſi fortè ludendi & iocandi animus eſt, iocare quantumlibet cum tuis combibonibus, ſeu cum tuo illo grege, cuius adeò honorificam mentionem in tua Præfatione feciſti.

Alterum caput eſt, quod ſcilicet paucis illis verbis ſupra ſignatis, *& cum Sole regant orbem terrarum*, non parum inuidiæ Auſtriacis conciliaſti, neſcire non potes; vir bone, ſuſceptum illud vniuerſæ Monarchiæ conſilium, quod vulgò Auſtriacæ familiæ tribuitur, quod tamen re ita eſſe, mihi perſuadere non poſſum; optimè inquam tenes, quantum ſuſpicionis cæteris omnibus Principibus iniecerit; quid enim delicatius, vel eſſe, vel excogitari poteſt? quæ cum ita ſint, non erat hominum imprudentiſſime, parum abfuit; quin ego dicerem impudentiſſimum, non erat inquam, quod ſuſpicionem illam augeres: adulari voluiſti, quis hoc non videt? & noſtros Gallos, hoc quantumuis fictitio telo configere; hoc enim ſatis tibi eſſe familiare, iamdudum compertum eſt; quid enim toties Bodinum, toties Iulium-Cæſarem Scaligerum carpis, niſi quia Galli ſunt, iure ſaltem prærogatiuæ, & adeptæ ciuitatis. Scaligerum, inquam, qui te, tuíque ſimiles, per totos centum annos docere poſſet, modò tu ſaltem diſcendo eſſes, quæ ille docendo eſſet; ſed quid mirum, ſi tantum in Gallos odium tibi innatum eſt, Ianſenius Yprenſis, hoc eſt infamis ille Martis Gallici author, libelli certè, ſi quis alius vnquam fuit, non hominis atramento, ſed ipſius liuore Cacodæmonis deſcripti, in quem quidquid furiarum eſt, ſpumam & virus proiecit; Ianſenius, inquam, te nunquam hæredem, vel teſtamenti exequendi curatorem reliquiſſet, niſi ſimiles in te mores, dicere volui ſimilia, eiuſdémque rationis vitia agnouiſſet; ſed de Fromondo aliàs plura, & de maris æſtu hæc ſint ſatis.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. CI.

De aliis maris motibus.

Explicantur quidam alij motus qui præter æstum, ipsi mari competunt.

1. Est quidam motus à Septentrione ad austrum, tum in Mediterraneo, tum in Oceano; in Mediterraneo quidem causa perspicua est; nam cum mare Caspium sese per ductus subterraneos in Pontum Euxinum, vt iam supra dictum est, exoneret; alioquin propter tot tantorumque fluminum appulsum haud dubiè exundaret; nec enim solis obliquè spectantis tanta vis est, vt tantam aquæ vim singulis diebus exugat, educatque, quanta noctu diuque illud subit; cum etiam maxima quoque flumina, tum in Meotidem, tum in Pontum Euxinum appellant, vt Tanais, Boristenes, Danubius; certè non mirum est, si aquæ ex palude, per fretum Cymmerium, in Pontum Euxinum, ex hoc per Bosphorum in Propontidem, ex hac denique, per Hellespontum, in Ægæum, ac deinde in Mediterraneum descendant: sed hic fluxus aquarum à Septentrione ad austrum excurrit; talis enim est locorum situs; hinc tanta rapiditate fertur descenditque per Hellespontum, scilicet inter Sestum & Abidum, iam vulgò vocant *Dardanelles*, vt vix aquæ currentis vim nauis plenis ventis, afflante scilicet austro, superare possit.

2. Hic motus in ipso Mediterranei ingressu, declinat, partim ad ortum, versùs Cyprum, partim ad occasum, versùs Ionium; & propter angustias, Cretam inter & Cytheram interiectas, tanta rapiditate aqua currit, vt in hanc vltimam insulam naues ægrè appellantur: hinc quasi littora legendo, hoc enim aquæ currenti solemne est, vbi scilicet magna vis aquæ, in medio, vel alto mari tanquam obex assurgit, per Adriaticum secus oram Dalmatiæ, quasi versùs Caurum ascendit, atque circuitu facto, Venetiis per oram Flaminiæ, Piceni, & Apuliæ, descendit, ac demũ per fretum Siculum, iuxta Calabriæ oram, in Mediterraneum descendit; ex alia verò parte legens oram minoris Asiæ, ad ortum fluit: hinc causa Euripi Cyprum inter & continentem, tum circuitu in ora Syriæ, & Phœniciæ facto, secus littora Ægypti & Africæ, ad occasum tendit: porro inter Cretam, saltem inter extremum illius promontorium, quod à Sancto Georgio modò nomen habet, & Africam, in fauces mare aliquo modo contrahitur: hinc ratio, cur aqua ab Ægæo secus littora Cretæ descendens, versùs Peloponesum, atque inde versùs Dalmatica littora, quasi reflectatur; pari quoque modo versùs Africam in austrum scilicet excurrit, & hæc est maxima maris Mediterranei austrum inter & Septentrionem amplitudo, seu latitudo; inde autem mare in arctas angustias contrahitur, tum inter occiduum cornu Siciliæ & Africam, tum inter eamdem Siciliam & Calabriam, & oppositio Insularum Sardiniæ & Corsicæ obice, partim per angustias Africã inter & Sardiniam interiectas, in occasum, versùs Gaditanum fluit; partim reflectitur versùs Italiam: hinc fortè ratio, cur circa Siciliam, secus littora, in gyrum eat, scilicet in ora australi, versùs occasum, in boreali, versùs ortum,

in

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

in ortiua, versùs auſtrum tendat, vides circuitum : Hinc etiam ratio,cur in freto Siculo ſecus littora Siciliæ in auſtrum aqua fluat , in ora verò Calabriæ , illi oppoſita , in Boream tendat : hinc etiam manifeſta ratio cur ex Syria modò rectus nauigationis curſus teneatur , hoc eſt inter Cretam & Africam, tum inter Siciliam & Africam, tum demum inter eamdem Africam & Sardiniam , inde inquam ratio manifeſta eſt,cur citiùs ex Syria , in Hiſpaniam , vel ad fretum Gaditanum, quàm ex Hiſpania, in Syriam : Hinc demum ratio , cur nauigatio ſit periculoſior in iis maris tractibus , in quos ſcilicet aqua excurrens,à prædictis anguſtiis libera , magnas tempeſtates excitat, verbi gratia,ni Adriatico, circa Syrtes Africæ, tum in ſinu illo, qui Galliam inter & Hiſpaniam excurrit, quem vulgo Leonis vocant : adde ſi vis vortices, qui ex tot reflexionibus neceſſariò naſcuntur ; vides quàm facilè,hæc & alia multa,nauticis experimentis comprobata , ad ſuas rationes Phyſicas reducantur : ſed iam ex Mediterraneo, in Oceanum nauigemus, cum eo ſcilicet , per Gaditanum fretum ſecundæ aquæ nos ferant , licèt enim vi æſtus , aliquot diei horis, per hoc fretum , aquæ ſubeant,ex Oceano in Mediterraneum, hoc tamen fit , eo fere modo , quo æſtus per flumina aſcendit, ita vt ſuprema tantùm aquæ portio , in Mediterraneum ; inferior verò & potior, in Oceanum ſubeat, ſed de hoc iam ſupra , in his quæ de Mediterraneo dicta ſunt , tam putidè hallucinatur Fromondus , vt refellere omnino pudeat.

3. In Oceano , motus à Septentrione ad auſtrum etiam obſeruatus eſt, idque citra vllam ventorum vim dicunt aliqui , hoc fieri , quia regio illa altior eſt, ac proinde aquæ proprio pondere deorſum versùs auſtrum fluunt ; ſed hæc ratio ſtare non poteſt ; nam primò,mare circa Noruegiam profundiſſimum eſſe compertum eſt ; ita vt anchoræ vſu omni careant : prætereà eſto hoc eſſet, vbi ſemel aquæ ad libellam ſeſe compoſuerunt , illa ſanè aluei vel altitudinis inæqualitas , nihil penitùs facit ; quaſi verò diuerſa maris altitudo fere vbique non ſit ; licèt inde nullus omnino motus procedat ; Alij dicunt,hunc motum eſſe,quod ſcilic. maxima fluminum vis in Balticum ſubeat , vt Odera , Viſtula, Duina, &c. ac proinde dum Balticum in Oceanum ſeſe exonerat , ipſum Oceanum verſus auſtrum impellit; ſed quæſo te , cur potiùs versùs auſtrum, quàm versùs Boream, vel occaſum , imò potiùs verſus Boream, cum eò pateat latius æquor , quam verſus auſtrum, cum in hanc partem ſenſim Oceanus in anguſtias contrahatur , præſertim in freto Gallico; prætereà ſupra mare Balticum adhuc motus ille maris auſtrum versùs obſeruatur, nempe in ingentibus glaciei molibus ſeu montibus , quæ ad inſtar inſularum omnes in auſtrum ferũtur; nec eſt quod dicat Fromondus , magnam vim aquarum , ex ingentibus fluminibus , in Oceanum deriuari ; vnde , ne exundet versùs torridam fluat neceſſe eſt, ſed quæſo te , vir bone , qui ſemper ea dicis, quæ neſcis , quinam porro ſunt iſti fluuij, verbi gr. circa Nieulandiam vulgò Spiſberg , vbi cuncta æternis ſub niuibus ſepulta iacent ; vbi neque fontis , neque fluminis vllum veſtigium ; addis prætereà hunc motum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tum esse ab æstu; qui versùs austrum fertur; sed profectò ipse æstus ad Nieulandiam ab Austro ad Boream fluctus agit; sed mittamus hunc hominem, qui vt ab aliis omnibus dissentire studet, ita certè aliis omnibus se se ridendum præbet: Alij dixerunt, multam vim aëris in aquam resolui, in tractibus illis hyperboreis, summo scilicet frigore, ac proinde mirum non esse, si mare ne exundet, versùs Austrum nouas aquas agat: hæc ratio aliquam veri speciem præsefert, non videtur tamen stare omnino posse; quia ex qua tandem materia nouæ istæ aquæ fiunt; ex vapore inquies, bene est; vnde porro vapor fit, ex aqua; igitur cum: vapor ex aqua maris fiat, & in aquam demum resoluatur; tantum accedit, quantum detrahitur: dices fortè vaporem ex torrida in frigidam ventorum vi traduci, sed cum non minùs regnent hyperborei, vel Boreales venti, quàm Australes, tantum isti, vaporis, ex frigida, in torridam, quantum illi, ex torrida, in frigidam vehunt; quanquam dici potest, plus vaporis ex torrida educi, maiore scilicet caloris vi; sed hoc reuerà parum esset; quidquid sit, hæc ratio non quidem omnino, sed tantum ex parte subsistit, nec est, quod dicat aliquis purum aëra in aquam, vi frigoris concrescere; hoc enim iis repugnat, quæ de aëre superiore tract. demonstrata sunt.

4. Itaque vera ratio huius effectus ex eo peti potest, quod feruentissimo Solis æstu, ex immensis illis aquarum tractibus, qui Zonæ torridæ subiacent, maximam certè aquæ vim, quotidie Sol educit, cuius quantitas aliquo modo sciri potest; si enim vas rotundum, v. gr. cuius diameter sit bipedalis, & profunditas aquæ infusæ bipedalis, Soli exponatur, sub torrida, ab ortu scilicet Solis, ad occasum, educatúrque humor, ita vt altitudo pedalis superfit; haud dubiè si ducatur in suos pedes planos superficies maris, quæ Torridæ subest, habebitur fere quantitas humoris educti, sub torrida, sed hæc ad rem parum faciunt; igitur cum propter hunc humorem eductum non sit ampliùs ad libellam composita superficies maris, haud dubiè vtrimque, id est, ab Austro & Borea, aquæ superiores affluunt: hæc ratio antiquioribus perspecta fuit, ipsique adeò Aristoteli; nec erat quod Fromondus eam tam leuiter quasi per contemptum perstringeret.

Dices, nunquam obseruatus est ille aquarum motus, ab Austro versùs Boream; distingo in nostra Zona frigida concedo, in Australi etiam obseruatus non est, quia nondum eo nostri nautæ penetrarunt.

5. In mari Baltico dicitur obseruatus esse à Bartolino Dano motus modò à Septentrione ad Austrum, modò ab Austro ad Septentrionem, citra omnem ventorum vim; ratio quam affert, & cui subscribit Fromondus stare non potest: dicit enim Oceanum in Balticum modò influere, Oceanum inquit, maximis & rapidissimis tractus Hyperborei fluminibus incitatum, quasi hac noua aquarum accessione exundantem, & tunc à Septentrione in meridiem Balticum impellit; at verò Balticum recepto nouarum aquarum subsidio, tot scilicet fluminum appulsu, scilicet ex Germania, Polonia, Liuonia, Finlandia, &c. Oceanum validè è suis finibus & sinu repellit, & tunc ab Austro in Septentrionem

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

trionem excurrere videtur : hæc ratio inquam nulla eſt , quia primò neſcio vbi tot flumina ex tractu Hyperboreo in Oceanum appulſa inueniat Fromondus ; præterea non deſunt Oceano immenſa ſpatia , in quæ nouàs illas aquas tranſmittat, nec redigitur ad tantam loci penuriam , vt ſeſe in eas freti Danici anguſtias maxima vi inducat ; deinde cum ſit continuus huiuſmodi fluminum curſus , tum eorum, quæ Oceanum , tum eorum , quæ Balticum ſubeunt, non video , cur modò Balticum , contra Oceanum , modò Oceanus , contra Balticum præualeat , ſed potiùs inſtum quoddam temperamentum eſſe deberet , &c. denique Balticum excurrit maxime ab occaſu ad ortum, excepto ſinu Finlandico ; igitur hic motus deberet eſſe modò ab ortu ad occaſum, modò ab occaſu ad ortum.

Dices , loqui tantùm Bartolinum de illa Baltici parte,quæ totam oram Daniæ ortiuam , vel Sueciæ occiduam alluit ; ita fortè crediderim, nempe homo Danus, de ſua regione loquebatur ; itaque hac ratione reiecta, alia quærenda eſt, atque adeò ab ipſo marino æſtu petenda ; vbi enim æſtus per fretum Danicum ſubit, certè tota illa Baltici portio,quæ à promontorio Scagen , vſque ad Lubecam excurrit , fertur in Auſtrum, ſiue ab Anſlo Noruegiæ , ad vltima Scandiæ confinia ; vbi verò recedit æſtus , idem maris tractus versùs Boream mouetur ; quod ſi adhuc hic motus reliquæ ac maiori Baltici portioni competit, quæ ſcilicet excurrit ab Auſtrali extremitate Sueciæ , ad extremitatem ſinus Boddici , ſcilicet ab Auſtro ad Boream ; eadem quoque ratio eſt, æſtúſque ab Oceano in totum Balticum traducitur : ſed obſeruandum eſt, quod ſcilicet prima portio maris mouetur à Borea ad Auſtrum , dum ſecunda, ab Auſtro , ad Boream fertur, & vice verſa : præterea cum innumeri fere fluuij , tum in Boddicum ſinum , tum in Finnicum , tum in reliquum Balticum influant, conſule mappas , & videbis ; haud dubiè vt Mediterraneum,in Oceanum, per fretum Gaditanum , ſuas aquas tranſmittit, ita & Balticum, ſuas,per Danicum ; hinc motus illius primæ portionis , maior erit ab Auſtro , ad Boream , quia motus ille proprius motum æſtus recedentis iuuat ; cum tamen motui æſtus accedentis obſiſtat , contra verò in ſecunda portione Baltici accidit , in qua motus à Borea ad Auſtrum maior eſt propter eandem rationem , vides quam facile hæc à nobis explicentur.

6. In Oceano , obſeruatur motus ab ortu in occaſum, citra ventorum vim, licèt vt plurimum , ſub Zona ſcilicet torrida , Subſolani flare ſoleant ab ortu in occaſum ; aliquando tamen contrarium accidit, & hoc non obſtante , mare in eam partem ferri videtur ; ſic facilius ex India in Africam , quàm ex Africa, in Indiam nauigatur ; facilius quoque ex Africa, in Americam , & ex occidua ora Americæ ad Philipinas; Fromondus factum negat , dicitque id à Scaligero confictum , pro quo, inquit , deponere quidlibet auderet; quid deponeres , bone vir , aures tuas , vt vulgò dicunt , longitudine fortè æſtimandas ; citas pro te Ioſephum Acoſtam, qui certè non negat hunc maris motum , licèt affirmet, & re ipſa ita eſt, Subſolanos, vt plurimùm regnare : præterea eadem

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

certè causa, quæ maris aquas in occasum pellit, multò magis aëra pelleret; imò faciliùs erit causam huius motus marini adinuenire, quàm eorum Subsolanorum; sed Fromondo relicto, & facto, quod tam multi testantur, suppositò, aliqui huius motus causam ad primum mobile referunt: sed profectò neque est primum mobile, neque si esset, hunc motum mari, sua conuersione, imprimeret, cum vel minimam festucam, vel folium arboris mouere non videatur, igitur multò minùs tantam aquarum molem concitaret: adde quod aëra longè faciliùs moueret, spirantémque ac flantem in occasum auram sentiremus; omitto virtutem occultam, quam huic motui raptus, temerè certè, affingunt, itaque his reiectis, vera ratio est eadem, quæ supra, ex iisdem scilicet principiis petita: nam certum est, Solis vi, maximè directo ictu, vel radio, sublunarem tractum verberantis, certum est, inquam, inde aëra plurimùm rarescere.

Præterea certum est, inde aëra leuiorem fieri, vnde rarior euadit; igitur cum Sol in occasum feratur, in eam quoque partem aër, continuata consequutione, rarescit, vt contra ille aëris tractus, qui versùs ortum est, Solis discessione, & longinquitate, continuè densatur, & grauior fit; donec ille idem, qui Solem ad occasum priùs spectabat, hunc eundem, quasi à tergo, versùs ortum, deinde spectet; inde autem fit, vt aër ortiuus tanquam grauior in leuiorem occiduum incumbens, eundem impellat, atque loco moueat; nempe grania non tantùm per ipsum perpendiculum, verùm etiam per lineas inclinatas, grauitare solent; igitur inde ratio Subsolanorum, qui in Oceano vt plurimùm flant; præterea cum Sol multam è mari humoris vim continuè educat, & aquæ decrementa versùs occasum, cum Sole, simul excurrant; quid mirum, si aqua altior à tergo insistens, ab ortu scilicet ad occasum fluat.

7. Diceret fortè aliquis, prædictam illam rationem tempori diurno bellè competere, non tamen nocturno; sed profecto in hoc, meo iudicio nulla est difficultas; nempe à quadrante Sphæræ, in quadrantem, vel potiùs ab Hemisphærio, in Hemisphærium, hic motus facilè traducitur; præsertim cum satis lentus sit, nec adinstar æstus marini rapidus; adde, quod aër alteri adhærens, eundem metu vacui sequitur, vel potiùs inxta ea, quæ de vacuo statuimus, ab eo adducitur.

Dices, fieri non posse, vt tam breui tempore, vel aqua maris, vel aër totum terrarum orbem percurrant; sed hoc, quis vel vnquam somniauit, nec enim eadem aquæ pars totum orbem percurrit, sed in alterius locum succedit, & hæc in locum alterius; idem dico de aëre, quamquam post multos annos, nihil vetat, quin eadem aquæ pars, facto circuitu in primas redeat sedes: sed altera difficultas est, quæ fortè nonnemini maior videretur; nempe eadem illa prima ratio probaret, non tantùm in ipso mari, sed etiam in continente Subsolanos, sub torrida perpetuo flare; nonnulli recurrunt ad locorum asperitatem, nempe continens multis montibus & collibus perpetuò asperatur; ac proinde fluxus ille aëris versùs occasum retinetur; sed in ampliſſima saltem planitie,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

planitie, prædictus obex aëris fluxum non cohiberet.

Reſponderi tamen poteſt, ab extremis ſaltem montibus, aëra contineri, præſertim cum aër non per horizontalem, ſed per inclinatam deorſum feratur, vnde hæc ratio pro legitima habenda eſt; huic tamen accedit alia longe potentior, quod ſcilicet ex mari multus vapor educatur; longè certè aëre rarior, ac proinde ortiuus aëris tractus, præterquam quod multo humore, in quem condenſatus vapor concreſcit, grauior redditus in occiduum tractum maiore vi incumbit: Sed obſeruabis, erudite lector, hunc maris, ſeu nauium motum, ab ortu, ad occaſum, maiorem eſſe illo, quem paulò ante explicui, à Borea ſcilicet ad Auſtrum, quia ſcilicet ad hunc vna tantùm cauſa, ſcilicet decrementum aquæ ſub torrida concurrat; ad illum verò duæ, ſcilicet hæc eadem, & aëris fluxus, qui tum in mare, tum in nauigia appulſus, impetum quoque versùs occaſum imprimit.

8. Alius motus in mari ab occaſu in ortum obſeruatur; v.gr. fretum illud, quod inter Promontorium Floridæ, & Hauanam interiacet, versùs ortum fluit: pari modo ſecundum littora Americæ Septentrionalis, in ortum etiam currit aqua; ſed de vtroque motu iam dictum eſt *ſuprà, prop.* 80. neque hîc repeto: aliam quemdam motum librationis, vt vocant, quo ſcilicet modò in vnum littus, modò in oppoſitum mare libratur, nonnulli mari attribuunt; ſed hîc ſi à fluctuatione & æſtu diſtinguatur, fictitius eſt; nec eſt quod aliqui fictitiam etiam cauſam excogitent.

9. Fluctuatio maris, id eſt continuata illa fluctuum ſibi ſuccedentium ſeries, præciſa ventorum vi, à fluminum appulſu eſt; hinc ſi vel minimum quid aquæ vaſe contentæ immergas, videbis illico, fluctuationem; hinc fluctuatio in orbem fieri videtur; hinc circa fluminum appulſorum fauces maior eſt fluctuatio; hinc cum in orbem fiat (vidiſti enim ſæpe vndantes illos circulos in lacuum ſuperficie diſcurrentes, vel minimo ſaxo iniecto) non mirum eſt, ſi per totum inſularum circuitum, fluctus appellantur, quicumque tandem flet ventus; à quo etiam motus aquis imprimitur; ſed de vento *lib. ſequenti* agam.

PROPOS. CII.

De Fontium ortu.

Fontes, vt plurimùm ex pluuiis & niuibus oriuntur: Probatur, quia vbi ceſſant pluuiæ per aliquot menſes, fontes, vel omnino, vel maiori ex parte paſſim areſcunt; vnde certè neceſſariò euincitur, imbres & niues liquatas in fontes fluere; nempe inſenſibiliter, per rimas rupium, per poros terræ, ſete humor inſinuat, & percolatur, guttatimque, vel filatim in lacum, vel piſcinam à natura ad id præparatam, ac diſpoſitam colligitur, vnde tandem per rimas fluit: & verò qui fontem viuum habere curant, ac inſtruere, ex multis variiſque inſenſibilibus laticibus, in vnum eundémque locum aquam deriuant, ex quo deinde vberior fluat.

Dices, aqua imbrium vix ad decem pedes in terram ſubit; nugæ, inſenſibiliter per poros laxiores, ſeu ſpongioſam terram, per rimas, &c.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

longè altiùs penetrat; ſubi aliquando illas ſanè profundas montium ſpecus, quibus altiſſima terræ & montis portio incumbit, ex quarum fornice, perenni lapſu, aqua guttatim ſtillat; non eo certè, quo pluit die, ſed multos poſt dies, imò & menſes, nempe ſenſim ſine ſenſu humor percolatur: hinc ſi per aliquot annos niues & imbres non caderent, maxima ſanè fontium pars areſceret, quod certè tempore Eliæ factum fuit; hinc feruente æſtu, & per ſiccisſimam æſtatem, non ſemel vidimus flumina vix ſibi cum vigeſima ſui parte relicta.

Hinc in ſummis montibus frequentius ningit, & pluit; & verò non ſine optimo naturæ prouidæ conſilio factum, vt Vere quidem, Autumno, ac Hyeme frequentes imbres eſſent; ſummo verò æſtu per ſiccam æſtatem niues Hyeme lapſæ, & Vere adhuc conſeruatæ, fontibus humorem & materiam ſuppeditarent; niues enim ſummorum montium feruente tantummodò æſtu liqueſcunt.

PROP. CIII.

Fontes nonnulli ex aëre liqueſcente oriuntur: cum dico, aëra, ne quæſo purum aëra intelligas, qui nunquam liqueſcere poteſt, ſed noſtrum aëra, impurum ſcilicet, & multo humore fœtum; nempe partes illæ humoris aëri admixtæ frigore concreſcunt, guttatim ſcilicet, frigoris vi; analogiam habes in habitu noſtro nocturno, qui in ſuperficie vitri nocturno frigore concreſcit: porrò aër ſubterraneis ſpecubus incluſus multo humore conſtat; hinc facilè prædictæ ſpecus humefiunt, & multa in iis repoſita liqueſcunt, vt quidam ſales, v.gr. Sal Tartari, quod certè non fit, niſi propter humorem inſenſibiliter affuſum, vel illapſum; hinc ſubterraneæ ſpecus ita diſpoſitæ & compoſitæ ſunt aliquando, vt aëra ab extrinſeco excipiant, & hic ſenſim, eo modo quo dixi, liqueſcat: vnde autem humor aëri admiſceatur, non eſt profectò quod dicam, cum res ipſa per ſe loquatur, tanta enim vaporum vis quotidie educitur: adde anhelitum animalium, tranſpirationem corporum, præſertim vegetantium, ex mari, ex fluuiis, lacubus, &c. quanta humoris vis quotidie, perenni exhalatione auolat: ſed hæc ſunt leuia; vt etiam fortè leue eſt, quod ait Cardanus, *lib.8. variet.cap.44.* quemdam ægrum fuiſſe in Italia, qui ſingulis diebus 36. vrinæ libras mittebat; quod certè ſi verum eſt, de quo valde dubito, nec enim Cardanus tantam apud me fidem facit, ex aëre tantùm inſpirato ratio petenda eſt, cui ſcilicet admixtus humor eſt, cuius particulæ ſingulari pulmonum illius hominis vitio, colligebantur in venis, hoc eſt in ramis arterioſæ; vnde in ſiniſtrum ventriculum cordis, & hinc in Aortam, ex hac demum in emulgentes arterias, & ex his in Veſicam, perpetua atque vbere percolatione traductæ, inde tandem foras mittebantur.

PROPOS. CIV.

Fontes etiam oriuntur ex liqueſcentibus vaporibus eductis ex abyſſis, vel ex aquis ſubterraneis: pro quo ſuppono, intra montium viſcera, vt plurimùm ſubterraneas ſpecus eſſe, quibus maxima aquarum copia, in abyſſis

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

abyſſis dumtaxat profundiſſimis ſubiacet; porrò ex his aquis, calore loci, vel ignium ſubterraneorum opera, multus vapor aſcendit, per diuerſos flexus atque mæandros, & facilè deinde liqueſcit, atque in latices deriuatur, hic modus facilis eſt, & cum aliis naturæ operibus valde conſentit; ſic enim ex aëre deſcendunt imbres; ſic in deſtillatis fieri videmus, deſtillationes verò capitis cum primo & ſecundo modo faciliùs conueniunt; nempe humor ex ſanguine excretus diuerſas vias inter membranulas, & pelliculas ſibi facit; nec enim frigore cerebri vapor in cerebrum aſcendens concreſcit; de inſpirato aëre, qui ad cerebrum pertingit potiùs dicendum, quod in humorem, cerebri vitio, non rarò liqueſcat; cur verò frigus ambiens huiuſmodi deſtillationes prouocet, ac ingeneret ſuo loco dicam.

Quæres vnde ſit tanta vis aquarum ſubterranearum.

Reſpondeo ex mari, ſcilicet, per ductus ſubterraneos.

Quæres vtrùm ignium ſubterraneorum opera ad hunc finem ſemper neceſſaria ſit.

Reſpondeo negando; Sufficit enim halitus calidus, ex diuerſis mixtis aſcendens; imò aqua calida ab ignibus ſubterraneis procul poſita ſuum calorem conſeruat; loquor de aqua calida, qua plura loca ſcaturiunt.

Porro obſeruabis Ariſtotelem vtrumque modum complecti, quo ſcilicet fontes oriuntur in his duabus propoſitionibus contentum; nempe ille meminit, & aëris, & vaporis.

Obſeruabis prætereà aliquando tres iſtos modos concurrere ad ſcaturigines aliquorum fontium, aliquando duos; aliquando vnum tantùm; fontes qui prorſus areſcunt, ſcilicet per æſtum, vel areſcerent, ſi pluuia ſubduceretur, primo tantùm modo oriuntur: qui ex parte tantùm areſcere poſſunt, primo modo oriuntur, ſed non ſolo; perennes modici qui ſemper æquali tenore fluunt, ſecundo modo tantùm, vel tertio tantùm oriri poſſunt; perennes maiores æquali ſemper fluxu currentes, vel vtroque, ſecundo ſcilicet & tertio, vel tertio tantùm, oriuntur: ſed hæc ſunt facilia, nec ſine inutili temporis iactura, in iis diutiùs hærerem.

PROPOS. CV.

Refelluntur alij quidam modi fictitij ortus fontium: in certos numeros rem hanc breuiter diſtinguo.

1. Quidam ad Angelos motores recurrunt; quaſi omnis fons probatica piſcina eſſet, cui motus ab Angelo imprimebatur; ſed hæc ſententia facile reiicitur; fruſtra enim Angeli accerſuntur, cum alia cauſa naturalis non deſit.

2. Quidam recurrunt ad virtutes occultas ſyderum, fortè hoc illis Aſtrologis placeret, qui aliqua ex ſignis cœleſtibus aquatica eſſe volunt; ſed ne quid actiùs dicam, ſunt meræ nugæ; quomodò enim aſtra ſurſum aquam ad ſumma vſque montium culmina attollunt; virtute magnetica, inquies, ridicule illa virtus guttulam aquæ toti cœlo directè expoſitam, ne tantulùm quidem mouet, quomodò ergo tantum aquarum molem attolleret,

3. Nonnulli artificioſam naturam eſſe volunt; fingunt enim intra terræ viſcera, eſſe ingentes quaſ-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

dam cochleas Archim edeas, quarum opera, aqua attollatur, vt Tagus Toleti attollitur; sed quæso te, quis motum huiusmodi cochleis imprimit, nempe nisi in gyrum vertantur, aqua minimè ascendet: Dicent, fortè esse quædam flumina subterranea, quorum rapido cursu moueantur, eo fere modo, quo molæ moletrinæ nostræ verti solent; si rem vidisses, vix audaciùs pronunciares; apage quæso, ista figmenta, naturam enim ars, non vicissim natura artem imitatur; quis vnquam vidit huiusmodi cochleas, quantumuis altissimè in subterraneum mundum penetrarit; ex qua porrò materia; quis eas ita composuit? dispositis suis cardinibus librauit, &c.

Idem dico de illorum commento, qui volunt etiam intra terræ, vel montium viscera, esse machinas quasdam fonti Cardani, vt vocant, non absimiles, de quo iam aliàs, ita vt compressi aëris vi sursum per canales aqua extrudatur; hoc reuerà fingi potest, idque modico sumptu, quod vt meliùs capias; sit superfi-
Fig. 22. cies maris, vel lacus A F, eiusdem semper altitudinis, sit mons ex parte cauus, C K D, ita vt circa radices C aqua liberè subeat; certè cum aër extrudi non possit, contentus scilicet cauitate C M D, aqua subeunte, vi alterius prementis, comprimitur, v. gr. in F M G, sit autem canalis I H, haud dubiè aquam per illum canalem, aër compressus, ipsam aquæ superficiem F G premens, extrudet; sed quis vnquam has machinas in subterraneis antris repperit; igitur fingi quidem animo possunt; at verò de re quod ita sit, pronunciare non ausim.

4. Alij dicunt aquam ab ipsa terra exugi, ac sursum adduci; sic panis ex parte immersus aquam, vel vinum sursum attollit: idem dico de spongia, hæc iam supra attigi, cum de aqua, & istorum effectuum causam veram & legitimam exposui, & Fromondum castigaui, qui scilicet Molinam & Conimbricenses super hac re castigat; cum tamen ipse peius sentiat; experimentum luculentum est, in canaliculis vitreis; igitur certum est, aquam per poros corporis spongiosi assurgere, nunquam tamen foras effluere, vt videre est in canaliculo immerso, quantumuis breuissimus accipiatur; rationem loco citato exposui, tu si vis consule, nam hîc repetere non vacat; igitur hac ratione potest aliqua terræ portio, supra superficiem aquæ extans, aqua imbui, nunquam tamen inde aqua saliet, vel effluet.

5. Alij recurrunt ad siphones & fistulas hydraulicas, sed hæc eodem modo reiiciuntur, vt alia artefacta reiecta sunt *num.* 3. præterea quod pertinet ad fistulas illas, indigent principio motus externo, quod certè hîc desideratur; siphonis verò altera extremitas, per quam scilicet aqua effluit, infra superficiem aquæ, cui altera extremitas immergitur, semper est; vt scilicet illius cruris, ex quo aqua effluit, pondus præualeat: adde quod siphones altitudinem 33. pedum circiter superare non possunt; rationem attuli *in append.* 1. *Metaph.* in qua de vacuo.

6. Alij recurrunt ad marinum æstum, vel ad tempestates: nam fluctuum appulsu, in canales rupium subterraneos, aqua intra illas specus altiùs assurgit; ita vt in conchis altioribus, à natura ad eum finem præparatis,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

paratis, excipiatur, ex quibus deinde per alios ductus in fontium ſcaturigines eat: hoc etiam commentum eſt, tum quia illas conchas, & aquarum receptacula ſupponit, in tali altitudinis gradu, quod artis non naturæ eſſe videtur; tum quia ſi hoc eſſet, fontes, ſæuiente tempeſtate, vberiùs fluerent.

Idem dico de æſtu, cuius etiam leges periodicas fontes ſeruarent, vnde ſi qui fontes æſtum imitentur; eiuſque leges ſeruent, haud dubiè hic modus eſt, quo fortè oriuntur, ſed de hoc infrà: cæterùm in locis à mari remotiſſimis, æſtus ſuam vim traducere non poteſt: adde quod fontes æqualiter non fluerent, nam vbi plena eſſet concha, accedente ſcilicet æſtu, aqua vberiùs flueret; ſecùs verò recedente æſtu, quod certè ab hydraulicis facilè demonſtratur; ſic ex dolio pleno, eodem ſcil. foramine, plùs vini eodem tempore effluit, quam ex ſemipleno: ſunt enim, ſuppoſitis æqualibus temporibus, quantitates vini, vel alterius liquoris effluentis, in ſubduplicata altitudinum eiuſdem liquoris; ſed hoc ſuo loco iam demonſtrauimus, neque hic repetere vacat.

Quidam recentior alium modum commentus eſt, petiitque ex eo, quod aqua maris ſalſa grauior ſit, ac proinde non mirum eſt, ſi dulcem leuiorem attollat; hunc modum reiecit Fabricius Guaſtaferrus, vbi enim ij terræ ductus, per quos, aqua maris fluit, ſale imbuti ſunt, non modò aqua ſalſa, quæ per illos labitur, à ſuo ſale non liberatur, verùm etiam dulcis per eoſdem, deinde fluens ſale imbuitur: habes itaque ex dictis quinam ſint veri modi ortus fontium, & quinam non legitimi.

PROPOS. CVI.

Nullæ fontium ſcaturigines cum ipſo mari continuæ eſſe poſſunt, niſi per accidens; alioquin aqua, quæ grauis eſt, aſcenderet, quod dici non poteſt, cum nullum ſit aliud principium extrinſecum, à natura ſcilicet, per ſe inſtitutum, cuius vi aqua maris in ſcaturigines attollatur; vt patet ex dictis, dixi per ſe, nam per accidens ſecus accidit, idque duobus modis, primò ſi aliquando accidat, vt ſuperficies maris ſit altior quopiam terræ tractu, vt videre eſt apud Batauos, qui niſi firmiſſimis aggeribus contra Oceani vim ſeſe muniiſſent, iam dudum ſubmerſi eſſent; hoc autem poſito, fieri poteſt, vt aqua maris ſeſe per laxiores ſpongioſæ terræ poros inſinuans, in ſcaturigines alicubi erumpat; alter modus eſt, ſi vel æſtus, vel tempeſtatis vi, per ſubterraneos meatus anguſtiores aqua altiùs aſſurgat, nempe, vt aliquam analogiam habeas, ſit tubus retortus A D B, cuius capacitas A D ſit laxior, reliqua D B anguſtior; ponaturque in hoc ſitu, ita vt A C ſit horizontalis, hoc poſito; ſi immittatur aqua, cum aliquo infuſionis dumtaxat impetu, per foramen A, etiam ex altero foramine B erumpit, reducitur tamen, extincto impetu, ad horizontalem A C, aut certè paulò altiùs aſſurget, per canaliculum C B, vt ſupra dictum eſt, nunquam tamen erumpet ex B, vt ibidem probatum eſt; pari modo, fieri poteſt, vt vis æſtus in laxiores initio meatus ſubterraneos aquam intrudat, quæ deinde, ſi meatus contrahantur, altiùs aſſurgat; ſed hæc facilia ſunt. *Fig. 23.*

Quæres, vtrùm aqua puteorum ab ipſo

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ipso mari immediatè deriuari possit.

Respondeo, affirmando, sed de puteis paulò post.

Quæres vtrùm saltem subterranei sint fluuij, qui ex vno mari in aliud traducantur.

Respondeo affirmando, sunt enim meatus subterranei, quibus vnum mare in aliud suas aquas traducit, vt de Caspio iam supra dictum est; voca si vis, subterraneos fluuios, sed de fluminibus infra.

PROP. CVII.

De Puteis.

Facilè explicari potest vnde puteorum aqua procedat: sunt enim in fundo puteorum aquarum scaturigines, quod nemo nescit; porrò illarum ortus eodem modo explicatur, quo supra, ideò porrò non assurgit sursum aqua, quia ortum humiliorem habet; nunquam enim aqua supra sui ortus locum sese attollit, ratione scilicet æquilibrij, de quo suo loco iam actum est: præterea putei, vt plurimùm, à fluuiis non procul fluentibus oriuntur, à lacubus, paludibus, etiam ab ipso mari, tracta scilicet & percolata per poros terræ aqua; hinc vbi crescunt flumina, assurgit etiam in puteis aqua; imò non procul à mari aqua puteorum aliquid salsedinis præfert, quia scilicet nondum probè, nec quantum satis, percolata est: hinc putei locorum palustrium pessimam aquam habent, scilicet ex paludibus deriuatam; nihil obstat etiam plures variásque scaturigines in eundem puteum confluere, sed hæc sunt facilia, & frustra immoror.

PROPOS. CVIII.

Situs fontium varij sunt & explicantur: numeros adhibeo.

1. Fontibus vt plurimùm radices montium, vel collium scaturiunt; ratio est, quia in montibus aqua sensim percolatur, tum imbrium, tum niuium; hinc vt plurimùm per æstum arescunt.

2. Ex ipso altissimorum montium vertice, quidquid aliqui dicant, aqua non fluit, sed aliqua semper montis portio supereminet, atque extat; quocumque tandem ex prædictis modis, quos supra pro legitimis admisimus fontes oriantur: debet enim paulo altior esse locus ille, in quo vel percolatur aqua imbrium, seu niuis, vel concrescit aër impurus, vel liquescit vapor: equidem si paulo profundius puteũ excauares, etiam in summo monte, fieri posset, vt aqua hinc inde percolata in puteum confluueret: at si multum mecum contendis, etiam dabo, in ipso excelsissimorum montium vertice fontes salire; ego, vt verum fatear, hoc nunquam vidi; posito tamen quod ita res se habeat, ex alio monte excelsiore, per ductus subterraneos, eò tracta est aqua.

3. Mare ipsum fontibus scatet, in quo sanè nulla est difficultas; nempe per subterraneos meatus, ex aliquo sublimiore loco, eò aquæ descendunt, ac ex fundo maris saliunt; vtrùm verò adinstar iactus, etiam ex ipso mari, sursum procul erumpant, vix crediderim; præsertim cum nec ex ipsa terra aqua erumpat, nisi in artefactis; si tamen aliquid simile in mari videtur, vt apud Antillas (quamquam in hoc suspecta mihi semper est nautarum & gregariorum militum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

militum fides) non deeſt ratio, nempe ex altiſſimo monte deſcendit, atque iterum aſcendit, quod certè aquis ſolemne eſt, niſi fortè ad aliquod artefactum recurrere mauis, ſed in incertis, cur hæreo.

4. Aliquando fons ab ipſo ortu magnam aquarum vim profundit, quod reuerà quotieſcumque fit, primus ibi fontis ortus non eſt, vt patet; nec enim tanta vaporis, vel aëris impuri portio tam citò, tam copiosè liqueſcit; ſed cogita, non minore facilitate ſub terra, per ductus, vel præparatos, vel factos, aquam fluere, quàm in apertis alueis; itaque ex diuerſis ſcaturiginibus, per riuulos ſubterraneos, in aliquod receptaculum, etiam ſubterraneum, multa vis aquæ colligitur, quæ tandem foras erumpit; multos huiuſmodi fontes appellare poſſem, ſed omitto, vulgaris enim res eſt.

5. Aliquando fons aquam non effundit, licèt perennem ſemper in ſua concha vel ſinu ſeruet; ratio eſt, quia vel altiùs aſſurgere non poteſt, hoc eſt ſupra libellam ſui ortus; vel altero meatu erumpit, altero reſorbetur, vt videre eſt, in conchis fontium artefactorum.

PROPOS. CIX.

De Fontium æſtu.

Aliqui fontes per annum intumeſcunt: quod certè fieri non poteſt, ſine materiæ, nouíque humoris acceſſione: accedit autem, vel certis ſtatiſque temporibus noua illa aquæ vis, vel incertis; ſi certis, vt in fonte illo Vallis Clauſæ, vt vocant, in Comitatu Auenionenſi, Petrarchæ nomine illuſtriore, haud dubiè, vel ex imbribus, vel ex niuibus colliquatis multus humor ſuppetit; præſertim cum huius fontis ſitus non procul ſit à magno & altiſſimo monte, quem vulgò ventoſum vocant; & verò vt torrentes aliquando in aperto alueo, non rarò diſcurrunt, campos inundant, & paulò poſt detumeſcunt; ita certè accidere poteſt torrentibus quibuſdam ſubterraneis; ſi verò incertis temporibus fons intumeſcit, vt narrant de illo flumine, quod vulgò Lupam appellant, in Comitatu Burgundiæ, eadem cauſa eſſe poteſt: nam etiam torrentes ſtatis temporibus non fluunt, vel à ventorum vi, in illis ſubterraneis ſpecubus graſſantium, & aquas attollentium, aut ab halitu rarefacto, qui ſuperficiem interioris piſcinæ premit.

Porrò vt rectum iudicium de his feratur, debent maximè conſiderari locorum ſitus, antecedentia, conſequentia, cirunſtantiæ, adiuncta, & annexa: neque res tanti eſt, meo ſaltem iudicio, nempe nouam aquam affundi certum eſt, eámque vel à ſe moueri, vel ab alio impelli: ſi primum, quid faciliùs, nam noua aquæ vis, vel ex imbribus, vel ex niuibus collecta eſt in piſcina ſubterranea; quid mirum, ſi deinde adinſtar torrentis erumpat; ſi ab alio, vel venti, vel halitus vim eſſe oportet, neque hic tantũ myſterium ineſſe puto, quantum aliqui prædicant; ſi enim torrentes in alueo aperto liberè currunt, ita & in ſubterraneo currere poſſunt; vnde reuerà fontes plurimùm intumeſcunt: ſunt autem prædicti torrentes ſubterranei, ab imbrium decidentium copia, non quidem in ea loca, in quibus fons erumpit, ſed in alia procul remota,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

vnde torrentes ſubterranei currere incipiunt.

PROPOS. CX.

Aliqui fontes æſtum maris imitantur: id eſt bis in die incrementa & decrementa accipiunt, idque duobus modis: Primo quidam cum ipſo mari ſimul intumeſcunt, & detumeſcunt, vt vnus in Gadibus, alter Burdigalæ, alij contrario modo ſe habent; nam in maris acceſſu detumeſcunt, & intumeſcunt in receſſu, tales ſunt quidam in Hiſpania putei; hoc poſito, certum eſt, rationem, propter quam fontes ita æſtuent, vt maris æſtum æmulentur, ab ipſo maris æſtu petendam eſſe, vt conſtat; nempe quotieſcumque ex applicatione alicuius ſemper talis ſequitur effectus; nemo ſanè eſt, qui non dicat, illud ipſum cauſam huius eſſe, ſed ex maris æſtu prædictorum fontium æſtus ſemper ſequitur, vt ſupponitur; quonam verò modo maris æſtus ſimilem in fontibus æſtum efficere poſſit; dictu certè difficile non eſt, nam per ductus ſubterraneos, æſtus aquam pellit, hæc verò propter locorum anguſtias, vel aſſurgit atque attollitur, vt iam ſupra dictum eſt; vel quod verius eſt, aëra incluſum comprimit, cuius preſſione deinde aqua fontis maiore vi extruditur, atque adeò intumeſcit.

Porrò ſi modicum ſit locorum, vel reuolutionum interuallum, eo fere tempore, tum mare, tum fons ipſe intumeſcit; ſi verò per multos ductuũ ac meatuum gyros, aqua per maris æſtum in prædictas cauitates acta traducenda ſit, interim fluit tempus, atque adeò vix aqua fontis intumeſcit, cum iam ipſum mare detumeſcere incipit; cætetùm obſeruabis, marinum hunc æſtum traduci potiſſimum in puteos, quorum ſcilicet ſcaturigines non procul à mari, niſi forte in viua rupe, vt aiunt, excauati eſſent, pari fere ſunt libella cum ipſo maris plano; hinc vno creſcente, aliud creſcit, & contra, niſi propter allatã ſupra rationem perturbatam, vt Geometricam vocem adhibeam, crementorum & decrementorum rationem ſeruent; ita vt aqua putei deprimatur, dum aqua maris aſſurgit, & viciſſim illa aſſurgat, dum hæc deprimitur; in hoc quoque, vt forte ſimplicitati meæ nimis indulgeam, nullam prorſus difficultatem eſſe ſentio.

PROPOS. CXI.

Alij quidam fontes patiuntur æſtum, in quo nullum prorſus ordinem ſeruant: omitto multas fabulas, quæ vulgò ab Hiſtoricis affingi ſolent, de duobus tantùm loquor fontibus, quorum alter in agro Camberienſi, vix ſecundo ab vrbe lapide, alter eſt in littore lacus Burgeti, in Monaſterio Altæ-Combæ, vt vocant, quod vix 10. ab eadem vrbe milliar. diſtat; in vtroque videtur æſtus, iſque ſatis frequens in die: ſuppono autem altiſſimos vtrimque montes aſſurgere, ex quibus haud dubiè ingens ille lacus oritur, cuius aquæ in Rhodanum traducuntur; ſuppono prætereà, non procul abeſſe fontes calidiſſimos, vbertim ſanè fluentes, in eodem oppido, ab aquis dicto; hinc certè fonti non deeſt materia, nec etiam deeſt halitus, qui vbi rareſcit, comprimens, ſeu premens ſuperficiem aquæ, illam per canaliculos foras extrudit, vel

ſine

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

sine fragore, quando scilicet aër aquæ admixtus est: equidem aliquis fortè diceret, hunc venti effectum esse; sed præterquam quod ventus aquam potiùs dispergit, quàm attollit, non videtur, quomodò idem ventus hunc effectum, idque tam sæpe præstare possit, vt consideranti patebit; nisi fortè tempestates excitans in speluncis illis subterraneis, ac profundissimis aqua plenis, ita vt fluctus assurgentes supra littus ascendant, cuius pars crepidini opposita in decliuitatem eat, atque inde versùs scaturiginis locum aqua descendat; suppono enim montes altissimis his tractibus imminere, sed in gratiam tyronum in modico schemate vterque modus designandus esse videtur.

Fig. 24. Sit mons altissimus A, in quo sit piscina B C E, & superficies aquæ B C, certè si vento agitetur, assurgentes fluctus superabunt crepidinem, seu marginem B F; atque adeò per ductum F G aqua erumpet vicibus dumtaxat interruptis, aut si halitus rarescentis operam tantummodò desideras, sit idem mons, cum eadem concha, ita tamen vt superficies aquæ sit O P, sitque concha aperta circa fundum, v.gr. versùs I, nullúsque sit exitus in F, haud dubiè totam cauitatem infra M O aqua occupabit; sit autem supra M locus scaturiginis G, haud dubiè quotiescumque halitus rarescet intra cauitatem A premet superficiem aquæ O P, vnde certè accidet vt aqua per ostium G erumpat; hinc profectò vides non esse rem, quæ suam, eámque satis facilem explicationem, atque rationem non habeat.

PROPOS. CXII.

De Aquarum proprietatibus.

Explicantur facilè communes aquarum proprietates, seu qualitates.

1. Quædam est limpidior, quædam opacior, seu turbida, limpiditas aquæ prouenit, à maiore puritate, vel vt sic loquar, homogeneitate; turbida verò est, propter oppositas rationes, hoc est vel quia multa heterogenea admixta sunt, vel quia imperfectè commixta sunt.

2. Grauitas aquæ ex eo crescit, quod vel minùs ignis insit, vel plùs terræ, leuitas ex contrariis principiis procedit.

3. Aqua illa pinguior est, quæ plùs habet succi vliginosi, multo scilicet igne constantis; nempe omnia pinguia multo igne, sed humore probè temperato constant: hinc aqua illa, quæ pinguior est, plantis nutriendis optima est.

4. Color, odor, & sapor non aliunde, quàm ex corpusculorum admixtione procedunt, vt constat ex iis, quæ diximus, cum de prædictis qualitatibus ageremus.

5. Illa verò aqua maiore frigore pollet, quæ habet plus humoris puri, qui reuerà frigus facit, vel conciliat, vt suo loco fusè satis explicatum est.

6. Illa cruda est, quæ pota cruditates affert, obstructionésque facit; quod certè, meo iudicio, ex eo tantùm prouenit, quod multa puri humoris portio insit, qui cum facilè diuidat ignis & calidi partes, quid mirum, si vel inde contrahantur pori, vel minùs liquidus sanguis euadat; ex vtroque autem capite

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

obstructiones nasci perspicuum est.

7. Illa verò soluere obstructiones dicitur, quæ constat iis corpusculis, quorum ratio talis est, vt meatus laxent, tum in iecore, tum in renibus, vt scilicet humor facilè percolari queat; in quo ne vel vmbram quidem difficultatis video.

8. Illa calculis formandis apta est, quæ tum vligine quadam, tum crassiore terra constat; nempe vliginis opera, terræ granula copulantur, ac defluente humore in calculum concrescunt; hoc etiam facile est.

9. Haberi possunt salubris aquæ conditiones; omitto lites, & controuersias, quæ mihi, vt verum fatear, summopere displicent; & dico illam esse valde salubrem, quæ nec crudior est, nec grauior, nec pinguior, quàm par sit, nec saporem vllum, vel odorem ex admixtione mineralium contraxit; nempe hæc admixtio facit quidem vt aqua sit ad remedium, non tamen ad potum, apta; sed vix hæc intelligi possunt, nisi supponatur, quid ad vitam conferat potus, quomodò iuuet, quomodò noceat; quod certè hoc loco intelligi non potest.

10. Quæres vtrum aqua fontana puteali præferenda sit.

Respondeo, esse per se præferendam, propter perennem fluxum, quo putealis caret; hæc autem, in hoc, palustri similis est, cum vtraque stagnet; quamquam putealis mediocris saltem conditionis est, quia non ita est aëri exposita, nec à sole affecta, nec eadem perpetuo stagnans, vt palustris.

11. Quæres, quo loco fluuiatilis habenda sit.

Respondeo, fluuiatilem habere aliqua, quæ ipsam commendant, aliqua verò, quæ malè afficiunt; nam primò, motus ille, agitatio illa non parum confert, ad cruditatem castigandam; imò hæc agitatio non raro adhiberi solet; nempe iste motus facit, vt crudi humoris particulæ, saltem aliqua ex parte, auolent; præterea cum soli flumina exponantur, certè, nec tantam vim solis, vt paludes, excipiunt, scilicet propter fluxum, nec tam paruam, quæ non sufficiat ad modicam saltem aquæ coctionem; ex alia verò parte flumina eodem alueo, multas sanè aquas excipiunt, ex variis scaturiginibus deriuatas, quas certè omnes optimas esse fieri vix potest; igitur semper aliquæ vitiosæ erunt, quarum vitio non parum aliæ inficiuntur: adde limum, sordes, cadauera, herbas, radices, fæces, &c. huiusmodi fluminibus iniecta, quæ certè parum momenti non habent, vt aquas illas malè afficiant; Consule Conimbric. *tract.* 10. *cap.* 6. *in lib. meteor.*

12. Quæres quid de aqua niuali & pluuiali sentiendum sit.

Respondeo, niualem non probari; tum quia multis adhuc constat particulis glaciatis, quæ perniciem afferunt; adde quod multo mercurio, id est, humore puro constat, qui etiam non parum noxius est; si tamen niualis alteri misceatur, & longo satis tempore fluat, vel de nouo percoletur, ab huiusmodi vitiis liberatur; quod verò spectat ad pluuialem, puto sanè esse parum salubrem, quod scilicet multo limo infecta sit: deinde ex variis aquis spurcissimus ille vapor eductus est, qui deinde in pluuiam resoluitur; vnde non parum vitij & contagij in aquam destillatam deriuari potest: vnum tamen fateor, aquam, ex alia optima destillatam,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

latam, in balneo dumtaxat mariæ, vt vocant, omnium optimam fore.

PROP. CXIII.

De Signis aquæ latentis.

Explicari possunt nonnulla aquarum latentium signa: facilis res est; nonnulla tantùm hîc indico; 1. est vbertas quorumdam germinum, vt iunci, cannæ, salicis, populi, & aliarum huiusmodi plantarum, quæ tamen præter solitum, fœliciore proceritate luxurient: 2. Si lana de nocte in solo extensa, cacabóque tecta mane sequenti humida reperiatur: 3. Si Oriente Sole tenuis vapor, aspectu ad ortum conuerso, ex loco signato ascendere videatur; hæc & alia similia sunt aquarum latentium signa; ratio perspicua est; nam luxuriantes plantæ succum intrinsecus sibi suppeditari prædicant; vapor ascendens humorem intus latentem prodit; porro lana non nisi vaporis opera humescit: sed hæc sunt facilia.

PROP. CXIV.

Explicari potest, cur aliqui fontes subitò nascantur, & cur alij subitò deficiant: de re quod sit, certissimum est, de causa statuere, nemo ferè est, qui non possit: nam 1. ex motu terræ non rarò fontes noui, immo noui torrentes nascuntur, vt supra dictum est *lib.* 2. quis enim nescit, in montium cauernis & canitatibus, multam aquæ vim coërceri; igitur cum aliquando contingat, vt per terræ motum, succussis montibus, vehementer claustra illa frangantur, atque adeò exitus aquis pateat: 2. Etiam citra terræ motum, subsidente dumtaxat repagulo, humor statim effluit: 3. Post frequentem ac crebrum pluuiarum descensum, fontes aliquando subitò nascuntur; nempe aquæ illæ percolatæ, sensim viam & meatum cauant, non lapsu, vt gutta, sed fluxu; in his non est difficultas.

PROP. CXV.

De fontibus calidis.

Explicari potest, vnde fontes aliqui calidi sint: iam res vulgarissima est, in qua certè diutiùs non hæreo, cum scilicet huius caloris causa & ratio ignorari non possit; certum enim est, aquam illam incalescere, ab ignibus subterraneis; imò licèt iis omnibus in locis, quæ calidis fontibus scaturiunt, nulla penitùs sint ignis subterranei vestigia, in iis tamen terrarum tractibus, in quibus ignes subterranei perspicui sunt, fontes calidi fluunt: Itaque nemo, nisi contumax, negare poterit, quin saltem in his tractibus, ac prædictis ignibus aquæ caliditas accedat; adde quod aquæ illæ nunquam non præferunt, tum in odore, tum in sapore, aliquem ex iis fossilibus succis, qui alimentum idoneum igni suppeditant; talia sunt sulfur, bitumen, atque huiusmodi diuersa genera: quod verò spectat ad calidas illas fontium aquas, quæ in iis locis profluunt, in quibus nulla sunt ignis subterranei signa; facilè dico, illum ignem tam altè sepultum esse, in profundissimis terræ cauernis, & tam firmo carcere coërcitum, vt nihil inde nisi fortè fumus exhalari possit; porro hic halitus aquis afflatus talem vel odorem

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

vel ſaporem conciliat ; aquas verò illas calefacit , quia cum vel ſub illis fornacibus , vel potiùs ſupra fornicem,illæ percolentur,& fluant ; quid mirum ; ſi calorem illæ quaſi ſummum concipiant ; adde quod , non video, cur dici non poſſit , aquas illas, ab iis tractibus , in quibus ignes ſubterranei flagrant , in alios per ductus ſubterraneos deriuari, conſeruaríque primum illum calorem ; quia ab aëre frigido ambiente nihil patitur ; hinc aqua calida in vaſe probè obſtructo, & clauſo , calorem ſuum, per multas horas conſeruat.

Quæres , an dici poſſit , aquas illas, per medios ignes fluere.

Reſpondeo, mihi non videri hoc neceſſario eſſe dicendum ; ſed ſatis eſſe, ſi prædictus ignis non procul à ſcaturigine , vel aquæ fluxu, ardeat ; dum enim aqua in meatibus illis fornaces præterfluit,quid mirum,ſi tanto illius tractus æſtu incaleſcat.

Quæres vtrum aquæ illæ admixtum aliquid habeant , vel ſulphuris, vel bituminis,&c.

Reſpondeo , aliquando tantum afflatas videri, ab illo ſcilicet halitu, qui ex illis ſubterraneis fornacibus exhalatur ; nempe non parum illius ſubſtantiæ ineſt halitui , vt conſtat; ſiue craſſior ſit, ſiue ſubtilior ; præterea cum totus ille tractus , multis venis , eiuſdem ſucci diſtinguatur, quid mirum , ſi dum per illas aqua percolatur, multa ſecum,exigua licèt ramenta , multas particulas aſportet, & ſuffuretur, quarum admixtio ſaporem illum & odorem conciliat ; in quo, quid difficultatis ſit, non video; ſed de hoc infra , cum de fontibus medicatis agemus.

Quæres , vtrùm alia ratio , alius modus eſſe poſſit , quo ſcilicet illis aquis calor accedat ; quæſiti formàm & rationem obſeruas;non enim quæritur , vtrùm de facto ſit , ſed vtrum eſſe poſſit ; Sennertus vult ſpiritum vitrioli , & ſal tartari citra vllum ignem ardere ; igitur aliquid ſimile in fontibus illis calidis fieri videtur; ſed nugæ ; Chymicis & Aſtrologis, ſi me audis, amice Lector , ſine cautione, nullam prorſus fidem adhibe; igitur hoc modo reiecto, alium faciliorem, & qui magis ad naturam accedit inuenio; quemadmodùm enim aqua frigida , ſeu vinum frigidum, quod bibimus incaleſcit , per talem ſcilicet percolationem , ſeu filtrationem , quæ fit in noſtro corpore ; ita prorſus fieri poteſt , vt aqua multa vligine conſtans , ita percoletur, per meatus & poros terrarum , & rupium , vt inde multùm humoris ſecernatur, vnde partibus ignis collectis , aqua illa calida euadat ; hinc aliquando accidit, vt idem locus calida & frigida ſcaturiat; in hoc,clariſſimam analogiam habes humorum corporis animati , ac illorum, qui in corpore terræ fluunt ; analogiam etiam habes in fœno humido, in cumulos congeſto , quod incaleſcit.

Quæres , quænam ſint proprietates aquarum calidarum.

Reſpondeo , mirificè laxare , ſaltem vt plurimùm ; nempe humor & calor vtrumque præſtant ; ſed hoc certè parum eſſet , niſi eſſet halitus ille mineralis, vt vocant, vel admixta illa corpuſcula, è foſſili vena educta , quæ humoris vehiculo , itémque caloris beneficio , laxant poros, obſtructiones vel oppilationes diſcutiunt; hinc neruis primam habilitatem, ac muſculis liberum, priſtinúmque vſum reſtituunt ; vt enim obiter moneam,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

moneam, omnes fere morbos obſtructiones faciunt, tum intrinſecùs, tum extrinſecùs; ſed de hoc aliàs, & de his modò ſatis.

PROPOS. CXVI.

De quorumdam Fontium ſingularibus proprietatibus.

Explicari poſſunt ſingulares quædam & mirificæ proprietates, ſeu facultates, quæ nonnullis aquis tribuuntur: multa vulgò fabuloſa de fontibus narrantur; hinc nimia Authorum credulitas effecit, vt Phyſici non rarò circa fabulas ingenium & ſtylum exercerent, & cum Chymæris, vt noui Bellorophontes, magno labore, nullo fructu congrederentur; ſed ad rem venio, quam pro more in certos numeros diſtingo.

1. Dicitur eſſe fons in Epiro, in quo faces extinctæ accenduntur; quod certè fieri non poteſt, niſi ipſi aquæ flamma admixta ſit, ita vt fons ipſe ardeat, qualis eſt fons ille Gratianopolitanus, non parum celebris, cuius ratio à bitumine, vel ſulphure, vel vtroque ſimul petenda eſt; igitur non aquæ, ſed igni, prædictus effectus tribuendus eſt.

2. Quod dicitur de illo fonte Paphlagoniæ, cuius aqua vini more inebriat, certe fieri poteſt, vt ita ſit; ratio porrò petitur ab iis corpuſculis, vel admixti ſucci particulis, quæ non diſſimiles obſtructiones cerebro conciſiant, iis quas vinum conciliare ſolet.

3. Sunt quæ oblivionem afferant, vt aqua Lethes, vel prorſus enecant, vt Stygis, vel inſaniam inducunt, vel ſenſus hebetant, vel vini tædium afferunt, &c. hæc ſi vera ſunt, rationibus ſuis minimè deſtituuntur; nempe cum illæ aquæ noſtro ſanguini commiſceantur, & hic per totum corpus diffundatur; quid mirum, ſi organa tali modo, vel tali afficiat, ex quo ſequitur, vel inſania, vel obliuio, vel mors ipſa, vel vini tædium, vel ſenſuum hebetudo; hæc enim omnia talem organorum diſpoſitionem deſiderant, quam omnino tollunt ea corpuſcula, quæ prædictis aquis admixta ſunt, admiſcentur autem in ipſa percolatione; eadem ratio facit, pro iis aquis, quæ amorem conciliare ſolent.

4. Quod verò circumfertur, de quodam fonte apud Garamantes, cuius aquæ noctu calidiſſimæ ſunt, de meridie verò frigidiſſimæ, fabula eſt, idem dico de aliis ſimilibus; quod autem aliqui, quantumuis frigidi feruere videantur, procedit ab halitu, ſeu vento erumpente; quod etiam aliqui aqua ſemper abundent, & nunquam effluant, adeò mirum non eſt, cum vel ad inſtar puteorum ſint, pari ſcilicet libra, cum ſua ſcaturigine; vel eò quod aqua per alios meatus affluat, per alios effluat.

5. Alij dicuntur ſaxa extrudere; ſi forte diceres ſaxula, aliquam fidem referres; nempe tanta vi aliquando ſaliunt, vt ſaxula mouere, atque extrudere valeant, imò & paulò graviora pondera; quomodo verò alij cuncta iniecta abſorbeant, non difficile dictu eſt; vel enim quod iniicitur grauius eſt ipſa, cui immergitur, aqua, vel leuius; ſi primum, neceſſariò immergitur; ſi verò ſecundum, quod leue eſt, rarum eſt, ac proinde aqua ea ſubtilitate pollet, qua facilè totum corpus permeet, atque penetret, ſic charta aqua imbuta immergitur; idem dico de ligno, foliis,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

foliis, imò & de ipſis plumis, quibus nihil fere leuius eſt.

6. Quædam aquæ in Bœotia eſſe dicuntur, quas ſi pullæ oues biberint, candidæ fiunt; aliæ verò, quæ nigras reddunt, aliæ fulnas, ex noſtris principiis de coloribus, hæc non adeò difficilia videntur; nempe color in actu primo ex diuerſo gradu opaci & diaphani naſcitur, ſeu reſultat; igitur prædictis aquis talis vel talis ſuccus admixtus eſſe poteſt, cuius particulæ hunc effectum præſtarent; quod ſpectat ad nigrum Equarum lac, paſtarum ſcilicet in iis Ponti campis, quos fluuius Aſtaces irrigat, pluſquam fabuloſum puto.

7. In Thracia quædam aquæ Equos efferatos reddunt; eadem ratio eſt, quæ ſupra *num.* 2. aliæ in Æthiopia immerſa corpora vngunt potiùs quàm humectant, propter admixtam vliginem: multæ ſunt quibus immerſa ligna vel lapideſcunt, vel lapideo cortice obducuntur, quia admixtus eſt quidam ſuccus lapideſcens, de quo *tract. ſeq.* aliæ ſaxa ita aſperant, vt vel inde ſcabie quadam lapidea laborare videantur, pro quo eadem eſt ratio ſucci lapideſcentis; aliæ verò ſaxis ſui aluei quandam vliginem aſpergere videntur, quia pinguiores ſunt, & prædicta vligo admixta eſt, piſces non parum etiam conferunt; hinc aqua maris in iis tractibus, qui piſcibus ſcatent, valde pingueſcit.

8. In lacu Auerno, ipſa etiam folia ſubſident, quia præ ſubtilitate aqua ſtatim totum folij corpus penetrat; in Agrigentino contra omnia fluitant, & innatant, propter denſitatem aquæ; hæc autem eſt ab admixto bitumine, quod dicitur de aquis cuiuſdam lacus Troglodytis, quæ ter in die ex amaris & ſalſis dulceſcunt, atque iterum dulces euadunt, fabula eſt: denique limus ille Samozatenus, qui flagrans ex aquis educitur, ratione ſua non caret; eſt enim bitumen potiùs quàm limus, aut certè limus multo bitumine imbutus, quod in aquis etiam flagrat; ſed de his ſatis.

PROP. CXVII.

De Fluminum curſu.

Illa omnia explicari poſſunt, quæ ad fluminum ortum & curſum pertinent: in hanc propoſitionem multa ſanè de fluminibus congero, breuiter quidem ſingula; ſed quia paulò longiùs ſecundo curſu, vt ſpero, excurram, numeros apponere operæpretium erit.

1. Omnia flumina in plano decliui fluunt; ſi enim alueus decliuis non eſſet, nulla eſſet ratio, cur in hanc potiùs quàm in illã partem ferrentur; licet reuerà totus alueus decliuis eſſe non debeat, nihil enim vetat quominus, tum propter impetum, in primo deſcenſu acquiſitum, tum quia noua ſemper aqua accedens, priorem trudit, vt illa ab alia ſimiliter truditur; nihil inquam vetat, quominùs in horizontali plano fluere pergat, quamquam profectò omnes fluuiorum alueos inclinatos eſſe conſtet, ex eo quod, ſi in plano horizontali fluerent, mare intumeſcens in æſtu æqualem in fluuiis altitudinem haberet, quod tamen experientiæ repugnat.

2. Hinc etiam conſtat, maris ſuperficiem humiliorem eſſe, quàm ſit fluuiorum ſuperficies; hoc tamen non

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale nc-504-3
http://diglib.hab.de/drucke/ /start.htm

non facit, quin omnia flumina, vt in mare se recipiunt, ita ex mari procedant, mediatè scilicet, saltem ij, qui in apertis alueis discurrunt, quænam porrò sit aluei ratio, seu plani, per quod descendunt; certè Physicè loquendo, perinde est; atqui si esset planum, seu superficies rectilinea; cum tamen circularis sit, vel ellyptica, vel quælibet alia curua, v. gr. sit globus terræ A, accipiatur quodlibet punctum in superficie puta F, ducatur arcus maioris circuli F H, tum minoris F I, tum demum tangens F G, haud dubiè si ortus fontis sit in F, non fluet per F G, alioquin ascenderet; nec etiam per arcum F H, vel quemlibet alium circuli maioris circulo F M D N, nec etiam per FM, alioqui non descenderet; ergo per quemlibet arcum circuli minoris, vel per aliam curuam, quæ accedat propiùs ad centrum terræ, vel per mediam subtensam F K, v. gr. per F P, hæc omnia perspicua sunt.

Fig. 23.

3. Hinc si per circulum descenderet, posset per totum semicirculum descendere; si verò per lineam spiralem, per plures orbes, si per ellypsim, cuius altera longior diameter, diametro terræ æqualis esset, per quadrantem; si per subtensam, per minus quadrante spatium; hinc certè necesse non est, vt vult Fromondus, vt post millenos quoslibet passus, alueus vno pede inclinetur infra libellam primi ortus, quia potest adhuc esse alueus inclinatus, licet post mille passus semipede, vel semipalmo inclinetur infra primam libellam; adde quod si alueus fluminis sit in circulo, quo hic maior erit, alueus minùs inclinationis habebit; hæc omnia constant, & nullam præferunt difficultatem.

4. Etiam fieri potest, vt fluminis ortus in monte sit, v. gr. in culmine montis O, vnde multipliciter descendere potest, scilicet per arcum circuli O H, cuius scilicet centrum sit supra terræ centrum A, vel per aliam curuam, quæ eidem centro A propior continuè fiat; vel per rectam O K tangentem, vel per aliam rectam O V, non tangentem, imò ex montibus flumina, vt plurimùm fluunt; hinc ille altior tractus cuiuspiam regionis censendus, ex quo plura quoquouersùm flumina descendunt, v. gr. in Gallia, ille tractus, qui est circa Lingones, sed hæc sunt facilia; porrò aliqui pluribus ostiis, in mare fluuij subeunt, alij tantùm vno, alij sub terram sese occultant, ac denuo erumpunt, alij auri ramenta deuehunt, quia per auri fodinas percolantur; aliqui ex lacubus oriuntur, alij in lacus subeunt, alij per medios lacus fluunt, sed hæc sunt facilia.

5. Aliquando fluminis cursus acceleratus est, aliàs retardatus, aliàs æquabilis; acceleratus est per se: nam cum descendat in plano declini, in hoc motus naturaliter est acceleratus; acceleratur autem iuxta illam proportionem, de qua fusè actum est *tract. de motu, singulari lib.* retardatur verò per accidens, ex multis capitibus, sed præsertim quia mutatur aluei declinitas, vel quia ab aqua maris quasi repellitur, vel saltem cohibetur, vbi verò medium quoddam temperamentum est, æquabili motu fluit; hæc etiam sunt facilia.

6. Si motus fluminis sit æquabilis, & pari velocitate per totum alueum, vel partem illius fluat, debet

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

alueus esse vbique æqualis, hoc est moles aquæ fluentis, v.gr. sit tractus
Fig. 16. alnei C, sit A sectio fluminis, id est profunditas aquæ, & latitudo; sic enim deinceps vocabo, sit alia B; certè tantumdem aquæ transit per sectionem A, quantum per sectionem B, æqualibus temporibus: nam per B, vel plùs, vel minùs, vel tantumdem; non minùs, alioquin in tractu A B, continuè aqua intumesceret; non plùs, alioquin continuè in eodem tractu aqua detumesceret, igitur tantumdem; hoc posito, dato eodem tempore, vel plures sectiones aquæ, seu plura plana aquæ, respondent sectioni B, quàm A, vel pauciores, vel totidem; non plures, alioquin velociùs traiicerentur per B, quàm per A; ergo motus esset velocior per B, quàm per A, quod est contra hypothesim; nam supponitur æquabilis, non pauciores, alioquin motus esset tardior, quod est contra eandem hypothesim, igitur totidem; igitur sectio B debet esse æqualis sectioni A; si enim maior esset, flueret plùs aquæ, dato tempore, per B, quàm per A; nam si totidem plana aquæ maiora accipiantur, quot minora; haud dubiè collectio illorum maius solidum conflabit: pari modo si sectio B minor sit, minùs aquæ fluet, eodem tempore per B, quàm per A, quod eodem modo probatur.

7. Hinc si A & B sunt eiusdem altitudinis, eiusdem quoque latitudinis erunt; erúntque rectangula æqualia, & similia; si verò minor sit profunditas B, quàm A, maior erit latitudo B, quàm A: erítque vt latitudo B, ad latitudinem A, ita altitudo A, ad altitudinem B; in his nulla est difficultas: Hinc siue B sit æqualis A, siue inæqualis, eadem aquæ portio fluit per A, & per B, æquali dumtaxat tempore; alioquin si plùs per B flueret, quàm per A, continuè decresceret aqua in tractu B A, vel cresceret, si minùs per B, quàm per A flueret.

8. Hinc si B sit minor quàm A, aqua velociùs fluit, per B, quàm per A; quia, si fieri potest, fluat æquè velociter; ergo B esset æqualis A, vt demonstraui supra *num.6.* sed supponitur minor, ergo non æquevelociter: ergo vel tardiùs, vel velociùs, non tardiùs, quia æquali tempore pauciora fluerent plana aquæ per B, quàm per A, ergo multo magis dicendum esse dato tempore minùs aquæ fluere per B, quàm per A, contra *num.7.* nam etiamsi totidem fluerent per B, quot per A, id est æquabili motu; posito quod B sit minor quàm A, minùs adhuc aquæ flueret per B, quàm per A, quod iam supra demonstraui: igitur dicendum est, quod aqua fluit velociùs per B, quam per A, posito scilicet, quod B sit minor quàm A, si verò B supponatur maior, quàm A, eodem modo probabitur, tardiore motu fluere per B, quàm per A; si enim per minorem aqua velociùs fluit; igitur per maiorem tardiùs.

9. Hinc ita sunt velocitates, vt sectiones, permutando; v. g. si supponatur B subdupla A, velocitas aquæ currentis in B erit dupla velocitatis aquæ currentis in A, quod facilè ostenditur: nam eo tempore, quo fluit vnum planum aquæ per A, fluunt duo, per B; posito quod B sit subdupla A, & quod æquali tempore tantundem per B, quantum per A fluat, vt demonstratum est: sed si fluunt duo per B, dum vnum fluit

per

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

per A, certè quodlibet per B duplo velociùs fluit, quia duplum ſpatium decurrit: ergo velocitas eſt dupla, & viciſſim, ſi aqua fluit per B velociùs duplo, ſectio B ſubdupla erit A.

10. Hinc ſuperficies aquæ ſuprema parallela eſt infimæ: poſito ſcilicet motu æquabili; cum eadem ſcilicet latitudine alnei, ſi verò motus acceleratus ſupponatur, non eſt parallela, ſed ad illam inclinatur; ſi demum eſt retardatus motus, non eſt etiam parallela, ſed ab ea continuè recedit: Hinc dato quod nullum aliud flumen appellatur, & ſic ſemper eadem fluminis latitudo; ſi flumen motu accelerato mouetur, continuè decreſcit fluminis profunditas; ſi retardato, illa continuè creſcit; ſi æquabili, eadem vbique eſt fluminis profunditas; ſi verò mutetur latitudo, tunc ex præmiſſis, res tota facilè componi poterit.

11. Poſita vero eadem altitudine, ſed minore latitudine aqua velociùs currit, in minore latitudine alnei, & tardiùs, in maiore; propter eamdem rationem, imò velocitates ſunt vt latitudines permutando, quod eodem modo probatur, quo ſupra: Hinc facilis & neceſſaria ratio redditur, cur flumina vt plurimùm inter anguſtias velociùs currant: hinc reiicies illorum vulgarem opinionem, qui in illis anguſtiis maiorem eſſe fluminis altitudinem arbitrantur, in quo ſanè luculenter hallucinantur, cum potiùs altitudo decreſcat; ſuppono enim fundum, ſeu planum infimum alnei eſſe parallelum eidem plano inclinato, quod phyſicè loquendo in breui tractu ſupponi poteſt; imò ſi aqua intumeſceret in iis anguſtiis, tandem aſcenderet, non deſcenderet, quod ridiculum eſt: Deinde hoc ipſum faciliari experimento probabis; ſi enim ex tabulis canalem eiuſdem altitudinis conſtrui cures, ita vt eius latera ad ſe ſe inuicem inclinent, & aqua in eo tantulum inclinato currat; certè vbi eſt minor latitudo, maiorem aquæ profunditatem non inuenies; ſed tantùm velocitatem maiorem.

12. Hinc facilis ratio, cur flumen nouarum aquarum appulſu intumeſcens, rapidiùs currat, eadem latitudine ſuppoſita; perinde enim res ſe habet, atque ſi aquæ ex latiore alueo in anguſtiorem redactæ eſſent; ſed tunc velociùs currerent, per *num.* 11. igitur & cum flumen intra eamdem alnei latitudinem, intumeſcit: ſed non deſunt aliæ rationes, v. g. decliuior eſt ſuprema fluminis ſuperficies, vbi flumen intumuit; ſit enim alnei planum A D inclinatum, planum verò maris D E, altitudo fluminis A B, ſuperficies ſuprema fluminis erit B D, nempe illa cum ſuprema maris ſuperficie concurrit; ſit autem maior altitudo A C, ſuprema ſuperficies erit C D; at C D eſt inclinatior, quàm B D; igitur velociùs flumen altiùs currit: ſed profectò cum motus in planis inclinatis ſub eadem altitudine ſint vt ipſa plana, in tanta diſtantia modica eſt planorum differentia, itaque ratio huius rapiditatis, ex eo potiſſimùm ducitur, quòd altioris aquæ maius pondus ſit, ac proinde in plano inclinato maiorem vim exerat, extruſo ſcilicet omni obice, v. gr. aqua maris, &c. ſic aqua ex altiore tubo, vt iam aliàs dictum eſt, per foramen, iuxta fundum apertum, maiore velocitate extruditur, ſúntque velocitates in ſubduplicata altitudinum; idem de fluuiis dicendum eſſe videtur: *Fig. 15.*

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

hinc haud dubiè decreſcit profunditas, modò non fiat nouarum aquarum acceſſio; rem facile probabis in canali ex tabulis compacto: hinc ratio à priori, cur per minorem ſectionem velociùs aqua fluminis currat, quia totum pondus ſupremi aluei in illam incumbit; hinc ſuprema ſuperficies fluminis, infimæ parallela non eſt,

13. Ex his innumera fere colliguntur, quæ obiter attingo; de iis fusè ac ex profeſſo agam in Hydraulica.

1. Data vtraque altitudine, eiuſdem ſcilicet fluminis, & in eodem tractu, & velocitate, qua currebat aqua, cum prima altitudine, dari poteſt velocitas, qua currit ſub noua altitudine, v.gr. ſit altitudo prima vnius perticæ, altera quatuor perticarum, velocitas prima erit ad ſecundam, vt 1. ad 2. & viciſſim, data ratione velocitatum, cum altera altitudine, altera altitudo dari poteſt.

2. Dici poteſt, quantum aquæ fluat ſub tali altitudine, poſito quod ſciatur, quantum fluat ſub alia: nam ſunt quantitates aquæ fluentis in triplicata velocitatum, hoc eſt in compoſita altitudinum, & velocitatum, v.gr. ſit altitudinum ratio $\frac{4}{1}$ velocitatum erunt $\frac{2}{1}$ compoſita erit $\frac{8}{1}$ ſed hæc eſt triplicata velocitatum.

3. Hinc poſt appulſum nouæ aquæ, altitudines non ſunt vt quantitates aquarum, ſed in compoſita quantitatum, & velocitatum permutando, v.gr. accedat ſeptuplum aquæ, quantitatum ratio eſt $\frac{8}{1}$ velocitatum permutata $\frac{1}{8}$. compoſita vero $\frac{8}{8}$ vel $\frac{64}{1}$ hæc eſt ratio altitudinum; hinc non creſcit altitudo fluminis, vt creſcit aqua, hinc non debet creſcere alueus, vt creſcit aqua; hinc malè ratiocinantur, qui alueum maioris fluuij æqualem cæteris omnibus alueis fluuiorum minorum, qui in maiorem ſe recipiunt, eſſe volunt, in quo quantum fallantur, ex dictis perſpicuum eſt.

4. Quò flumen, in quod torrens ſubit, altius eſt, torrens quoque altior eſt, quia eius aquæ in maiorem obicem incidunt; hinc etiam torrens lentior, hinc vbi flumen detumeſcit, torrens quoque detumeſcit, ſed tunc rapidius currit.

5. Aqua, quæ deorſum tendit, contrahitur, quia motu accelerato fluit; quæ verò ſurſum, explicatur, quia motu retardato; hinc licèt aquam ſub tali menſura iuxta receptaculum ſeu piſcinam acceperis, illa tamen aqua contrahitur, & prima menſura minuitur: porrò ſi foramen iuxta fundum receptaculi ſit, cui ſcilicet aquæ ductus affigitur, certè longè plùs aquæ inde accipies: idem dico de riuulis ex maiore flumine derivatis.

6. Hinc ſi duo flumina cum æquali ſcilicet inclinatione plani in vnum coëant, vel ſeruatur eadem latitudo, vel non ſeruatur; ſi primum, velocitates ſunt in ſubtriplicata quantitatum, vel aquarum, & altitudines, in duplicata velocitatum; hinc habes tria, ſcilicet numerum, quadratum, cubum; hinc ſciri poteſt, quantum additum ſit primæ altitudini: ſi verò ſecundum dicatur, & ſeruetur eadem altitudo, non mutatur velocitas; ſi verò non ſeruatur eadem altitudo, velocitas eſt in ſubduplicata altitudinum, & ſubtriplicata aquarum, vt iam dictum eſt; hinc cum duo flumina alterum maius conflant, vtrumque de prima

alti

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

altitudine aliquid amittit, scilicet vtramque coniunctim, quia vtrumque coniunctim aliquid velocitatis acquirit; sit autem ratio aquarum $\frac{2}{1}$ latitudinem $\frac{1}{2}$ supponantur eædem latitudines, ratio aquarum erit $\frac{4}{1}$ ergo velocitates erunt in subtriplicata $\frac{4}{1}$ & altitudines in duplicata velocitatum; sed de his satis, de quibus scilicet fusè ac ex professo agam, in Hydraulica.

14. Sed iam aliqua, quæ spectant ad inundationes subnectimus: fluminis inundatio ex multis capitibus deriuari potest.

1. Ex niuium liquatione, quando scilicet maxima niuium vis montes obruit, & subitaneo æstu liquescit.

2. Ex imbrium frequentia, nempe inde torrentes excurrunt, quorum accessione flumina intumescunt.

3. Ab æstu maris, per fluuij fauces subeunte.

4. A ventorum vi, non qua sursum aquæ aduerso flumine agantur, sed qua tantummodò cursus, vel motus fluminis retardetur; nempe si minuitur velocitas eiusdem fluminis augetur profunditas, quia retinetur aqua; suppono enim eandem semper aquæ portionem, in infimum aluei tractum à summo deriuari.

5. A duobus aliquando, imò ab omnibus ex prædictis capitibus flumen intumescit, quod maximè timendum est: nam si cum æstu, validus ventus, liquatio niuium, cum imbrium frequentia coniungatur, certè maximum inundationis periculum esset.

6. Obseruari potuit aliquando flumen minimè inundasse versus extremas fauces, sed in superiore tractu; ratio est, quia cum velociùs, seu rapidiùs fluat sub finem, currit enim motu accelerato, aqua tunc minori extensionis moli respondet.

7. Parum iuuare videtur, vt occurratur inundationibus, si in alterum alueum aqua traducatur, nec enim ea proportione subsidet in primo alueo, qua in altero assurgit; adde quod vbi tantulum flumen decrescit, torrentes, maiore vi, maiorem aquarum copiam in flumen inferunt; igitur meo iudicio præstaret, paulò altioribus ac firmioribus aggeribus fluuium coërcere, vix enim maiore sumptu opus esset, & solo parceretur.

15. Inundatio Nili celebris est, sunt qui illam mercurio, vel stellis tribuant; alij nitro, quo solum Ægyptiacum abundat, sed vtraque sententia fabulam olet: prima quidem, quia mercurius ne vnam quidem aquæ guttulam attollere potest, quo ergo pacto tantam aquarum vim attolleret: secunda verò, quia quantumuis nitrum aquæ vase contentæ admisceas, ac nitrosam illam aquam Soli vel Lunæ, atque adeò toti cœlo exponas, ne vel minimum quidem intumescet: itaque hæc inundatio, quæ statis semper temporibus accidit, hoc est post æstiuum Solstitium, ex multiplici capite procedit.

1. Ex liquatione niuium, tum Atlantis, tum aliorum montium.

2. Ex maxima imbrium frequentia, qui mense Martio & Aprili in extremam Æthiopiam decidunt.

3. Ex aduerso Etesiarum flatu, nam per id tempus flare solent, non quidem quod marinam aquam per fauces Nili impellant, sed quia velocitatem aquarum minuunt, & flu-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

minis cursum retardant; porrò incrementum Nili ad 18. cubitos, i. ad 27. pedes aliquando ascendit, aliquando ad 12. tantùm cubitos, vel 18. pedes, & cum profunditas Nili sit saltem 18. pedum, certè parum velocitati detrahendum est, vt ad prædictam altitudinem intumescat, vt constat ex dictis; cur verò solum impinguet, facilius est, quàm vt dici debeat; multum enim, eúmque pinguissimum limum relinquit: Niger alter fluminis Africæ eodem modo, eodémque tempore regionem inundat; vbinam verò sit Nili ortus, iam amplius in controuersiam vocari non potest, cùm versùs extremam Æthiopiam detecti sint ij lacus, vnde Nilus ortum ducit.

Quæres, in quam mundi partem flumina facilius currant.

Respondeo, in omnem partem ferri, v.gr. in Boream, vt Nilus, Rhenus, Obi; in Austrum, vt Ganges, Indus, Rhodanus; in occasum, vt Niger, Tagus, Ligeris; in ortum, vt Danubius, fluuius Sancti Laurentij, fluuius Amazonum, &c. vnde mirari satis non possum, quàm incautè aliqui pronunciarint, nullum fluuium ex maioribus, versùs ortum currere, quod quàm falsum sit, ex dictis perspicuum est.

Quæres, an de lacubus & paludibus quidquam dicendum sit.

Respondeo, nihil prorsus; nempe lacus ortum ducunt, vel à fluminum appulsu, vel ab aquis scaturientibus; paludes etiam ab aquis stagnantibus, vnde per æstum aliquando siccantur; ex lacubus verò aliquando flumina oriuntur, aliquando per secretos meatus lacus suas aquas aliò traducit, sed hæc sunt facilia, & frustra in iis diutiùs hærerem.

PROP. CXVIII.

De Pluuia.

Quæcumque ad pluuiam spectant hic explicantur: quia paulò longiùs excurret propositio, illam in numeros pro more distinguo.

1. Pluuia ex vapore concrescit, analogiam habemus in aquis distillatis; vapor enim sursum ascendit, propter raritatem & leuitatem; nempe vtriusque eadem ratio est, idémque principium, scilicet calor; at sensim ab aëre frigido vapor condensatus pristino statui restituitur, ac tandem liquescit.

2. Pluuia primùm guttatim concrescit, nempe aëri commixtus vapor, ab eodémque diuisus, secundùm perexiguas particulas, quæ sese in orbem contrahunt, cur enim in vnam partem, non in allam, scilicet vi frigoris ambientis, condensatur in liquorem; igitur inde guttulæ resultant, adde quod aër ambiens æqualiter in orbem premit, propter eiusdem compressionem, de quo iam supra *lib. de elementis*.

3. Illæ guttulæ vbi primùm concrescunt; sunt perexiguæ; quia scilicet ab aëre vaporis particulæ sunt optimè diuisæ; analogiam habes in guttula aquæ, vino affusa, & admixta; in quot enim partes diuiditur, quod certè multo magis de vapore cum aëre commixto dicendum est; vtpote qui corpus rarius est, maioris facilioríque diuisioníque capax.

4. Guttulæ illæ humoris, seu vaporis concreti, parum initio descendunt, ac lentè mouentur; sunt enim ad instar pulueris in aëre librati, vel fluitantium atomorum, quæ cur tam lente

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak
Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

lentè descendant, dictum est, tum in *tract. de motu*, tum *tr.* 1. *de stat. corp. lib.* 4.

5. Augentur tantùm hæ guttulæ per accessionem aliarum; sibi enim inuicem passim occurrunt, & plures guttulæ in maiorem guttam coëunt; nempe gutta facilè adhæret guttæ, cur autem plures in vnam coëant, idque tãta facilitate, quanta vix maiorem excogitares, dictum est in *lib. de elementis*, cum de aqua, hîc enim effectus est ambientis prementísque aëris.

6. Quò guttæ humoris, vel pluuiæ ex maiore altitudine descendunt, eò maiores sunt; ratio est, quia in maiore illo aëris tractu, quem scilicet in descensu decurrunt, plures haud dubiè aliæ guttulæ occurrunt. quæ cum adhæreant, quid mirum, si ex illarum accessione, maior gutta euadat; fieri quoque potest, vt per contrariorum ventorum vim, plures huiusmodi guttulæ in vnam colligantur, cum vel solum contactum desiderent, ad hoc vt plures in vnam coalescant.

7. Hinc æstate, vt plurimùm, maioribus guttis pluit, quia æstate caloris vi, ad superiorem aëris tractum vapor educitur, vbi concrescit rorans ille vapor, tardóque motu initio descendit; sed cum longissimum & altissimum illũ aëris tractum descensu metiatur, quid mirum si plures particulæ colligantur, ac maiores guttæ fiant, & consequenter maioribus guttis pluat; hyeme verò contrarium prorsus accidit; nempe statim vapor in infimo aëris tractu concrescit, nec vltra ascendit, aut certè si altiùs assurgat, in niuem concrescit, de qua paulò post; igitur quid mirum, si guttæ minores sint; & hæc est legitima huius phænomeni ratio; in aliis reiiciendis non hæreo; nec enim operæ pretium esse puto.

8. In Ægypto nunquam ferè pluit, sunt qui prædictum effectum caliditati tribuant, sed aliæ multæ regiones calidiores sunt, in quibus tamen pluit: alij in situm referunt; sed quid tandem esse potest in situ, quod pluuiam arceat; alij ventorum penuriam accusant, qui fœtas imbre nubes deferant; sed nemo fere est, qui nesciat, Etheſias ex mediterraneo versùs Ægyptum, quotannis flare, qui certè multam nubium vim eò deuehunt: itaque his omnibus reiectis, restat, vt dicamus, nubes in eum tractum delatas, concrescere non posse, quod sæpe multis in locis accidit; vnde autem hoc, nisi à quibusdam spiritibus nitrosis, qui nubes dissoluunt, vel nubium liquationem concretionémque prohibent si enim quæram à te, cur cœlum aliquando prægnantibus nubibus tectum sit, licèt ne minima quidem pluuiæ guttula descendat, non calori opinor, hoc tribues, cum aliàs calidiore cœlo pluuia decidat: igitur eamdem omnino causam assignabis, ab iis cerpuscu-lis petitam, quæ nubes dissoluant; de quibus si quæras, qualia sint; illico reponam esse temperamenti calidi, & sicci; tales sunt nitrosi spiritus, scatet autem nitro solum Ægypti.

9. Ventus ad pluuiam plurimùm confert, nempe grauidas nubes defert, quæ deinde in imbres liquescunt; porrò ille ventus, per se pluuius est, qui à mari fluat, quia illa vaporum vis, quæ generat imbres, ex mari tantùm educitur, cum vix ille vapor, quem lacus & flumina

suppedi

ſuppeditant, procreando rori ſufficiat; quare hic ventus diuerſus eſt, pro vario locorum ſitu; in Prouincia & Bœtica Auſter eſt; in Gallecia, & Biſcaia, Aquilo; in Luſitania, Fauonius; in extrema Calabria, Eurus; ſed hæc ſunt facilia.

10. Luna non parum facit ad pluuiam, hîc tantùm indico: nam illæ purioris humoris particulæ, ſecundùm nubium & aëris diſpoſitionem, modò particulas ignis diuidunt, ex quarum diuiſione partes humoris concreſcunt; vel potiùs colligunt alias humoris particulas, & quaſi fermentum pluuiæ præparant; ſed vix hæc intelliges, niſi paulò fuſiùs explicentur, quod præſtabo *in tract. de corpore cœleſti.*

11. Alicubi pluuiæ frequentiſſimæ ſunt, quia ſcilicet grauidæ nubes inter anguſtias montium quaſi coërcentur; adde quod multo mercurio ille aëris tractus abundat, qui quoddam pluuiæ fermentum eſt.

12. Vere & Autumno vt plurimùm pluuiæ frequentes ſunt, nempe Hyeme, multum quidem frigus eſt, quo nubes concreſcant, ſed aliquando accidit, vt nimio frigore vapor in niuem congeletur; non verò in pluuiam liqueſcat; itaque Hyeme ſatis quidem frigoris eſt, non tamen ſatis materiæ, ſeu vaporis; vis enim Solis debilior eſt; æſtate verò, ſatis quidem vaporis, cuius magna portio per æſtum educitur, parum tamen frigoris, quo ſcilicet condenſetur; igitur Autumno multus vapor aëri admixtus eſt, & noua frigoris acceſſione concreſcit; & vere multum frigus Hyems aëri conciliauit, qui nouum halitum, vaporémque condenſat.

13. Aliquando nubes in maximam aquæ copiam erumpit, & tunc dicitur nimbus; præſertim ſi maiores guttæ ſunt, imber mediocribus, plenis tamen guttis decidit; aliud autem eſt pluuiæ genus, quod minimis & fere inſenſibilibus guttis conſtat: huius vltimi generis ratio petitur, vel à nubis raritudine, vel à modica nubis diſtantia, primi verò, tum à nubis denſitate, tum ab altitudine; quibus adde, ſi vis, turbinem venti, quo aquæ partes colliguntur: ſecundum verò genus, vt in mediocritate quadam conſiſtit, ita & denſitatem mediocrem, & mediocrem altitudinem ſupponit.

14. Pluuiæ aliquando diuerſi coloris & diuerſi odoris ſunt, vtrumque à diuerſa halitus admixtione, & coctione eſt: vidimus aliquando pluuiam rubram; ille autem rubor à corpuſculis erat, hoc eſt à limo quodam rubro, in quem halitus aliquando per accidens concreſcit, neque in hoc eſt quidquam difficile; hinc vulgus ignarum opinatur aliquando pluere ſanguine.

15. Quædam pluuia cariem fructibus affert, imò & fructus vrere dicitur, v.gr. quæ cadit feruente meridiano æſtu, raris quidem ſed maioribus guttis, quia ſtatim exſiccatur, quædam acria corpuſcula in fructu relinquit, quorum acerrima vi fructus, vel vritur, vel exſiccatur, vel cariem, vel aliud vitium contrahit.

16. Diuerſi ſunt pluuiæ effectus, v.gr. campos irrigat, herbis ac cæteris plantis ſuccum & alimentum ſuppeditat; fontes procreat, vel perennes facit, æſtum aëris temperat, eundem aëra expurgat, ventos vt plurimùm ſiſtit, &c. omnes effectus prædicti, præter vltimum, ex ipſis

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ipſis terminis perſpicui ſunt ; de vltimo agam *lib.ſequenti*, cum de ventis.

17. Vulgò creditur quod ranis pluat, ſed experientia patet, ranam poſt pluuiæ, ſeu guttæ lapſum, formari, quod quomodo fiat, vix hoc loco intelligi poteſt ; de his tamen ſuo loco agam, cum ſcilicet de generatione animalium ex putri ; vtrùm verò lana, lacte, tritico pluat, vel fabulæ, vel miraculi loco habendum eſt : lapidibus aliquando pluit ; quomodo verò lapis in aëre formetur, dicam *tract. ſeq.* cum de lapidibus.

18. Varia ſunt pluuiæ præſagia, illa autem peti poſſunt, à Plinio, *lib.* 18. *nat. hiſt. cap.* 35. à Virgilio, *lib.* 1. *Georgic.* ad calcem, ab Arato in ſuo carmine, ab Ariſtotele *in problem.* à Plutarcho *lib. de cauſ. nat.* aliqua tantum indico.

1. Sol colore quaſi cæruleo oriens, vel occidens pluuiam ſpondet, quia ſignum eſt, multum vaporem aëri admixtum eſſe, qui hunc colorem Soli conciliat.

2. Luna pallida, ſeu ſubnigra, propter eandem rationem.

3. Micantiores Stellæ, quia franguntur radij in iis mercurij guttulis, quæ aëri admixtæ ſunt.

4. Obtuſa Lunæ cornua, nempe craſſus humore aër cornu extremum amplificat, proprer refractionem.

5. Nubes in cacuminibus montium conſidentes, quia loci frigore condenſantur, & liquantur.

6. Nebula eleuata, quia multam pluuiæ materiam ſuppeditat.

7. Fungi in lucernis, quia ab aëre craſſo illa craſſioris halitus portio retinetur.

8. Carbo vehementer perlucens, quia ignis particulæ plures colliguntur, nempè humor facilè humori adhæret.

9. Ranæ vltra ſolitum coaxantes, quia pluuiam ex aëris humiditate præſentiunt : Item gallinæ, quæ ſeſe in puluere purgant, gruéſque in Mediterranea feſtinantes, hirundines iuxta ſuperficiem aquæ volitantes, boues cœlum olfactantes, porci in manipulos fœni irrumpentes, formicæ ſeſe abſcondẽtes, lumbrici emergentes è terra, ſcorpius foris deambulans, muſcæ acriùs pungentes; nos quoque ſi paulò attentius obſeruemus, etiam futuram pluuiam præſentimus ; & verò non eſt dubium, quin pluuia imminente, talis ſit aëris diſpoſitio : decidit enim pars terreſtris, quæ halitui ineſt, quæ certè inſenſibiliter ſenſus noſtros afficit, præſertim illam partem, quæ quod male affecta ſit, magis ſentit ; hic porrò motus ad talem motum animalia determinat ; ſic intentato baculo canis fugit, & currit equus, audito ſcutícæ crepitu ; ſed de his animalium ſenſibus, & motibus fusè agam ſuo loco.

Quæres, quam altè pluuia in terram penetret.

Reſpondeo, nullam poſſe regulam certam definiri, nempe terræ aliquæ laxiores, aliæ ſpiſſiores ſunt; imò eadem terra, modò preſſior, modò rarior, v.gr. terra per æſtum calcinata, vt vocant, aquam faciliùs haurit, & quaſi exorbet, ſed hæc vix digna ſunt, quæ à Phyſico diſcutiantur, cum potius res hortulanorum ſit.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. CXIX.

De Rore.

Explicantur quæ ad rorem ſpectant: hæc breuiter perſtringo.

1. Ros eſt liquatus guttatim vapor, qui ſcilicet frigore nocturno concreſcit in perexiguas guttulas, quæ dum labuntur, nullo ſenſu percipi poſſunt; adhærent autem ſuperficiei corporum, atque ibi creſcunt, per acceſſionem nouarum partium.

2. Vapor ille educitur calore, tum ex fluminibus, paludibus, &c. tum ex humentibus glebis, calore ſcilicet diurno, nec tam altè aſcendit, cum vix ad ſupremos montium vertices perueniat, ſtatimque frigore nocturno concreſcit; non conſtipatur autem in nubes, propter raritatem, hinc valles & humida loca vberem rorem excipiunt.

3. Quod autem deſcendat liquidus, quamuis in guttis inſenſibilibus, manifeſta ratio euincit, cum ſcilicet propria grauitate deſcendat; nec enim vapor granior eſt aëre, priuſquam frigore concreſcat, ſed leuior, deſcendit tamen inſenſibiliter.

4. Circa fluminum littora, & in locis paluſtribus, maior eſt roris copia, quia ſcilicet multus vapor inde aſcendit, & cum ad modicam altitudinem aſcendat, in caſdem ſedes relabitur, vnde priùs diſceſſerat: hinc in locis aridis, & exuccis, modicus eſt ros, præſertim æſtate, cuius calore quidquid humoris inerat, conſumptum eſt.

5. Autumno, & Verno tempore ros affluit, præſertim Verno, tum quia multa humoris materia in vaporem abit; cuncta enim humeſcunt, tum quia temperata eſt vis Solis, cuius exceſſu, humor conſumitur, & altiùs quàm par ſit, vapor attollitur, & defectu, parum humoris educitur; hinc æſtate & hyeme roris penuria laboratur.

6. Quod verò frigore nocturno concreſcat, perſpicuum eſt; cur autem humor nocturnus frigidus ſit, dictu ſanè difficile non eſt; eſt enim permixtus aëri multus mercurius, qui frigus facit, vbi remotum eſt agens calefactiuum, imò ros ipſe non parum aëri nocturno frigoris conciliat, hinc aër matutinus frigidior eſt, quia multæ inſunt humoris tenuiſſimi particulæ, hoc eſt ipſius frigoris vehicula; hinc etiam de nocte imbres frequentiores ſunt, vnde illud, nocte pluit tota, &c.

7. Nubilo, vel ventoſo cœlo, ros non decidit, tum quia venti vis rarum illum vaporem, qui in rorem concreſcere ſolet, diſſipat, tum quia nubibus, quæ multis filaminibus conſtant, facilè adhæreſcit; quid clarius?

8. Ros nocet aliquando fructibus, & animantibus; nam illis cariem, his ſcabiem conciliat, idque propter acrimoniam halitus admixti; præſertim æſtiuus; tunc enim terra caloris vi calcinata eſt, ac proinde acrior halitus ex illa educitur, cum tamen ros Maij temperatior ſit.

9. Fabuloſum eſt, ex rore concreſcere gemmas, nunquam enim hic liquor in tantam duritiem concreſcit; fit autem gemma ex eadem materia, quantumuis puriore, & magis percolata ac defæcata, ex qua fit ipſa concha; ſed de gemmis aliàs.

10. Cicadæ ſolo rore non nutriantur,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

triuntur, vt vulgò creditur; est enim ad instar elementaris aquæ, quæ sola non nutrit, vt suo loco dicam, cum de insectis.

11. In plenilunio maior roris copia decidit, ratio est quia fermentum illud corpusculorum lunarium, non parum confert ad colligendas alias humoris particulas; maxima autem huius fermenti vis in plenilunio, infimam etiam regionem aëris occupat; de quo suo loco.

12. Statim fere post solis occasum, ros cadere incipit; licèt enim guttulæ sensibiles non sint, ipsis oculis, madentes tamen herbæ videntur: hinc statim post occasum Solis, aura frigidior est; immo æstate vmbræ densarum arborum frigidiores sunt, quod multus mercurius, tum ex solo, tum ex ipsa arbore educatur.

13. Porro guttulæ roris sensibiles fiunt in superficie corporum, quia multæ guttulæ in vnam coëunt; immo in foliis brassicæ, cuius superficies pinguior est, & quasi multis planis inclinatis distincta, quæ in fossulas excauantur, maiores videntur esse roris guttæ; nempe plures guttulæ in fossulam eamdem, per plana illa læuia descendunt, ac proinde in eandem guttam maiorem coalescunt; cur verò guttæ illæ sint sphæricæ, iam supra dictum est, cum de aqua.

PROP. CXX.

De Glacie.

Quæ ad gelu seu glaciem pertinent explicantur, ex nostris principiis: gelu rationem ea facilitate explicamus, qua vix, vt puto, maior excogitari potest.

1. Non potest concipi, quomodò aqua in glaciem concrescat, hoc est corpus liquidum, in durum, nisi concipiatur modus, quo partes humoris implicentur, quæ cum antea fluxæ essent, tunc certis carceribus, seu vinculis comprehensæ sistuntur; ita vt vltra fluere non possint; nempe humor purus semper in se humidus est, vt dixi; igitur nisi contineatur, fluit; igitur cum in glacie non fluat, ab aliquo certè contineri necesse est; quid porrò illud sit, dicam posteà,

2. Non potest humor ille contineri, nisi terminis alienis; vt scilicet in corpus durum abire videatur; sunt autem hi termini vasis, vt sic loquar, quibus continetur; cogita quæso innumeros globulos vitreos, humore plenos, filis ac retibus subtilissimis sibi inuicem connexos; illi haud dubiè in corpus durum ac solidum conuerti videntur; pari modo in glacie continetur humor, quibusdam vasculis; sic aqua in molliori pane, in spongia, arena, pumice, continetur quænam porro sint illa vascula in glacie, dicam paulò post.

3. Frigus, quod scilicet aquam congelat, hoc vnum tantùm præstare potest, vt partes ignis diuidat, vt constat ex nostris principiis; igne autem diuiso, sequitur, vt minorem caloris vim, in partibus vicinis humoris, ille producat; ex hoc autem sequitur, humorem condensari; inde verò quamlibet humoris particulam contrahi, idque in orbem; cur enim potiùs in vnam partem, quàm in aliam.

4. Iam vero ne detur vacuum, partes ignis diuisæ humoris particulas sese contrahentes sequuntur, & quoquo versùm ambiunt, ad instar

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ſuperficiei tenuiſſimæ;cogita retia,ex innumeris ignis filaminibus contexta ; vides terminos , quibus humor continetur; nec quidquam aliud eſſe poteſt , vnde aqua congeletur, vt ex noſtris principiis perſpicuum eſt:nec enim terra eſt , cum tantumdem terræ priùs ineſſet ; quippe noua terræ portio minimè accedit ; aëri longè humidiori hoc ipſum tribui non poteſt ; igitur ſolummodo reſtat , vt igni tribuamus, cuius ſanè ſingulare munus eſt , colligare aliorum particulas elementorum, vt conſtat ex *tract.*1.*lib.*2.

5. Hinc pori relinquuntur ; cum enim humoris particulæ, in globulos contrahantur , vt dixi ſuprà ; certè globuli ita copulari ac vniri nequeunt ; quin vacuitates interceptas poróſque relinquant , immò, vt iam ſæpe dictum eſt , omne corpus durum ſuos poros habet : Differt autem à niue glacies , quod nix laxior ſit, hoc eſt , quod in niue humoris particulæ interceptæ longè diſtractiores ſint ; cogita quæſo lanam ſeu ſpongiam nulla vi compreſſam ; tum deinde adeò compreſſam,vt nullo modo amplius cedat , ſed penitùs indureſcat ; primus lanæ ſtatus , niuem; alter, glaciem repræſentat ; nempe in niue globuli illi , gemmæ illæ ſunt valde diſtractæ ; in glacie verò valde preſſæ ; quia priùs , preſſiùs adhuc copulabantur humoris partes , in aqua ſcilicet liquida, quæ poros non habet , ſed de niue infra ; hîc enim tantùm de glacie.

6. Glaciem eſſentialiter ab aqua, differre aliquis fortè diceret : nempe ſenſibiliter in omnibus mutari videtur ; ſed meo iudicio ; eſt tantùm accidentalis mutatio , alioquin plumbum liquatum non eſſet plumbum; nec vinum congelatum,vinum ; igitur ſi ſpecies Sacramentales,ſub quibus eſt ſanguis Chriſti , congelarentur , eo ipſo ſanguis Chriſti ſub illis eſſe deſineret , quod certè non concederem ; porrò hîc non diſputo vtrùm vinum congelatum conſecrari poſſit , vtrimque enim ſunt rationes, pro quibus conſule Theologos, quidquid ſit , illa mutatio , qua ſcilicet aqua congelatur , accidentalis eſt, cum ſcilicet tam citò, tam facilè aqua illa priſtino ſtatui reſtituatur: ſed res nihili eſt , & quæſtio tantùm de nomine.

7. Glacies facile liquatur , cum enim tenuiſſimæ ſint illæ ſuperficies, quibus humoris particulæ continentur; itémque tenuiſſima illa *filamina*, quibus implicantur ; quid mirum , ſi minimam caloris vim ſentiens vapor, vel inde tantulùm rarefactus , ex ſuo carcere erumpat , & fracto carcere effluat ; ſic autem gelu liqueſcere, certiſſimum eſt , vt autem prædictarum ſuperficierum aliquam analogiam habeas , conſidera bullas illas, quæ dum pluit , in aqua diſcurrunt, nempe lentitudo illa , ſeu tenacitas humoris, ab igne eſt.

8. Aqua pura congelari nequit, ratio eſt ; quia cum ipſi ignis admixtus non ſit , illa certè retia deeſſent, quibus humoris particulæ contineri, & implicari poſſent ; immo non poſſet vltra condenſari, nec frigefieri ; hoc enim tantùm fit, per diuiſionem partium ignis , quæ cum aquæ non inſint,certè à frigore diuidi non poſſunt : hinc aqua , quò purior eſt, eò difficiliùs congelatur ; contra verò , quò impurior : hinc aqua illa fœculenta , quæ proiici ſolet , citò congelatur : hinc demum paradoxon egregium eſt, ignem eſſe, cuius opera,

ra, aqua congelatur; quod rectè consentit cum mente Philosophi, qui fatetur ingenuè *lib.4. meteor. cap.5.* ad omnem concretionem, aliquid caloris exigi.

9. Suprema superficies aquæ primo semper loco congelatur; de re quod sit, certissimum est; ratio etiam ex dictis luculenter constat, cum enim ille mercurius, seu purus humor superficiei primùm incidat, in ea ignis particulas diuidit, vnde sequitur congelatio; ab hac autem in secundam traducitur frigus, est enim gelu frigidissimum, quia cum partes ignis probè diuisæ sint, minùs in humorem agunt; agunt tamen, vnde minùs humoris exprimitur purioris, qui frigus facit.

10. Currens aqua non tam facilè congelatur, tum quia fluxus, seu motus concretionem impedit, nempe initio congelationis, panciſſimæ partes humoris concrescunt; atque adeò insensibilis superficies, quæ fluminis raptu, nullo negotio dissoluitur; tum quia illo motu, aliquot semper ignis partes colliguntur; vbi tamen frigus vehementissimum est, etiam flumina congelantur.

11. Marina aqua congelatur, si summum frigus vrgeat; licèt enim difficiliùs congeletur, propter vliginem admixtam; adde quod sal ex spiculis & acubus constat, quæ bullas illas, seu superficies, quibus humor congelatus continetur, quasi vesicas, pungunt, & aperiunt; porrò vligo illa à frigore non ita facilè subigitur, & diuiditur, vt patet; ac proinde non sequitur congelatio, quod autem si vis summa frigoris vrgeat, aqua marina congeletur, nihil certius; vnde mare glaciale versùs Boream, est; nec est quod aliqui dicant falsum non esse, quia reuerà falsum est, vt constat experientia.

12. Dum aqua in vase congelatur suprema superficies assurgit, hoc sæpe, ac sæpius innumeris ferè experimentis confirmauimus, ratio verò nõ ita facilis cuilibet videri debet; cum enim aqua, dum congelatur densior fiat, ac proinde contrahatur, quod explicetur, & intumescat, mirum videri debet; sed ex nostris principiis, contrarium euincimus, quia cum in glacie multi pori sint, eò quod partes induratæ, quæ cum priùs humidæ essent, poros excludebant, & quidquid spatij erat, occupabant, iam sine poris conuenire non possint; inde fit necessariò, vt superficies aquæ, quæ statim post primam concrescunt, cum deorsum locus non sit, sursum attollantur; & verò vt Geometriæ operam accersamus, sint quatuor quadrata A E, terminantur quatuor lineis A C E G, *Fig.28.* fiant ex illis totidem circuli æquales quadratis K, L, M, N, haud dubiè extra priores terminos excurrent, vt vides; imò licèt tantulùm quadratis circuli minores sint, prædictos adhuc terminos superabunt; si verò intra terminos trium laterum A G, G E, E C continentur, longiùs certè extra latus A C excurrẽt; hoc posito, partes aquæ liquidæ perinde se habent, atque si quadratæ essent, cum totum spatium nullis omnino poris relictis occupent; vbi verò congelatur aqua, quadrata in circulos, seu cubi in globos mutãntur; equidem paulò minores, hoc tamen non vetat, quin aqua congelata, quæ ex prædictis globulis constat, priores terminos transcendat: præsertim cum intra eosdem

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

terminos contineatur, ſecundùm quinque facies (ſupponamus enim, v. gr. vas cubicum) & ſecundùm vnam tantummodò excurrere poſſit: cur verò circa mediam ſuperficiem intumeſcat, non verò circa extremitates; ratio eſt, tum quia faciliùs circa medium attollitur; eſt enim quædam ratio vectis, vt videre eſt in chorda, ſeu membrana tenſa, tum quia lateribus vaſis firmiter adhæret, nec ita facilè ſeiungi poteſt; vides quanta, in re leui, difficultas ſit.

13. Hinc ſuperficies aquæ congelatæ in vaſe ſcabra eſt, & aſpera; nempe multæ particulæ aſſurgunt, nullo ſeruato ordine, ſecundùm maiorem, vel minorem reſiſtentiam; in alueo fluminis inſignis eſt prædicta aſperitas: vidi aliquando Rhodanum concretum, conſiſténtſque gelu, ita vt ſuperficies innumeris tabellis congelatis, iiſdémque quadratis, diſtincta eſſet.

14. Aqua congelata maiori extenſioni ac moli ſubeſt, quam eadem liquida; de re quod ſit, certiſſimum eſt; propter quid verò ſit, patet ex dictis *num.* 12. nam propter poros illos, inter particulas humoris, in aqua congelata interceptos, licèt ſingula aquæ congelatæ minima, vt vocant, Phyſica minorem extenſionem habeant, quàm liquidæ, totum tamen corpus aquæ congelatæ, cum partes propter illos poros diſtractiores ſint, maiori moli & extenſioni ſubeſt.

15. Hinc glacies aquæ liquidæ innatat, quia ſcilicet ſub eadem extenſionis menſura plures ſunt partes aquæ liquidæ, quàm congelatæ, propter rationem præmiſſam, hoc eſt diſtractionem partium; quid mirum igitur, ſi mergi omnino non poſſit; in quo, meo iudicio, nulla eſt difficultas; hinc rectè glacies dici poteſt leuior aqua, ſi tamen illæ omnes bullæ ſeparatæ eſſent, haud dubiè grauior euaderet; hinc nix bene diluta, non ſupernatat, ſed fundum petit.

16. Glacies nihil, vel parum flecti poteſt, ſed frangitur, quia licèt humor ad flexibilitatem requiratur, debent tamen eſſe paulò maiores cauitates & pori, vel ea debet eſſe pororum diſpoſitio, atque is ſitus, vt humor facilè per illos, quaſi per ductus diſcurrere poſſit; vide quæ diximus *tract.* 2. *de ſtat. corp. lib.* 4. analogiam habes in vitro.

17. Glacies eſt perſpicua, præſertim ſi poliatur, nam perſpicuitas aſperam ſuperficiem minime patitur; eſt autem perſpicua, quia eſt corpus ſatis homogeneum, ſaltem maiore ex parte, & partes homogeneæ ſecundùm lineam rectam conſtitutæ ſunt; porrò glacies trita candida eſt, quod etiam omnibus corporibus diaphanis competit, conſtat enim ex ſphærulis, hæc tantùm curſim, atque obiter perſtringo, quia de iis fusè ſuis locis actum eſt.

18. Vinum congelatur difficilè, ſummo tamen frigore concreſcit; difficultas illa ab vligine admixta petenda eſt, vtrùm verò ſit adhuc vinum; vide quæ diximus ſupra, *num.* 6. de ſpiritu vini, vel aqua vitæ, vt vocant, an ſummo frigore congelari poſſit, maius dubium eſſet, communiter tamen negant; de oleo nucis etiam certum eſt concreſcere nuſquam: ratio eſt, quia multa vligine conſtat, eáque probè diluta, ac proinde vix vltrà à frigore diuidi poteſt; cur alia pinguia frigore concreſcant

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

crescant alibi dictum est, scilicet *tract. 2. de stat. corp. lib. 4.* cur verò sal nigrum cum niue faciat, vt tum aqua, tum vinum citò congeletur, non ita facile dictu est; nec enim spiritus illi coagulantes, quos aliqui fingunt, mihi faciunt satis; dicerem potiùs salis corpuscula, oblonga scilicet, & acuta, ad instar acuum viam facere, ac præparare mercurio, vt meliùs partes ignis diuidere possit, vnde statim sequatur congelatio; imò aliquot filamina suppeditant, quæ concretionem promouent.

19. Ex dictis, facilè reiicies communem illam sententiam Scholasticorum, qui volunt aquam congelari per admixtionem terrestris halitus: vnde enim quæso te hic halitus esset, habeo vas, aqua limpidissima plenum, sæuiente bruma, aqua illa concrescit; vnde amabò ille halitus, an fortè ex ipsa aqua? an extrinsecus accidit? nunquid frigus vim halitus frangit? nunquid terrestris halitus maiorem vim caloris desiderat quàm aqueus? sed hyeme, quæ tandem vis caloris est? vides, quàm facile dictu sit, sed vbi res explicanda est, & ad principia reducenda, illico falsitas apparet.

20. Quæres, cur lagenæ vitreæ, in quibus aqua congelatur, franguntur.

Respondeo, quia cum suprema superficies primum congeletur, & sit valdè contracta, & firmiùs lateribus vasis adhærescat, vix ampliùs attolli potest, vnde fit vt aliæ partes, dum congelantur, eadem latera non introrsum adducant, vt nonnulli volunt, sed contra potius pellant, propter rationes allatas; nam glacies sese explicat, vnde vitrum frangi, vtpote quod parum resistat, necesse sit.

Quæres, cur cum vitreo scypho discus stanneus, cum glacie incumbit, pes scyphi alteri disco aqua aspersо impositus, statim glutine quodam glaciei intercepto, ipsi disco adhæret.

Respondeo, quia frigus facilè per scyphi latera repit, vt patet experientia, hoc est mercurius ille, qui frigus facit; & cum in ipso pede scyphi consistat, quid mirum, si maiorem vim ibidem exerat.

PROPOS. CXXI.

De Niue.

Explicantur quæ ad niuem pertinent:

1. Nix est quædam vaporis spuma, frigore concrescens, nempe rorans nubes subitaneo frigore correpta, alio modo congelari non potest, quia humoris particulæ non sunt vnitæ, vt in aqua liquida, sed valde distractæ, vt videre est in nebula; vnde bullæ illæ, quæ concrescunt; distractiores sunt, & flocci niuis ex infinitis globulis glaciatis constant, tenui quasi concreti halitus fibula contextis; nam nubes præter vaporem, alterius halitus portionem dicit, quæ scilicet vi frigoris, in filamina concrescit; analogiam habes in filamentis illis, quæ vulgò Capillitium Veneris nuncupantur, in quæ, tum caloris, tum frigoris vi, ductilis & viscosa nebulæ portio abire solet: itaque nubes rorans, frigore corripitur, & in floccos niuis discerpitur: in quo nullam difficultatem inuenies, modò ea, quæ supra dixi intellexeris.

2. Candor

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

2. Candor niuis est à sphærulis, quæ quasi totidem gemmulæ, tenui filo consitæ, floccum ipsum componunt; subrubere videtur, vbi illam pluuia paulò maioribus guttis decidens, perforat, seu permeat, quod quomodò & quamobrem fiat, abundè dictum est *in lib. de coloribus*, tu si vis consule, nec enim repetere vacat; nix leuissima est, quia laxissima, nam illæ bullæ sunt valde distractæ; cogita quæso laxioris lanæ, vel gossipij glomos, vel spongiam, vel medullam sambuci, vel aliud simile leuissimum, propter materiæ laxitatem, & analogiam habebis; hinc illud, *qui dat niuem sicut lanam.*

3. In descensu augentur glomi niuis, quia nouæ partes accedunt, vt de pluuia iam supra dictum est: sunt autem maiores flocci, cum densior, seu spissior est nubes, & frequentiores, cum est crassior; porrò vidisti aliquando niuea quædam granula, seu niueos glomos, maiores vel minores, qui dum descendunt, augentur ad instar pilarum, quæ dum in niue voluuntur, nouarum partium accessione crescunt.

4. Brumalis nebula in niuem concrescit, adhærétque capillis, chartæ, barbæ, &c. eadem autem ratio est, quæ supra; idem dico de aëre quodam humido, cui scilicet multus vapor inest, qui sæuiente bruma, in cubiculis, parietibus & cancellorum chartis adhærescit in niuem concretus; si vero cancelli vitrei sint, non in niuem, sed in glaciem vertitur, quia nix filamina paulò laxiora habet, quæ in aspera superficie aliquid facilè inueniunt, cui sese aduoluant, quod in lænigata superficie deest, cui tantùm humor concretus, & congelatus est, nempe glacies; licèt retia habeat, de quibus supra, illa tamen longè subtiliora sunt filamentis illis, quibus in floccis niuis, glaciati globuli continentur,

5. Nix facilè liquatur, quia scilicet facilè illi globuli separantur, & laxiorum floccorum textura soluitur: liquescit autem, vel calore; vel humore affuso, cur calore liquescat, perspicuum est, & iam dixi supra de glacie; cur verò humore affuso liquescat, fortè difficilius dictu est, præsertim, si humor frigidissimus adhibeatur; ideo tamen fit, quia humor facilè dissoluit laxiorem illam filaminum texturam, de qua supra, quæ parum resistit; analogiam habes in aranearum telis; vnde cum nix hoc modo liquescit, seu liquescere videtur, remanent adhuc in humore illo, niuis sphærulæ, quantumuis insensibiles; hinc aqua illa, in quam nix, ab affuso humore liquata, abit, valde pernicioſa, quia plurimæ illi particulæ glaciatæ insunt, quæ plurimùm nocere possunt.

6. Nix fœcundat agros, tum quia facit ne calidior halitus plantis amicus sursum anolet, tum quia pinguem succum herbis suppeditat, quo vegetiores euadunt; & verò cum in niue non tantùm humor, vt in imbre, in quem vapor soluitur; verùm etiam reliqua nubis, eáque pinguior, substantia insit, quid mirum, si herbis, quæ hoc pingui succo mirificè recreantur, nix amica est.

7. Manus, post niuem attrectatam calefieri videtur, imò vri, non quod ex niue, in manum, perexiguæ ignis particulæ traducantur; sed quia non modò multus mercurius à à niue in manum deriuatur; verùm etiam

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

etiam multæ particulæ congelatæ, per poros sese insinuant, & ab humore eò deuehuntur, quæ multas obstructiones faciunt, atque adeò sanguinem sistunt, vetántque, ne vltra in illis partibus percoletur; hinc compressio, tumor, hinc rubescunt manus, hinc si ad luculentum ignem accedas, & manum ita affectam igni admoueas, maiorem dolorem senties, quia summus calor, cum plus æquo tarefaciat, tum mercurium, tum glaciatas particulas, non sine aliqua strage educit: vnde sensim mediocri calore manus, eo quo dixi modo affecta, curanda est.

8. Cur verò alterius niuis affrictu Boreales illi populi membrorum congelationes curent, iam dixi, ni fallor, alibi, scilicet *tract. 4. de stat. corp.* & alibi, hic tantùm indico, ideo hunc effectum sequi, quia nouo illo affrictu, membrum vltra condensatur, atque adeò compressæ partes per poros mercurium priùs intrusum, extrudunt; sic poma congelata, vt pristino statui restituantur, in gelidam immerguntur; quæ videsis *in loco citato.*

9. Nix multùm oculis nocet, quia scilicet candor disgregat visum, quod quomodo fiat iam alibi dictum est; hinc populi Septentrionales, propter hanc causam, oculis laborant; Bulimia quoque corripiuntur, qui diu iter faciunt, dum ningit, vel inter niues, vt refert Plutarchus in Bruto; item Sennertus *lib.* 2. est autem Bulimia deliquium quoddam, defectu cibi, cum sudore roseo; stringit enim præcordia frigus, hoc est ventriculum, pulmones, sed de hoc aliàs; vix enim hoc loco intelliges, nisi priùs intelligas, quid sit, & in quo consistat appetentia, & deliquium, & qua ratione cibi noui accessione, vasa laxentur.

10. Nix cadit sub diuersis formis: 1. ad instar furfuris glaciati: 2. ad instar stellularum glaciatarum, ita vt aliquando singuli radij, quasi arboreſcant; aliàs quasi nuda spicula rigeſcant: 3. adinstar sphærularum, inter quas sunt aliqua hemisphæriola, coni, cylindri, &c. ratio istorum omnium petitur ex eo quod, aliquid humoris affundatur, qui statim congelatur in diuersam formam, quæ est à diuersis turbinationibus, quas vel admixtus halitus, vel ventus primis illis particulis imprimit; hoc enim totum casui tribuendum est; illa verò spicula rigida eandem habent cum pruina causam, de qua paulò post, itémque radij arboreſcentes; quod verò ad exagonam figuram pertinet, est satis familiaris naturæ; cum enim circulus ab aliis tantùm sex tangi possit, quid mirum, si ex modica pressione exagonum ex circulo fiat, sed de hoc aliàs.

11. Nix adhiberi solet ad frigus conciliandum, aquæ, vino, aliisque liquoribus, quod tantummodò præstat, per immissionem sui mercurij; vtrùm verò id genus potus sanum sit, disputant Medici; certum est, quibusdam inde aluum laxari, quia scilicet frigus stringens bilem exprimit, & hæc intestina sollicitat; sed de hoc aliàs, cum de potu.

12. Quæres, cur vapor in aquam primum, vi frigoris, non conuertatur. deinde in niuem.

Respondeo, in aquam primùm conuerti, sed in guttulas tenuissimas, quarum natiuam imaginem habes in nebula, sed hæ statim con-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

gelantur, priusquam in maiorem molem excrescant, filisque halitus concreti implicantur, quæ certè si maiores guttæ essent, facilè dissoluerent.

Quæres, vtrùm aliqua animalia niue pascantur, atque inde alba fiant, vt lepores.

Respondeo, hoc inter aniles fabulas reponendum esse.

Quæres, cur altiorum montium vertices perpetuis fere niuibus albescant.

Respondeo, quia ibi aura frigidior est, frigus autem est niuis parens; hinc bruma vt plurimùm niualis est: sunt etiam quidam niuales venti, qui scilicet frigidi sunt, & multum vaporem vehunt.

Quæres, cur nubes niue prægnantes cineritium colorem præferunt.

Respondeo, quia tantulum est alboris, nigræ, seu densæ nubi admixtum, hoc est flocci quidam perexigui, per nubem sparsi vagantur.

Quæres, cur nix sonum obtundat, & campanis sonoram vim detrahat, iam dictum est alibi, *lib. de sono.*

Quæres, cur dum foris ningit, interior aura sit tepidior, iam dictum aliàs, *lib. de alteratione.*

Quæres, vtrùm in alto mari nix decidat, negabat olim Plinius, sed qui nauigant in Oceano hyperboreo, eum falsitatis conuincunt.

Quæres, an spiritus, quo nix turgescit, sit illius candoris causa.

Respondeo, hoc inter somnia delirantis Fromondi reponendum esse; sed de niue satis.

PROP. CXXII.

De Grandine.

Explicantur quæ ad grandinem spectant.

1. Grando ex liquore immediatè concrescit: primum quidem in guttula insensibili, quæ deinde nouarum partium accessione crescit, vt dicam paulò post; porrò cum tanta vis frigoris ad hunc effectum desideretur, non ita facile dictu est, cur nubes, seu vapor non vertatur, seu concrescat immediatè in niuem, nec enim maiore frigoris vi opus est, ad niuem quam ad grandinem vt patet; nec est quod dicas, niuem concrescere in media regione aëris, grandinem verò in infima; sed quamuis totum id concederem, quid quæso probat.

Dices, niuem subitaneo frigore concrescere, idem dicam de grandine; quid inde?

2. Itaque ideo nix concrescit, quia congelatæ sphærulæ filamentis, seu retibus laxioribus, hoc est concreto quasi halitus capillitio implicantur, contexuntúrque in floccos, vt iam supra dixi; in grandine non ita res se habet, nam humoris particulæ ab illis filaminibus secretæ, seorsim concrescunt, & glaciantur; quomodo verò secernantur, ex nostris principiis facilè ostendo, & iam aliàs, ni fallor, indicaui; vbi enim maiore vi caloris nubes corripitur; nubes inquam multo halitu igneo constans, rarescunt facilè partes humoris, & facilè sursum auolant; vnde partes ignis deinde in coruscationem, vel fulmen colliguntur, vt dicam infra; interim partes humoris à partibus ignis separatæ, facilè concrescunt,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

concreſcunt, vt iam dixi, ſed in perexiguas guttulas.

3. Hinc guttula illa concreta, in deſcenſu, infinitas quaſi ſuperficies, quaſi totidem induſia acquirit, nempe humor occurrens facilè adhæret, correptúſque præſenti frigore congelatur; vidiſti, ni fallor, in grandine diuerſas illas tunicas, diuerſi vt plurimùm coloris, hoc eſt aliàs magis, aliàs minùs diaphanas; analogiam habes in cepis, in cereis, vel candelis, quæ per immerſionem, adhærentibus ſcilicet nouis partibus, augentur; quod autem multæ humoris partes in deſcenſu occurrant, dubium nemini eſſe poteſt.

4. Hinc maiores erunt grandinis pilæ, quando vel ex ſublimiore aëris tractu prima ſphærula deſcendit, vel multus humor in deſcenſu occurrit, vbi verò vtrumque adeſt, tunc certè maximæ & horrendæ grandinis periculum eſt; vidi aliquando grandinis pilas, quarum moles & pondus ouorum communium molem & pondus non æquabat modò, verùm etiam ſuperabat.

5. Hinc æſtate, vt plurimùm, in locis temperatis, v.g. Lugduni grandinat, quia maiore caloris vi opus eſt, vt partes humoris à reliquo halitu ſegregentur; in calidioribus locis, Vere & Autumno frequentes ſunt grandines, quia nimia vis æſtus humorem diſſipat; prætereà diu potiùs, quàm noctu, grandinat, cum tamen noctu potiùs quàm diu pluat; ratio patet ex dictis, quia ſcilicet ad prædictam humoris ſecretionem, magno calore opus eſt; reiicies tamen nonnullorum Scholaſticorum antiperiſtaſim, nam ideo volunt grandinem concreſcere, in infima aëris regione, quia humor natura ſua frigidus, propter calorem, à quo circumobſeſſus eſt, maiorem vim exerit; ſed hoc commentum reieci *lib. de alteratione*, neque hîc repetere vacat.

6. Quædam loca grandinibus infeſta eſſe dicuntur, ſed parum abeſt, quin hæc mero caſui attribuam, quamquam talis montium diſpoſitio eſſe poteſt, quæ faciat, vt grandinoſa nubes intra hunc, vel illum cœli tractum, coërceatur; hinc quædam valles grandini obnoxiæ eſſe dicuntur, contra verò altiſſimi montes rarò admodùm grandine verberantur; non quidem ſanè quod ad mediam vſque regionem verticem attollant, & in infima grando concreſcat; ſed quia grandinis concretio, humoris è nube ſubiecta ſecretionem fieri poſtulat; hæc autem magnam ſatis æſtus vim, quo montani tractus carere videntur.

7. Figura grandinis, per ſe ſphærica eſt, quia ſcilicet dum motu recto deſcendit, partes æqualiter in tota ſuperficie colligit; vnde figura ſphærica neceſſariò conſequitur, à qua tamen interdum deficit, tum propter ventum, cuius appulſus particulas excutit, aut certè ſi calidus eſt, liquefacit, aut ſi humidus, & roridus affigit; tum propter mutuam colliſionem, quæ potiſſimùm facit, vt in angulos aſſurgat, tum etiam propter oppoſiti vim Solis, interdum; imò plerumque ellypticam figuram grando induit, quod prouenit à motu turbinationis, nempe plures partes quidem humoris maximo circulo applicantur, quàm polis, quia ſcilicet prædictus circulus maius ſpatium aëris decurrit; igitur plus aëris ipſi applicatur, igitur plus humoris, qui aëri admixtus eſt;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

excutitur tamen ille humor à circulari motu,idque eò maiore niſu , quò circulus maior eſt ; igitur quid mirum, ſi figura ellyptica inde reſultet, cum nihil humoris à polis excutiatur , quia motu recto ſimplici mouentur : vnde porrò hæc turbinatio procedat , facile dictu eſt ; vel enim altera pars in deſcenſu præponderat, vel ex occurſu,ſeu colliſione alterius grandinis , vel à vento , ratio petenda eſt.

8. Priuſquam grandinet ingens ſonitus vt plurimum præit ; cuius cauſa à pilarum concurſu , & colliſione petenda eſt; nempe aliquæ ante alias concreſcunt,ac motu accelerato deſcendunt : igitur non mirum eſt, ſi eas aſſequantur : hinc colliſio, & ſonitus ; quod ſi aliquando nullus fragor præcedit , nimiæ illud diſtantiæ tribuendum eſt : porrò ex hoc ſonitu , colligi poteſt , ex maiore altitudine grandinem cadere, quàm aliqui putent : nam ſigno illo fragoris edito,longo tantùm poſt tempore,grando ipſa terram attingit.

9. Aliquando portio illa,quæ circa centrum eſt, fungoſa eſt , hoc eſt niuis indolem , vel mollitiem potiùs quàm natiuam grandinis duritiem præfert , ratio eſt,quia primum rudimentum in floccum concreſcit, paulo preſſiorem , ſimilem illis , de quibus *prop.* 121 *num.* 3. & 10. cui deinde aliæ partes humoris accedunt, quæ congelantur. Quod ſpectat ad neſcio quas formas, ſeu figuras , & literas, quas aliqui in grandine ſe vidiſſe dicunt, anilis fabula eſt : aut ſi aliquid eſt , vel caſui , vel præſtigiis tribui debet ; vtrùm verò & quomodò ſagæ procellas & grandines ſuſcitent , huius inſtituti , vel ſcriptionis, indagare non eſt.

10. Quæres vnde fiat , vt ſæpe pili , feſtucæ , leues paleæ grandine interceptæ eſſe videantur;aliqui præſtigiis id tribuunt , ſed malim dicere cum halitu pinguiore , æſtate præſertim , multa huiuſmodi corpuſcula ſurſum deferri, quæ à grandine,dum congelatur , intercipiuntur ; de pilo maior eſſet difficultas ; ſed ſi quid naturale eſt ; non video, cur concreſcere non poſſit , in pilum pinguior halitus portio.

11. Quæres cur tam citò grando in terram lapſa liquetur.

Reſpondeo , quia cum æſtate , vt plurimùm , & de die cadat , ſolum ipſum calidiſſimum inuenit,quid mirum ergo , ſi ſtatim liqueſcat ; proiice in terram de die , media æſtate, fruſtum glaciei , & ſtatim videbis, citò liquari : hic tædet refellere Fromondum , qui neſcio quam qualitatem à calore induci vult , ſeu temperiem , ex qua liquiditas reſultat, quid enim aliud inquit philoſophemur; vides Lector , quam ineptè; ſed parco , ne tempus & otium perdam.

12. Quæres , quinam ſint effectus grandinis ; triſtes haud dubiè, ſed qui tantùm , tum agricolarum, tum vinitorum ſpes euertant.

Quæres,quænam ſint remedia ad grandines propulſandas, vix vlla naturalia , ſi fortè ingentes ſonos excipias , de quibus infra , cum de nubibus; quæ verò apud Plinium habes, ridicula ſunt, necnon ſuperſtitioſa,vt quædam carmina,vel pellis crocodilli per agros circumducta,&c.

Quæres , cur gando alba ſit.

Reſpondeo ; grandinis & niuis eamdem eſſe rationem , eſt enim quædam ſpuma,ſed ſpiſſior, ſeu preſſior : hinc grandinoſæ nubes aliquid alboris cinerei præferunt.

Quæres

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Quæres, cur latè grando non grassetur, vt nix, & pluuia.

Respondeo, quia cum nubes æstate contractiores & breuiores sint: hinc æstiuæ pluuiæ intra breuiorem tractum coërcentur; quid mirum, si grando etiam contrahatur: cur verò grando longiorem terræ tractum, minùs vero latum infestet; ratio est, quia nubes illa grandinosa à vento in vnam tantùm partem agitur, sed hæc sunt facilia.

PROP. CXXIII.

De Pruina.

Pruina illiúsque indoles & proprietates explicantur.

1. Pruina est quasi ros concretus; quod enim est pluuia grandini, vapor & nubes niui, id certè pruinæ ros est; quare pruinam olim rorem hyemalem rectè nisi fallor appellaui; concrescit autem hyberno frigore, vt nemo dubitat: quod autem non sit vapor immediatè concretus, seu glaciatus, patet ex iis, quæ de niue dixi; esset enim mollior, & ex ipso aëre pruinam cadentem videres; at nemo vnquam pruinam deorsum cadentem vidit.

2. Hinc adhæret corporum superficiei, vt ros herbis præsertim, & foliis; cur verò durior sit, quàm ros, patet ex dictis, est enim vera glacies: hinc cum pedibus calcatur, multum stridorem edit; glacies enim sine sono, vel fragore non frangitur.

3. Augetur per accessionem nouarum partium roris, quæ per contactum aiterius glaciati, frigore correptæ, glaciantur; cur verò armetur spiculis pruina, facilè dico; quia cum primo concrescat basis, tum nouæ partes accedant; illæ certè versùs basim ex parte fluunt; nempe initio liquidæ sunt; igitur quid mirum, si basis latior sit, & pruina in cuspidem assurgat; cogita quæso tritici cumulum, qui ex sola proiectione resultat; quod verò spectat ad illa spicula, quorum apex deorsum tendit, analogiam habes in iis glaciatis conis, qui sæuiente bruma, ex tectis niue grauibus pendere solent; non tamen est, quod inde credas, imbris guttas, dum per aëra in terram cadunt, conicam hanc induere figuram; quia certè sphæricam habent, propter rationem expositam, *in lib. de elementis, cum de aqua.*

4. Pruinæ & niuis candor eamdem rationem habet; tu videsis supra; cur verò dumis adhæreat, facilè dictu est; glacies enim facilè adhæret lateribus vasis, vel ipsi corpori, cui priùs humor adhærebat; sed pruina vera glacies est: nubecula ipsa in pruinam abit, illa enim constat perexiguis humoris particulis, quæ vel ipsis oculis subiiciuntur.

5. Quæres, cur pruina quasdam herbas, vt caules, teneriores faciat.

Respondeo, quia frigus illud, quod per immediatum contactum in caules maiore vi agit, maximè condensat, facítque, vt multæ partes humoris concrescant, vnde fit, vt calore deinde agente, facilè soluantur fibráque prius imminutas, & ex parte solutas, omnino ferè dissoluant; sic caro, quæ congelata fuit, tenerior est; consule quæ de frigore diximus, singulari libro: Hinc pruina teneriora corpora adurit; vt gemmas vitium, molliores spicas, &c. vide, quæ dixi de rore, & huc accerse.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. CXXIV.

De Aquis medicatis.

Nonnulla de aquis medicatis explicantur : medicatas voco, quæ aliqua medica vi pollere dicuntur, & quas propterea medici ad curandos aliquos morbos adhibere solent ; dixi nonnulla, quia maiorem partem ad Medicos remitto ; præterea vis illa morbi expulsiua, vix intelligi potest ; nisi natura morbi probè intelligatur ; sed de morbis agere, neque huius loci, neque huius scriptionis est : igitur nonnulla tantùm indico, quæ ad hunc locum singulari iure pertinere videntur.

1. Aqua medicata suam vim habet ab admixtis corpusculis, hæc autem aquæ admiscentur, quia per fodinam, seu metalli, seu alterius corporis fossilis, aqua fluit ; humor enim sensim sine sensu cauat lapidem, hoc est ramenta quædam, seu particulas corporis fossilis suffuratur, ac secum abducit : sunt autem ea fossilia, vitriolum, sal, alumen, bitumen, sulphur, nitrum, &c. quibus adde metalla, vt ferrum, æs, plumbum, &c. inde tamen nonnullos Chymicos castigabis, qui volunt aquæ aliquando qualitatem ipsius fossilis imprimi, sine vlla tamen substantiæ accessione, quod ridiculum est, cum vel ex ipsa aqua aliqua semper fossilis portio educi possit.

2. Saporis opera præsertim, qualitas aquæ medicatæ cognoscitur : sunt autem varij prædictarum aquarum sapores ; quædam enim acidæ sunt ab atramento sutorio, seu vitriolo ; acerbæ & adstringentes, ab alumine ; amaræ, à nitro ; salsæ, à sale ; acres, à calcitide ; subpingues, à sulphure ; ferratæ, à ferro ; porrò hic sapor ab admixtis tantùm corpusculis esse potest, vt constat ex iis, quæ dixi *lib. singulari de saporibus :* idem quoque de odoribus prædictarum aquarum dicendum est, neque in hoc vlla est difficultas ; idem dico de coloribus.

3. Quædam aquæ strangulant, vt gypsatæ, quia scilicet arteriarum meatus obstruunt : quædam exsiccant vlcera, vt aluminosæ, atramentosæ, quia scilicet astringunt meatus illos, quibus humor in vlceris locum confluebat : Quædam calefaciunt, vt sulphurosæ, multo enim constant igne : Quædam sensus & caput hebetant, vt bituminosæ, quia pinguiore succo meatus neruorum obstruunt : Quædam in calculum concrescunt, vt quæ multa terra constant : Quædam verò obstructiones lienis, jecoris, renum, auferunt, quia cum facilè percolentur, illa corpuscula, quæ meatus obstruebant, secum asportant.

4. Reliqua omitto, vnum tantùm attingo, scilicet vnde sit vis illa multarum aquarum, qua fit, vt breuissimo tempore in vesicam traducantur, & foras eiiciantur ; ac proinde abundè potari solent, tum ad ventriculum reficiendum, tum ad obstructiones discutiendas ; suppono tantùm in renibus fieri percolationem, seu filtrationem sanguinis, de qua suo loco, hoc est traduci sanguinem ex arteriis emulgentibus, in renes ; indéque portionem aqueam per vreteres in vesicam deriuari ; aliam verò sanguinis portionem in venas emulgentes, perpetuo arteriæ motu intrudi, sed de hoc aliàs ; itaque supposita huiusmodi percolatione, corpuscula illa, quæ aquæ medicatæ insunt,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

infunt, laxant meatus, ac viam facilem humori faciunt; imò si quæ priùs obstructio erat, eam discutiunt, sed de his suo loco.

PROPOS. CXXV.

De Aquis distillatis.

Explicantur nonnulla quæ ad aquas distillatas, necnon ad mercurium Chymicorum pertinent.

1. Aqua distillata illa est, quæ ex mixtis corporis, ignis vi, educitur, exhalato priùs humore, ac deinde concreto, & denno guttatim liquescente, per distillationem, cuius formam & varios modos supra descripsi, *lib. 1. prop. 49.* quare hîc non repeto.

2. Aquarum distillatarum varij sunt sapores, odores ac diuersæ vires: sunt autem hæc omnia ab admixtis corpusculis, cum halitu simul eductis, ac deinde cum humore concrescentibus; quod certè facile intellectu est, iuxta illa principia, quæ iecimus, *lib. de saporibus & odoribus.*

3. Hinc prima illa portio aquæ distillatæ, quæ ex halitu concrescit, minùs odoris, & saporis, & virium habet; vltima verò plùs, quia quod primo loco & faciliùs exhalatur, humor purior est, vltimo verò ignis & terra filamentis ignis implicata; igitur cum vis ab humore puro non sit, sed ab igne & à terra, quid mirum, si prima portio minùs, vltima verò plùs virium habet.

4. Quod autem vires illæ, quibus aqua distillata pollet, sit ab admixtis corpusculis, vel ex eo constat, quod segregato ab aqua sale, qui scilicet in prædictis corpusculis consistit, nihil ampliùs virtutis in aqua supersit; porrò cum plura huiusmodi corpuscula admixta sunt, tunc spiritus, aqua illa distillata appellatur; si verò vliginosa portio separetur, oleum dicitur.

5. Vires, quibus aquæ illæ pollere dicuntur, variæ sunt, pro quibus consule Medicos, verbi gratia, vis purgatiua, vel sudorem prouocans, &c. vtraque corpusculis tribuenda est, vt facilè suo loco explicabo; hîc enim vix intelligi posset, cum supponatur vitalium facultatum vsus, & ipsius organi perfecta descriptio.

6. Quod verò spectat ad mercurium Chymicorum, dubium non est, quin ille sit mixtum imperfectum aqueum; hinc ex diuersis mixtis, diuersus quoque mercurius educitur, non quidem ratione humoris puri, nempe hic omnibus mixtis idem, hoc est eiusdem speciei ineſt; sed ratione corpusculorum admixtorum; hæc enim è diuersis mixtis diuersa educuntur, cum diuersa sit diuersorũ mixtorũ textura.

7. Si ex singulis corporibus mercurius in quæsita mensura exprimi possit, & sulphur admisceri, nihil non profectò Chymici præstare possunt: v.g. argento viuo plùs humoris, vel mercurij ineſt, quàm par sit; & minùs sulphuris, vel ignis; separa humorem, si potes, admisce ignem, & indurescet; est enim durities ab igne & terra; terræ satis ineſt, vt testatur pondus, ignis verò desideratur: sed quæris quomodo vtrumque præstari possit, v. gr. quomodo humor possit exprimi, an forte igne; nullo modo; nam igne tota substantia eleuatur, propter paruitatem partium terræ, quibus humor præest, de modo viderint Chymici.

LIBER

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

LIBER QVARTVS,

De Mixtis Imperfectis aëreis.

MIXTVM aëreum appello, quidquid in ſtatu ſpirabili eſt, vt vocant; quid ſit autem ſtatus ille ſpirabilis, ſuo loco iam dictum eſt; de halitu agendi hic locus eſſet: ſed iuſta de cauſa, hoc iam munere lib. 2. perfunctus ſum; itaque hic tantùm ago de fumo, nube, nebula, vento, occulto halitu, aura ſerotina, anhelitu, halone, virgis, hiatu, aurora boreali, iride, paræliis; vides quam bella ſpectacula tibi offeramus erudite Lector; ſed quæ non minùs difficultatis, quàm voluptatis præferre videntur; quamquam etiam, vt dicam quod res eſt, difficultas ſuperata noua voluptatis acceſſio eſt.

PROPOS. I.

De aëre.

Aër quem ſpiramus mixtum imperfectum eſt: multis experimentis comprobatur; 1. ex aëris cæruleo colore; nam ſi aër purus eſſet, omnino perſpicuus eſſet; hic enim color procedit à reflexione, ſeu refractione radiorum, quæ fit in admixtis corpuſculis heterogeneis: 2. cum aër quorumdam tractuum craſſior, aliorum verò tenuior ſit, certè aliquid admixtum eſſe neceſſe eſt; idem dico de aliis qualitatibus, quæ vulgò aëri ineſſe dicuntur; v. gr. quod ſit alicubi calidus, alibi frigidus; ibi noxius, illic ſalubris, & ſanus; &c. hæc autem à commixtione tantummodò eſſe poſſunt: 3. ex ſphæra terr aquea, perenni effluuio halitus ſurſum auolant, & aëri admiſcentur, eo fere modo, quo aquæ gutta in dolium vini iniecta; igitur aër purus non eſt: 4. dum per æſtatem frigidiſſima in ſcyphum vitreum infunditur, ſtatim in exteriore ſuperficie vitri, vapor ad inſtar nebulæ concreſcit; ille autem vapor aëri noſtro admixtus eſt; igitur ex his, & infinitis propemodùm aliis, conſtat, aërea noſtrum purum non eſſe, ſed mixtum imperfectum; de quo certè plura dicenda eſſent, niſi iam abundè hæc materia *tract. præced. lib. de elementis,* à me diſcuſſa fuiſſet.

PROPOS. II.

De fumo.

Quæcumque ad fumum pertinent explicantur

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

explicantur, etiam in fumo multa sanè lux veritatis splendescit.

1. Fumus est halitus, multa exhalatione constans, & modico vapore; hinc est mixtum imperfectum aëreum, vt patet; ex ligno, dum vritur, vt plurimùm ascendit; imo quo minùs ardet lignum, eò magis fumat: hinc lignum viride, & virentes herbæ maximam fumi vim emittunt: nempe vbi halitus probè accenditur, etiam probè resoluitur, & in maiorem tenuitatem abit: hinc faciliùs aëri admiscetur, atque adeò minùs apparet, contra verò si crassior est, hoc est, si minùs accensus, propter nimium humorem, vel quia plùs terræ inest; videsis quæ de flamma dixi *lib. de elementis* cum de igne.

2. Fumus lacrymas ciet, quia constat acribus & mordacibus corpusculis, quæ cum oculos vellicent, ac sollicitent glandulas illas, quæ sunt lacrymarum receptacula, quid mirum, si vel inde lachrymæ exprimantur; vbi enim pungi se sentit oculus, illico sese contrahit, atque adeò ex illa contractione premuntur glandulæ, & humor exprimitur; analogiam habes in halitu illo, qui cum ex cepis, dum secantur, ascendat, oculum, quantumuis inuitum, ad lacrymas prouocat.

3. Fumus ore haustus, ad tussim pectus sollicitat; tussis enim est motus partim naturalis, partim animalis, ad quem tum musculi thoracis interni; tum diaphragma determinantur, vel ab humore acri, vel à mordacibus corpusculis, quæ fumo insunt, & guttur vellicant: igitur non mirum est, si tussim prouocat.

4. Fumus aliquando sputum, & saliuam elicit; nempe acria illa corpuscula saliuæ meatus aperiunt; præsertim cum humor in spongiosa gingiuarum substantia continetur, ex qua facilè exprimitur; analogiam habes in spongia humore imbuta, dum illa premitur: Hinc fumus quidam dolore dentes leuat, dum scilicet humore illo dolorifero gingiuas liberat, eo, quo dixi, modo: cæterùm fumus furfuris triticei, cui saccharum tritum admixtum est, ad hunc finem adhiberi solet.

5. Fumigationes non rarò à medicis imperantur; quia fumus cerebrum perflat, soluítque obstructiones subtilibus suis & mordacibus corpusculis; vides quàm multi tabaci fumum adhibeant, non quidem vt aliqui vulgo putant, quod tabacum, quod siccum est, cerebrum exsiccet, hoc est humores illos superfluos, quo cerebrum vt plurimùm scatet, exhauriat; sed quia suis acribus corpusculis meatus laxat, ad pituitam purgandã à natura institutos; hinc etiam sternutationem excitat; nempe illa eadẽ corpuscula, acrimonia sua, neruosas interiorum narium fibras vellicant; quo reuerà facto, cerebrum ad sternutationis motum determinatur, & excitatur; analogiam habes in halitu odorifero; item in quodam puluere; nam vterque eumdem effectum eadem quoque de causa præstare solet.

6. Fumus niger est, vel atrum colorem præfert; habes enim nigræ fuliginis in fumo materiam, hoc est, innumeras ferè strias, striatásque partes, quas fumus carboni suffuratur, & secum asportat: sunt autem illæ striæ nigroris causa, vt suo loco abundè dictum est; hinc fumus denigrat, quia scilicet partes illas in superficiæ corporum relinquit; porrò nigror

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ille est adinstar fuliginis leuiter aspersæ.

7. Fumus ascendit, quia ab aëre graniore sursum extruditur, eo fere modo, quo aëra ab aqua sursum extrudi videmus, vt constat ex iis, quæ de graui & leui dicta sunt, *tract. 1. de stat. corp. lib. 4.*

Dices, ergo nulla datur leuitas absoluta; quid tum? sed inquies, proscripta opinio est; ad Archimedem appello, quasi verò veritas demonstrata proscribi possit; hinc quemadmodùm aqua, dum sursum aëra extrudit, in tubo vitreo, v.g. per tubi latera descendit, aër verò ascendit per medium tubum, ita prorsus fumus per medium caminum ascendit, aër verò descendit per camini latera; hinc qui ad camini angulum inxta ignem sedet, afflatum vertebris colli & occipiti aëra frigidum sentit, quod plerique omnes sentiunt, vix tamen vllus rationem & causam intelligit.

8. Fumus per caminum sæpè retrò agitur, in cubiculum, quod fit, vel à vento, vel à luce: à vento quidem, quatenus aëra per horizontalem iuxta os camini agit, tunc enim aër minimè descendere potest; igitur nec fumus ascendere, cum hic ideo tantum ascendat, quia ille descendit; à luce verò, præsertim de meridie, ac feruente æstu, quia tunc aëra, qui camini ori incubat, maximè Sol rarefacit, vnde leuior redditur, ac proinde in fumum vix ampliùs grauitat, &c.

9. Vt huic incommodo occurratur, multa vulgò fieri solent, quorum aliqua pro voto succedunt, v.gr. iuxta camini verticem plures aperiuntur feneſtellæ, vt scilicet, si fortè ventus fumo exitum, ab altera parte prohibeat, ab altera liber sit exitus; sed hic modus non prorsus occurrit incommodo, nempe cum vna feneſtra alteri respondeat, ventus per angustias feneſtellæ, maiore vi traiicitur; ego duos tantùm modos indico, alter est, si camini ori ferreum, vel æreum operculum admoueatur, quod ita flante vento volui possit, vt emarginata portio ad ventum non spectet: alius est, si in quatuor camini lateribus sint tubi, quorum os obliquè deorsum spectet: alia quoque fieri possunt, contra venti vim repagula, in feneſtellis, sed ex noſtris principiis, præter hæc alia quoque multa ad hunc finem spectantia excogitari possunt.

10. Vt fumus ex cubiculo abigatur, aër accersendus est, aperta scilicet feneſtra; quod facilè succedet, si feneſtra sit paulò altior, quia fumus ab aëre sursum, non deorsum extruditur: hinc si feneſtra humilior sit, & fumus summo laqueari adhæreat, haud dubiè quamuis feneſtra aperta sit, fumus minimè extrudetur; cur autem per feneſtram, vel portam aër accersatur, vt fumus per caminum faciliùs ascendat; ratio est, quia cum fumus fumo continuè succedat, vt aëri, qui per caminum descendit, sit locus, liber exitus patere debet: adde quod aër frigidior & densior per portam vel feneſtram subit, & alium rariorem extrudit, sed in hoc nulla est difficultas.

11. Fumus ex camino erumpens, initio velociùs, sub finem, tardiùs mouetur; ratio est, quia dum sensim frigore densatur, grauior euadit, ac proinde non ita facilè sursum extrudi potest, vbi fere ad æqualem grauitatis gradum peruenit, tunc autem

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

autem aëri admiſcetur, ac penitùs euaneſcit.

12. Fumus eſt vehiculum odorum, vt ſuo loco dictum eſt; hinc ſuffitus adhiberi ſolet, vt corporibus adhærens contagium abigatur; nempe cum & in fumo filaminum plexus ſit, itémque in adhærente contagio, quid mirum, ſi vnum alteri adhæreat, & filamina cum filaminibus implicentur.

13. Fumus amarorem eſculentis conciliat, propter illa corpuſcula, acria ſcilicet, quæ dum eſculentis afflatur, iiſdem admiſcet; analogiam habes in fuligine, qua quid amarius eſſe poſſit, non video: hinc fumus non oculos modò ſtringit, ſed ipſa labra, & linguam, ac fauces vellicat.

14. Diuerſi colores fumi à diuerſa commixtione procedunt; hinc aliquando ſubalbeſcit, qualis ille eſt qui ex fornace calcaria aſcendit; propter multam terram admixtam, & parum humoris; aliquando rubeſcit, propter humorem admixtum, ſed de coloribus *ſingulari lib.* fusè actum eſt, quomodo in fuliginem concreſcat, iam dictum eſt.

PROPOS. III.

De Nubibus.

Tota nubium res explicatur: nubes eſt congeries halituum, cum nouo denſitatis gradu; analogiam habes in fumo, qui ſenſim denſatur; congeruntur autem facilè, quòd halitus halitui facilè adhæreat, nempe halitus ex filaminibus conſtat, quæ facilè in plexum coëunt; accedente præſertim aëris ambientis tantula preſſione, ſed totam rem iſtam numeris diſtinguo.

1. Ille nouus denſitatis gradus eſt ab aëris frigore, hoc eſt ab illo mercurio, aëri admixto, qui frigus conciliat; & verò niſi nubes aliquo modo concreſceret, vel craſſior euaderet, & grauior, continuè certè ſurſum ferretur; nec enim aër corpus leuius ſibi ſubiici, ſeu ſubſterni patitur; non tamen euadit nubes grauior aëre: alioquin deorſum tenderet, ſed de hoc infra.

2. Ideo nubes ſuſtinentur, librantúrque in aëre, quia ſunt eiuſdem fere cum aëre grauitatis, ad hunc etiam effectum, non parum conferre videtur ille filaminum plexus, quo ſcilicet nubes conſtant, dixi eiuſdem fere grauitatis: ſi enim nubes grauior eſſet, haud dubiè deorſum iret; ſi leuior, ſurſum, dixi tamen fere, quia cum perpetuæ mutationi, tum aër, tum nubes ſubiiciantur, modica grauitatis differentia illico compenſatur.

3. Cum dixi nubem æquè grauem eſſe, ne quæſo exiſtimes, illud à me ita intelligi, vt quælibet nubis pars æquè grauis ſit, quod nullatenus ſuſtineri poteſt: nam quædam nubis particulæ aëre grauiores, puta humoris iam concreti, vel terræ, aliæ verò leuiores ſunt, vt tenuiſſima halitus filamina; vnde ſi hæ ſeorſim eſſent, ſurſum illico irent, ſi vero illæ, ſtatim deorſum; hinc primarum grauitas leuitatem aliarum temperat, & hæc, illam vicißim; quid mirum ergo, ſi nubes ex vtriſque conſtans in aëre libretur, quid facilius?

4. Hinc rem hanc ab illis minimè intelligi ſuſpicor, qui nubes, vel à Deo, vel ab Angelo, vel ab aliqua Magnetica vi ſuſtineri putant,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tant, quo nihil ſimplicius, vel abſurdius dici vel excogitari poteſt; hinc etiam illos ridebis, quibus mirum videtur, quique ſtupendi miraculi loco habent, quod tanta vis aquarum, quæ deinde in largos imbres effunditur, in aëre leuiore libretur; in quo tamen miraculi locus non eſt; nec enim partes omnes humoris liquidæ ſunt, & licèt plures ſint liquidæ, ſunt tamen perexiguæ, & filaminum halitus plexu continentur, ne ſcilicet fluitent, & vna guttula alteri coniungatur; analogiam habes in nube pulueris, quantumuis grauiſſimi, cuius granula in aëre diu fluitant, priuſquam deſcendant; ſi tamen in vnum corpus coirent, omnes particulæ, quantum & quam ingens pondus facerent, quod reuerà ſtatim deſcenderet.

5. Hinc etiam reiicies illos, qui hunc librationis effectum extenſæ ac explicatæ nubium figuræ tribunt, quia ſcilicet à veritate aberrant: nam exemplum ferreæ laminæ innatantis aquæ leuiori, quo fere vno argumenti loco ſuam ſententiam probant, ad rem iſtam non facit, nempe ferrea lamina, vbi ſemel immerſa eſt, fundum aquæ petit: porrò ideo innatat, quia ſupra marginem, aqua ipſa, vligine quadam coërcetur, ne in laminæ ſuperficiem excurrat, at nubes in medio aëre libratur; igitur aëre grauior eſſe non poteſt, ſicut corpus quod aqua grauius eſt, in mediis aquis librari nequit.

6. Porrò diuerſos in aëre grauitatis gradus nemo non agnoſcit; vnde nubes leuiores quidem aëre infimo, vtpotè qui craſſior eſt, eſſe poſſunt, graviores tamen ſupremo; igitur non mirum eſt, ſi infra hunc ſubſiſtant, & ſupra illum aſcendant; nec eſt quod Fromondus *lib. 5. c. 5. art. 1.* quaſi ex tripode pronunciet, quidquid in nubibus rorulentum eſt, in aëra ſubiectum defluere, & vaporem tantum, rariorem partem in nubem ire, ac ſtare in ſublimi pendulam, (ſunt eius verba) nempe vberes illi imbrium, nimborúmque torrentes, vt ſic loquar, qui ex nubibus erumpunt, id ſanè euincunt, maximam ſcilicet humoris & aquarum vim nubibus ineſſe; quonam verò pacto rorantes illi globuli ſubtiliſſimis halitus filamentis implicati in aëre librentur, iam ſupra dictum eſt.

7. Quod ſpectat ad nubium altitudinem varia eſt, æſtate altiores ſunt, quia ſcilicet aër calidior eſt, & rarior; hyeme contra humiliores, propter oppoſitam rationem, aliquando ſupremos altiſſimorum montium vertices ſuperant, aliàs tam altè non aſſurgunt; nubium altitudinem ex paralaxi habere quiuis poteſt, imò & ex ipſo tonitru, ſi nubes illa quæ fulmen cum tonitru parit, à cæteris diſcernatur; hoc enim non ita mihi facile videtur: quomodo verò cognita nube, quæ tonitru edit, eiuſdem altitudo habeatur, patet ex dictis de ſono; ſcitur enim quantum ſpatij dato tempore ſonus decurrat; igitur ſi rectè tempus illud quod inter fulgur viſum & tonitru auditum intercipitur, metiaris, certè decurſum ſpatium & diſtantiam nubis à terra ſtatim habebis, ſed hæc ſunt leuia: quod autem Fromondus ait, maiorem ſonum in data diſtantia citiùs audiri, falſum eſt; vt patet ex iis, quæ dicta & demonſtrata ſunt *ſingulari libro de ſonis*: ſed quid mirum, ſi cœcus de

vid. Cabeg. T. 1. p. 272. coloribus,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak
Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

coloribus, & ſurdus de ſonis malè iudicat; quamquam longarum aurium animal meliùs audire deberet.

8. Figura nubium à caſu eſt; illarum ſuperficiem aliqui planam putant, alij curuam; ridicula profectò capita; quæ oculis tam negligenter vtuntur; quis enim non videt, nubes nullam propriam ſeruare figuram; modò criſpatas, modò planas, modò agglomeratas, vel in cumulos congeſtas aſpicis; porrò hæc, vel illa figura, à caſu eſt; hic autem vel à vento, vel ab occurſu aliarum nubium, vel ab alia quapiam cauſa; ſed quid in his hæreo, cum pueris ſcilicet & ruſticis, qui in nubibus omnes figuras ſibi videre videntur; Chymeras, hypocentauros, & alia huiuſmodi fabuloſa monſtra, imò acies congredientes, &c.

9. Nubes non mouentur ab intrinſeco, ſed ab extrinſeco, ſcilicet à vento, ſuntque facilè mobiles, quia vel nihil, vel parum grauitant: hinc diu retinent impetum ſibi impreſſum. Hinc velociſſimo aliquando motu feruntur; non tamen eſt quod aliqui dicant, ſuperiores nubes velociùs moueri, quàm inferiores: nempe celerior motus modò his, modò illis competit; congreſſus nubium eſt à ventis contrariis: cur verò ſuperior ventus ſemper præualeat, paulò poſt dicam, cum de ventis.

10. Nubes diſſipantur multis modis: 1. vi ſolis, qui dum halitum illum magis rarefacit, inde faciliùs cum aëre commiſcetur: 2. A Borea diſſipantur nubes, ſaltem in hoc noſtro terrarum tractu; eſt enim hic ventus frigidus & ſiccus: contra verò nubes ab Auſtro colliguntur, ſed de ventis infra: 3. Imbrium lapſu nubes diſſipantur, quia ſcilicet vapor liqueſcit.

11. Nubes ad inſtar velleris aliquando eſſe videntur; quia ſcilicet filamenta halitus à vento diſtracta, ita criſpantur, & cincinnantur, detracto ſcilicet maiori ex parte vapore: hic enim facilè à vento excutitur: hinc nubes huiuſmodi ſteriles ſunt; quia ſcilicet humor excuſſus eſt.

12. Aliquando nubes quaſi arboreſcit, videtur enim truncus medius, orbitæ ſolis vt plurimùm inſiſtens, ex quo hinc inde teneriores ramuſculi laſciuiunt; ratio petitur à calore ſolis, qui rariorem halitum rarefacit, atque diſtrahit, qui mox, vbi radius ſolis obliquiùs incidit, contrahitur, ídque vtrimque, quaſi æqualiter: hinc ad inſtar ramorum ex medio trunco naſcentium.

13. Nubes aliquando proprio calore rareſcit, ac proinde diſſipatur; conſtat enim nubes multis particulis ignis, quæ vbi colliguntur, calorem intendunt: quomodò verò partes ignis colligantur, iam dictum eſt ſupra, cum de igne, & calore; cur autem rarior nubes diſſipetur, ratio eſt, quia faciliùs cum aëre commiſcetur, vt patet ex dictis.

14. Nubium finis multiplex eſt; 1. Sunt imbrium quaſi matrices, quos largo effundunt ſinu: 2. Solis ardorem aliquando temperant; ſúntque natiua quaſi vmbracula: 3. In nubibus habes officinam, vel vſtrinam in qua cuduntur fulmina, fulgura accenduntur, eduntur tonitrua: 4. Ventorum ludibrium nubes faciunt, ſeu potiùs venti veſtigia ſignant; ventum enim facilè ex nubium motu cognoſcimus: 5. Parum abeſt, quin nubem ventriculum me-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

teororum appellem, in quo scilicet tot crudi halitus concoquuntur, digeruntur, &c. 6. In nube grandinis latomias, niuis textrinam habes, &c.

15. Colores nubium varij sunt, pro diuersa opacitate, crassitudine, distantia, pro diuerso solis aspectu, &c. atra de die vt plurimùm 'prægnans est, & imbre fœta; humoris enim guttulæ parum luminis ad eundem scilicet oculum reflectunt; nisi nubes prorsus rorans sit, vt in iride, de qua infra, ídque sub certo tantùm angulo: analogiam habes in nebula, quæ multo humore constat & rorida est, atrúmque præfert colorem: adde quod humor cuncta ferè denigrat, vt suo loco dictum est.

16. Nubes cærulea rarior est, & vix ab aëre intermixto differt, qui cæruleus est; alba verò siccior est, & plùs exhalationis habet, quàm vaporis; atqui omnia sicca multùm albescunt; cinerea hyeme concrescit in niuem, æstate in grandinem; nempe infinita ferè corpuscula glaciata illum colorem præferunt; flauæ matutinæ aliquod faciunt pluuiæ præsagium, quia humiliores sunt, ac sursum calore solis attolluntur, tandémque secretus humor concrescit; vespertinæ verò crastinæ serenitatis signum, quia nocturno frigore decidunt; vtrumque tamen per accidens impeditur, vel nimia, vel modica solis vi, vel accessione venti, &c. Nubes vertici nubium incubantes pluuiam præsagiunt; quia dum à vento differi non possunt, frigore tandem in pluuiam concrescunt; ex his reliqua facilè intelliges.

PROPOS. IV.

De Nebula.

Nebula ad principia physica reducitur: rem hanc numeris distinguo.

1. Nebula est nubes crassior, humifera, rorida, vt constat experientia: hinc multùm humectat illum terræ tractum, cui incubat: hinc etiam grauior est, & terræ insidet, nec sursum attollitur, nisi nouus raritatis gradus accedat.

2. Ex locis palustribus, itémque ex fluminibus facilè assurgit, vrgente scilicet mediocri calore, quo, nec ita rarescit, vt sursum in nubem auolet, nec tamen in ea densitate amplius est, quæ illam in aquis retineat: in concursu fluminum, præsertim inter collium angustias, facilè colligitur.

3. Summa illius opacitas ab humore est; sic imber decidens procul spectatus multum nigrorem præfert; vt iam sæpe dictum à me fuit; vidisti autem, ni fallor, guttulas illas roris, in nebula, passim per aëra volitantes, præsertim sub finem, vbi scilicet à Sole victore iam fere dissipata est; porrò cum eminus spectatur, opacior est, cum verò cominus nonnihil perspicuitatis habet; ratio est, quia radij ab aliquo corpore emissi, per nebulam traiecti refringuntur, hinc maximè distrahuntur, igitur in magna distantia procul euanescunt: analogiam habes in radiis per vitrum traiectis, in aqua quantumuis limpida procul obliquè spectata; eadem ratio facit pro nubibus.

4. Vi Solis rarescit, quia constat multo humore, & modica exhalatione; hinc quod rarius est, sursum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ſum aſcendit, quod craſſius eſt, deorſum cadit ; & reliquum exhalationis, vel in dumis concreſcit, vel per aëra filatim diſcurrit : súntque illa filamina, ſeu retia, quæ vulgò Capillitium Veneris vocant : Porrò tribus aut quatuor modis diſſipatur nebula :

Primò vi Solis ; cum enim Sol in nebulam agat, ſoluit illum filaminum plexum, quo humoris particulæ implicantur, eo fere modo quo vi caloris corpora ſoluuntur ; hinc particulæ, vtpotè aëre grauiores, deorſum eunt, atque in deſcenſu cum multas alias colligant, inde maiores euadunt ; ſurſum autem pars ſubtilior cum exhalatione aſcendit.

Alter modus eſt, cum venti afflatu nebula diſſlatur.

Tertius, cum repentinæ pluuiæ lapſu diſcutitur.

Quartus demum, cum ſurſum omnino, tepenti ſcilicet calore nebula aſcendit.

5. Nebula circa auroram, poſt ſerenam noctem, cœlo quieſcente, & ab omni vento libero, aſſurgit, tepore quodam terræ, ex locis paluſtribus, nempe aliquo, mediocri tamen, calore opus eſt : ſi enim maior eſſet, halitum plùs æquo rarefaceret : hinc illa craſſitudo abeſſet, quæ nebulæ potiſſimum competit, & ſi ventus flaret, primum illum, craſſiorem licèt halitum, tardo & lento conatu aſſurgentem facilè diſſlaret ; ſi demum nox, vel pluuia, vel nubila eſt, nebula minimè concreſcit : Primum quidem, quia pluuia teporem illum terræ quaſi extinguit, ſeu coercet ; ſi tamen præcedenti die pluerit, & nox deinde ſerena ſequatur, ſequenti mane nebula aſſurget ; nempe pluuia illa materiam ſuppeditabit, ac tepor ſerena nocte ſeſe reſtituet ; cur verò, vbi nox nubila eſt, ſequenti mane nulla nebula eſt, difficilius dictu eſt: re tamen bene perpenſa, dico id accidere, quia per nubilam noctem, ros non deſcendit, vt ſupra dictum eſt ; atqui ros potiſſimum in nebulam abit, nempe illæ guttulæ, quæ alioquin in rorem, ſummo mane deciderent, filamentis & retibus halitus implicantur, ac proinde nebulam conflant.

6. Hinc loca illa nebuloſa ſunt, quæ magnam roris vim habere ſolent, vt paluſtria, fluuiatilia, &c. præſertim ſi fluuius tardus ſit, vt Arar : Hinc illa eadem anni tempeſtas, quæ multum rorem ſpargit, multam nebulam parit, vt videre eſt circa finem Veris, & initium Autumni : hinc ſummo æſtu, vix aſſurgit nebula, nec ſæuiente bruma, cœlo dumtaxat ſereno : porrò niualis nebula in pruinam abit, vt iam dixi, & omnia corpora rigido gelu, ſeu potiùs candida niue veſtit : cur autem nebula mediocrem tantùm calorem deſideret, ex dictis perſpicuum manet : nam ſummo, cum halitus plus æquo rareſcat, ſurſum attollitur, nullo verò, nunquam halitus aſſurgit ; hinc tepore quodam opus eſt, hinc circa auroram aſcendit, vel paulò poſt auroram ; hinc æſtate, niſi nubes obortæ impediant, à Sole ſtatim diſſipatur, eo, quo dixi, modo ; ſecus hyeme, propter minùs vegetam Solis vim, ſed per totam diem manet.

7. Dum ſurſum collecta nebula aſcendit, pluuiæ certiſſimum ſignum eſt, quia in imbrem deinde reſoluitur, in quo nulla eſt difficultas : nebula

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

bula ſuum fermentum habet, hoc eſt, modicam nubeculam, paludi incubantem, quæ vbi modico calore excitata, per aera ſpargitur, innumeris fere filaminibus, ad inſtar cuiuſdam coaguli, quo lac coagulari ſolet, innumeras roris guttulas, quæ in aëre matutino frigido vagantur, colligit, atque intercipit; vnde temporis fere momento nebulam concreſcere obſeruamus, cum paulò ante cœlum ſereniſſimum eſſet, & nihil prorsùs, niſi tantulum nubeculæ tractui paluſtri incubantis appareret.

8. Nebula tetrum non rarò ſpargit odorem, nempe ea corpuſcula ex locis paluſtribus, cum prædicto fermento, accedunt, quæ ingratiſſimum odorem nebulæ concilient; porrò ille odor, illi omnino prorsùs comparandus eſt, qui ex putrida, paluſtríque aqua, diu ſtagnante exhalatur: Hinc nebula non rarò teneriores fructus male afficit; quod certè prædictis tantùm corpuſculis tribuendum eſt, imò teneras ſpicas vrere videtur; reſoluunt enim acria illa corpuſcula: cur autem ſpicas omnes non male afficiant; ratio eſt, quia illa corpuſcula rariora ſunt, nec enim omnis potus venenum eſt; imò tanta eſt illorum corpuſculorum malignitas, vt vel ipſa terra, dum aratur, illorum illapſu inficiatur; hinc nebula illa timenda eſt, in locis paluſtribus, præſertim ſub calidiore cœlo ſitis, alioquin nebula ipſa agros impinguat, cum vberem rorem ſuppeditet.

9. Diſſipata vi Solis nebula, illo eodem die maior vis æſtus ſentitur; de re, quod ſit, certiſſimum eſt: ratio verò eſt, quia dum nebula vi Solis diſſipatur, vt dixi, humor ab halitu ſecernitur, qui multum ignem continet; hinc humor deſcendit, ſed ignis particulæ aſcendunt, aëri commixtæ; quid mirum igitur, ſi maior vis æſtus ſentitur, quæ certè non à Sole dumtaxat eſt, ſed ab igneis corpuſculis, aëri admixtis, vt iam aliàs dixi.

10. Quæres, vtrùm de nocte aliquando ſit nebula.

Reſpondeo, aliquando noctem nebuloſam eſſe, illam ſcilicet, quæ diem qui totus nebuloſus fuit, excipit, vt non rarò per hyemem fieri ſolet; tunc autem magnum quidem, non tamen ſummum frigus ſæuit; ſi enim ſummum eſſet, nebula in pruinam, vt ſupra dictum eſt, concreſceret.

11. Quæres, quam alta ſit nebula.

Reſpondeo, humiliorem eſſe, quia cum paulò grauior & craſſior ſit, tam altè aſſurgere nequit; hinc vix vnquam attingit ſupremos montium vertices, imò ab iis, qui ſunt in apice montis, videtur nebula, ad inſtar vaſti maris, terram occupans, & ſubiectam planitiem aſpectui ſubducens.

12. Quæres, cur nebula, obiecta augeat; ſi enim hominem non procul aſpicias, per mediam ſcilicet nebulam, Gigantem eſſe diceres; idem dico de arboribus, domibus, &c.

Reſpondeo, quia in guttulis illis, ex quibus nebula conſtat, multi radij refringuntur, atque adeò intra oculum colliguntur; igitur non mirum eſt, ſi obiectum inde amplificari videatur.

Quæres, cur Sol contra minor appareat.

Reſpond. quia in tanta diſtantia, multi

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

multi radij diſtrahuntur ; hinc libero ac facili obtutu aſpicitur per nebulam, quia tanta vis luminis oculo non incidit ; hinc tondentur radij quidam laterales , qui oculo illapſi obiectum amplificare ſolent: Hîc etiam refellendus eſſet Fromondus, & caſtigandæ innumeræ illius ineptiæ, ſed operæpretium non eſt tempeſtates excitare in bulla ; & pudet, vt verum fatear , tam vili perſona, toties ſcenam noſtram fœdare ; & ſatis eſt, ſi dixero, illum ſemper ineptire, ſiue Phyſicum , ſiue Mathematicum , addo etiam ſiue Theologum agat.

13. Quæres , quotuplex ſit nebula.

Reſpondeo , aliam craſſiorem eſſe , & rorulentam , de qua hucuſque actum eſt : aliam verò ſiccioren , quæ eſt quaſi nubium excrementum , vt ait Philoſophus , ſed mera nubes eſt , montibus vt plurimùm incubans ; hæc autem in pluuiam non reſoluitur , quia parum humoris habet : itaque nebula propriè dicta , illa eſt , quam primo loco poſuimus , de qua hucuſque, abundè , quantum opus fuit, actum eſt.

PROPOS. V.

De Aura Serotina.

Quæcunque ad auram ſerotinam pertinent explicantur.

1. Aura ſerotina conſtat ex tenuiſſimis liquati vaporis particulis, quæ poſt Solis occaſum , citiùs, vel tardiùs , pro maiore vel minore vi æſtus , concreſcunt , ac deorſum eunt , vulgò vocatur *Serein*, inde fortè ducto nomine , quod ſereno tantummodò cœlo nullis nubibus obducto , nec imbribus fœto , nec ventis infeſto deſcendat.

2. Non deſunt ij , quibus hæc aura tam infeſta & noxia ſit, vt quaſi peſtilentem auram auræ huic ſerotinæ poſtponant : porrò illis eſt, autumo , tarior & laxior fibrarum plexus, ac proinde laxiores pori, quibus ſubtilis humor ſeſe inſinuat, & cerebrum ac nervos ſubit.

3. Porrò mille modis hominem malè afficit : nam primò cerebrum ſtringit , nempe humor ille ignem diuidit , hinc pituita ex preſſo quaſi cerebro exprimitur ; premitur autem cerebrum , quia condenſatur ; condenſatur verò , quia frigeſit , frigeſit denique , quia ignis particulæ ab intruſis humoris corpuſculis diuiduntur.

4. Prætereà meatus defluuiis, vel diſtillationibus aperit , tum quia ſubtilis humor facilè penetrat : adde quod acerrima quædam corpuſcula humori admixta ſunt, quæ viam faciunt, fibras vellicant, lacerant, &c. cogita quæſo te aquam illam ſtygiam , quæ metalla duriſſima ſoluit.

5. Hinc dentibus dolor conciliatur , capiti , oculis , &c. hinc etiam ſomnus impeditur ; dolor quidem à diſtillationibus procedit, ſomnum verò dolor excutit : adde quod ille humor ſubtilis nervos etiam aggreditur , & obſtructiones illas diſſoluit, quæ ſomnum conciliant ; aliquando verò ſanguinem naribus exprimit, laxatis ſcilicet venularum & arteriarum oſtiolis : adde quod, dum arterias , aeria illa corpuſcula vellicant , eaſdem determinant ad quoſdam motus, quibus ſeſe arteria contrahit, vt ſeſe ab anxietate & dome-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ſtico hoſte liberet; omitto ſputorum vim, rheumata, raucedines, febrem aliquando, &c.

6. Pluuio cœlo, aura ſerotina minimè deſcendit, quia pluuia halitum illum diſſoluit, qui alioquin in auram ſerotinam abiret; flante vento, etiam modica eſt, quia ventus halitum diſſipat; hyeme, crudior eſt; æſtate, ſubtilior; poſt Solis occaſum, non ſtatim æſtate deſcendit, ſed longo poſt tempore, præſertim feruente æſtu, quia modico ſaltem frigore opus eſt, vt halitus concreſcat; in quibuſdam locis, malignus eſt, in iis præſertim, ex quibus halitus mineralis, vt vocant, aſſurgit; vides quàm facilè in noſtra hypotheſi, hæc omnia explicentur.

PROPOS. VI.

De Anhelitu.

Explicantur, quæ ad animalium anhelitum vel animam pertinent: certum eſt, halitum ab animante, tum excipi, ac pulmonibus inſpirari, tum emitti & reſpirari, de illo, qui reſpiratur, hîc tantùm quæſtionem inſtituo: &

1. Quæro, an idem ſit cum eo, qui inſpiratur.

Reſpondeo, diuerſum eſſe, nam qui excipitur aër noſter eſt, impurus quidem, vt iam dixi ſupra, aër tamen; qui verò emittitur & reſpiratur, & proprio nomine anhelitus dicitur, vulgò *Haleyne*, cum multa fuligine, ac multo vapore commixtus eſt, quæ ex corde in pulmones; ex iis demum, cum halitu, emittitur: illa porrò fuligo ex calido ſanguine, in ſiniſtrum cordis ventriculum, infuſo cum halitu aſſurgit, vel potiùs, quod veriſimilius eſt, per commiſſuras ramulorum arterioſæ, & venoſæ, quaſi per rimulas, in pulmonum ſubſtantiam, fungoſam ſcilicet, & ſpongioſam, extruditur.

2. Quod multus anhelitui noſtro humor inſit, vel illud vnum euincere poteſt, quod hyeme ita liqueſcat, vt vel inde lintea madefiant; cur verò hyeme, ad inſtar denſiſſimæ nubeculæ nigreſcat; ratio eſt, quia cum vapor ſtatim frigore concreſcat, in perexiguas ſcilicet ſphærulas, filamentis halitus implicatas, quaſi in nebulam abit, quæ, cur nigreſcat, iam ſupra dictum eſt.

3. Anhelitus non rarò teter eſt, propter vitium ſanguinis corrupti, vel pulmonis malè affecti, vel dentis putridi, &c. admiſcetur enim anhelitui fœtidus halitus, in quo nulla eſt difficultas: imò non rarò morbi, anhelitus quaſi vehiculo, traducuntur, & communicantur, vt Peſtis, Phtyſis, Hectica, &c. mirum eſt, quàm tetrum anhelitum prægnantes emittant, ſcilicet propter excrementitiam ſanguinis menſtrui materiam.

4. Quæres, cur aliquando frigidus, aliquando calidus anhelitus emittatur.

Reſpondeo, anhelitum per ſe eſſe calidum, & reuerà calidus ſentitur, cum pleno ore emittitur; vbi verò compreſſo exploditur, vel extruditur, ſi manum proximè ori admoueas calidum ſenties; frigidum verò ſi procul admoues, quia ſcilicet ab aëre occurrente ignis particulæ diuiduntur; ſed de hoc iam alibi, ni fallor, actum eſt.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. VII.

De occulto Halitu.

Explicantur quæ ad occultum halitum pertinent.

1. Occultus halitus à me dicitur, qui nullo fere sensu percipitur, sed tantùm ex suis effectibus cognoscitur; dixi nullo ferè sensu, nam interdum olfactu percipitur; talis est ille teter halitus, qui ex fodinis ascēdit, éstque diuersi generis, quia est diuersæ mixtionis, hoc est diuersa insunt corpuscula, quæ diuersos effectus præstant; admiscentur halitui, quia facilè filamentis halitus implicantur, ascendunt autem ex fossilibus.

2. Vt diuersa corpuscula humori admixta, faciunt; vt humor tali, vel tali virtute pollere dicatur, ita prorsùs aëri admixta facient, vt aër talem vim habere censeatur; hinc ex hac diuersa mixtione, in diuersis terræ tractibus, diuersa est aëris temperies; hîc enim noxius est, illic salubris, quod reuerà vel ipso sensu percipitur, in iis locis, quæ fossilibus scatent, vel aquis stagnantibus, vel multis cauernis subterraneis iam olim excauatis, in quibus aër putrescit, vt sic loquar, & vbi vi æstus educitur, atque auræ, quam ducimus admiscetur, illam penitùs inficit, ac noxiam reddit.

3. Hinc fossores, in fodinis aliquando extinguuntur, quia tanta est aliquando halitus crassitudo, vt animam ipsam penitùs intercludat, imò tam crassus halitus lucernam extinguit; nempe in ipsam flammam grauitans illam omnino diuidit; nihil enim aliud est, flammam extingui, quàm eius partes diuidi, vt constat ex dictis; talis est ille halitus cellæ vinariæ, quem recens ac feruens mustum emittit.

4. Ex humano corpore occultus halitus exprimitur, gratus aliquando, aliàs ingratus; ille quidem à perfecta coctione est, contra verò ingratus ab aliquo crudo excremento: in halitu sæpe morbi communicantur, vt iam dixi suprà; adhæret autem facilè pestilens halitus lanæ, & lino, quia scilicet halitus filamina cum filaminibus laneis & lineis facilè implicantur.

5. Quæres, an occultus halitus amorem sympathiæ conciliet.

Respondeo, ab halitu haud dubiè animantes ad coïtum prouocari, vt videre est in canibus, &c. ab halitu inquam, olfactu perceptus, vix enim dici potest, quonam pacto aliter halitus ad venerem mouere possit; hinc illud maximè in canibus obseruamus, qui subtili & acuto pollent olfactu; vtrùm verò inter homines occultus aliquis halitus amicitiam, vt sic loquar, fermentet, & conglutinet, anilis fabula est; vix enim halitum illum ex humano corpore perenni profluuio spirantem olfactu percipimus; aut certè si vnus percipit, alius non percipiet; apage igitur istas nugas, quid sit verò, & in quo potissimum consistat ille sympathiæ amor, sic enim vocare solent, suo loco dicam, nec enim huius loci est, sed alterius tractationis.

6. Quæres, vtrùm aliquis halitus ex corpore interfectoris expressus sanguinem eliciat ex corpore interfecti; scio multos esse huius fabulæ assertores, necnon aliquos quæsitores, vt vocant, vulgò *Criminalistes*, eò veniisse, vt hoc ipsum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

semiprobationis loco habendum esse pronunciarint ; ego sanguinem illum testem iniquum esse sanctè pronuncio , & nullum esse , ex iis scilicet , qui commentum hoc suis scriptis publicarunt , qui se vnquam vidisse attestari queat ; satis enim solemne est huiusmodi Scriptoribus, sola humana fide & credulitate pugnare , hinc tot citationum paginæ ; hinc non tam ratione , quàm authoritate & exemplo ducuntur, modò vnus, vel alter præcat, sponte ac vltrò sequuntur,quocumque tandem ducat ; cœca profectò , vt aiunt , obedientia præstantes , ducem , non lucem sequuntur , nec quid tenendum esse ratio demonstret , sed quid alter tenuerit curare tantummodò videntur.

Itaque pernego sanguinem ex corpore interfecti eo ipso effluere,quod interfector præsens assistat,quod reuerà sæpius in publico interfectore probatum est;& si quando acciderit, sanguinem effluxisse , non potiùs fecit interfectoris præsentia , vt effluueret,quam aliorum ; certum enim est aliquando accidere , vt sanguis frigoris ambientis vi , intra venas contineatur ; quare si cadauer in conclaue deferatur , cum eò multi confluere soleant, aër multorum anhelitu incalescit , & sanguis temperato scilicet frigore fluit ; sed de his satis.

7. Vtrùm & quomodò Anus oculos in puerum coniiciens illum fascinet.

Respondeo , fieri posse vt Anus malignum halitum oculis emittat , è putrescente scilic.materia ortum,qui teneriorem infantis substantiam pessimè afficiat ; sed profectò vt dicam liberè , quod sentio , rectum de his iudicium ferri non potest , nisi de re quod sit certum ac perspectum esse supponatur.

PROPOS. VIII.

De Corona , seu Halone.

Halo , seu Corona ad principia Physica reducitur : certè pro huiusmodi corona , iam aliàs in alia scilicet arena, pugnatum est,hoc est *tract.3.de stat.corp.p.307.& p.311. num.5.*

1. Ostendi coronam hanc optimè explicari per analogiam lentis vitreæ, de qua *tract.cit.p.307.* nempe radij in limbum lentis illapsi, paralleli scilicet , post geminam refractionem , radio scilicet vtroque refracto , versùs axem , per centrum lentis ductum, inclinato, coloratam, variegatámque coronam in tabulam albam , oppositam proiiciunt.

2. Ostendi prætereà , *p.* 311, coronam depingi in nube rorida, inter Solem , v.gr. & oculum interiecta , cuius tamen sphærulæ longè minores sint iis , quæ Iridi famulantur , nempe nubes rorans, in qua Iris arcuatur, eas sphærulas seu guttulas habet , quæ deorsum eunt ; sed nubes illa rorans in qua corona describitur , nondum in pluuiam liquescit , vt patet, alioquin plueret in eo ipso loco , vnde coronam spectamus.

Hinc reiicies , tum Fromondum, tum Vitellionem , qui certè nulla prorsùs ratione, nec experientia freti dicunt , in eadem nube , in qua nos coronam aspicimus, ab aliis Iridem videri, nempe si hoc esset colores in corona vegetiores essent,quia

in

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale nc-504-3
http://diglib.hab.de/drucke/ /start.htm

in Iride præter vnam reflexionem duas refractiones, in corona verò duas tantùm refractiones habemus, vt dicam paulò post.

3. Dixi etiam guttulas illas rorantis nubis esse rariores, & distractiores; hinc radiis liberam traiectionem permittunt, cum Sol ipse, vel alius Planeta coronatus appareat; atqui si paulò crassior esset nubes, Soli velum obduceret, eúmque subduceret nostris oculis; quod certè de Luna potiori iure dicendum est, cuius lumen, cum minùs vegetum sit, minore vi pollet ad nubem perrumpendam, cur verò deorsum non cadant prædictæ guttulæ, iam dixi supra: Sunt enim adeò exiguæ, vt facilè ab aere sustineantur; analogiam habes in puluere & atomis, per aëra fluitantibus; adde quod non desunt illa filamina halitus, quæ prædictas guttulas quasi deuinctas retineant.

4. Ostendi, coronam fieri opera duarum refractionum, sine vlla reflexione; cum enim Sol in centro coronæ esse supponatur, & propter eiusdem Solis magnitudinem, omnes radij guttulis incidentes paralleli censeri debeant, haud dubiè non est potior ratio, cur radius ab vna guttula, quàm ad instar speculi sphærici considero, sub tali angulo reflectatur, quàm ab alia guttula, sub alio angulo; nempe à speculo sphærico, ad quodlibet punctum reflexio fit, in quo non est difficultas, sed sub certo tantùm angulo corona videtur, cum eius diameter vt plurimùm angulum 45. sustineat: igitur nõ incidit oculo radius per reflexionem, aut licèt incidat, non magis incidit ab illis guttulis, quæ sunt in ambitu seu Zona coronæ, quam ab aliis, quæ sunt in ipsa area; igitur depingitur per duas tantummodò refractiones: nam in ingressu, & in egressu curuari radium necesse est.

Hinc reiicies M. Antonium de Dominis, qui vult, coronam vnius dumtaxat reflexionis opus esse, in quo valdè hallucinatur; reiicies quoque Fromondum, qui rem hanc profectò non intelligit, dum dicit, fore vt tota coronæ area luce perfusa videretur, si per solam refractionem fieret: nam hoc argumentum militat contra reflexionem, secus verò contra refractionem; sed quid faceres homini inepto, qui aduersariorum sententiam iis argumentis impugnare conatur, quibus illius propria omnino frangitur, in quo certè hominis prudentia triumphat.

5. Analogiam perfectissimam habes in ampulla vitrea, vel pila crystallina, in qua post geminam refractionem, candor non sine aliqua iridis tinctura, videtur, siue illam lucernæ, siue soli admoueas; & si in orbem plures huiusmodi pilulæ compositæ essent, haud dubiè candidam coronam videres; neque in hoc, meo iudicio, vlla est difficultas; si enim ab vna sphærula, vel pilula, radius, post duas refractiones oculo incidit, idque sub tali angulo; certè cum sub æqualibus angulis, in orbem, radius quoque incidere possit, quid mirum, si omnes coronam lucis in retinæ fundo depingant, ac proinde radij visorij quoquouersùm in orbem, ad coronam, vel zonam terminentur.

6. Vnde verò fit ille candor, ex nostris principiis lib. de coloribus, explicatis, perspicuum est; nempe collectio radiorum alborem facit; cum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

hic in continuitate luminis consistat; quia tamen, diuersa illa incidentia radiorum parallelorum in sphæram, diuersas refractiones efficit, ac proinde radios tantulum, idque inæqualiter distrahit; inde certè aliquam iridis tinctuam sequi necesse est, cum sit omnino eadem ratio: cur verò colores illi sint minùs vegeti, ratio est, quia rariores & distractiores sunt guttæ; quod autem radij solis vt paralleli considerentur, iam loco citato dictum est; illud autem fit, propter distantiam solis; cur verò sub tali angulo, iam dictum est loco citato.

7. Duplicem coronam, eámque concentricam visam esse, apud authores lego; rationem habes, *loco cit. num. 6.* cur verò talem ordinem colorum seruent, vt puniceus seu ruber sit interior, constat ex iis, quæ dixi, cum de iride: negant aliqui colores depingi, per duas refractiones; sed profectò toto cœlo errant; in ampulla vitrea, vel pila crystallina periculum faciant; nempe per duas refractiones radiorum diuersæ coniugationes habentur: igitur diuersi colores; nec est quod dicant aliqui maiorem & exteriorem coronam fieri, per nouam refractionem radij, in aliis guttis subiectis; hoc enim dici non potest; quia qui incidunt in alias guttas, omnino distrahuntur; cum enim paralleli non incidant, nullum deinde seruant ordinem: igitur non à noua refractione oritur maior corona, sed à radiis, qui obliquiùs incidunt; non quidem in eamdem guttam, sed in aliam; quod vt melius intelligatur, sit oculus in K, sit verticalis K V, horizontalis V Y; sit guttula A, sit radius obliquè incidens G H, parallelus verticali C D; sit primus refractus H I, secundus I K; sit altera guttula *B*, sit radius L M parallelus G H, atque adeò eiusdem incidentiæ; primus refractus erit M N, parallelus H I; & secundus, N O, parallelus I K; sit autem alius R P obliquiùs incidens, parallelus L M, primus refractus erit P S; secundus verò, S K, oculo scilicet illapsus. Si autem huiusmodi guttæ in orbem dispositæ, seu compositæ sint, certè in iis oculus duas coronas videbit, interiorem scilicet, cuius semidiameter videbitur sub angulo V K X; & exteriorem, cuius semidiameter videbitur sub angulo V K Y: igitur ex his perspicuum manet, sine nouæ refractionis accessione, optimè secundam, hoc est maiorem & exteriorem explicari.

Fig. 29.

8. Cur verò in exteriore, colores minùs vegeti sint, facilè explico, quia cum per radios obliquiùs incidentes depingatur, & cùm hi minùs luminis deferant, vt ita loquar; quid mirum, si minùs illustres colores depingant, quod autem minùs luminis deferant, iam dictum est aliàs, & demonstratum: Cæterùm corona non minùs circa lunam, & alios illustriores planetas describitur, quàm circa solem, licèt corona solis longe illustrior sit, cuius rationem frustra explicarem, cum illa perspicua sit; porrò lunares frequentiores sunt, quàm solares; quia sol facile rariorem illum, rorantem licèt, vaporem dissipat, secus luna, quæ vix calefacit.

9. Radij omnium coronarum interiorum æquales videntur, siue nubes rorans sublimior, siue humilior, sit; æquales inquam videntur, hoc est sub eodem apparent angulo; licèt reuerà sublimioris coronæ, maior sit; cum enim prædicti colores ex tali

vel

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

vel tali radiorum dispositione & ordine oriantur, certè eundem incidentiæ angulum supponunt; vnde quoque iidem refractionum anguli consequuntur, verbi gratia, siue gutta sit in I, siue in X, sub eodem angulo T K I radius coronæ apparet, licèt maior sit T I, quàm V X, quid clarius?

10. Quæres cur centrum coronæ sit vel in meridiano, vel non procul ab illo.

Respondeo, quia cum astrum centro coronæ semper respondeat, sit astrum versùs ortum, verbi gratia, certè cum nubes horizonti parallela supponatur, tanta vis guttarum radio occurrit, vt citra perturbationem, permeare non possit; sit enim nubes I C, horizonti parallela; sit eiusdem crassitudo D D; sit astrum in A, sitque radius incidentiæ A F, resistentia nubis est vt D D, sit vero astrum in B, sitque radius incidentiæ valdè obliquus B E, resistentia nubis est vt B C: igitur difficiliùs obliquus radius penetrat nubem, quàm directus: hinc sol ortiuus, vel occiduus facilè à quauis nube obtegitur; secus verò meridianus, propter prædictam rationem, quæ certè demonstratiua est. *Fig 30.*

11. Quæres, cur aliquando integra corona non sit.

Respondeo, id accidere, nubis emarginatæ defectu, vel secundùm aliquem tractum crassiorem, vel ab aliquo impedimento, seu obice interposito, vel accessione venti, qui partes nubis distrahit: eadem ratio facit pró iride, cuius modicum dumtaxat segmentum aliquando appareret.

12. Quæres vtrùm sua cuique corona videatur.

Respondeo, affirmando, vt manifestè sequitur ex dictis, hinc dum ex vno loco in alium migras, nouam coronam vides; immo dum astrum monetur immoto oculo, licèt corona ipsa moueri videatur, non mouetur tamen, sed noua priori succedit; sed de hoc infra cum de iride.

13. Quæres, cur coronæ lunares præsagiant imbrem; quia scilicet luna nubem humore fœtum dissoluere nequit: hinc sensim collecto humore decidit imber; cum tamen sol, feruente maximè æstu, rariorem illam nubem facilè dissipet, sed hæc de corona sufficiant; modò his accedant illa, quæ *in lib. de coloribus* de corona habentur; omitto coronam illam, quæ lucernam aliquando ambire videtur, quia de illa actum est *lib. de coloribus prop. 315.* nec etiam Fromondum hîc luculenter hallucinantem refello, ne oleum & operam perdam; pro corona fortè pugnare voluit, vir certè corona, sed papyracea omnino dignus.

PROPOS. IX.

De Virgis.

Meteorum illud, quod vulgò virgas vocant, ad suas causas reducitur:

1. Virgæ duplicis generis esse censentur: nam vel sunt tantùm radij Solis distracti virgatim, propter inæqualitatem nubium, vel sunt diuersi colores in nube quasi virgata, seu variegata depicti: primum virgarum genus frequens est, nempe illa nubis inæqualitas traiectionem quasi per foramina radiis permittit, qui à subiecto nubis tractu, versùs oculum reflectuntur, in hoc meo

meo iudicio nulla est difficultas; cum hîc ad summum, altera refractione, & altera reflexione opus sit; refractione quidem, qua Solis radij deorsum in nube fracti & incurnati proiiciuntur; reflexione verò, à subiecta scilicet nube, ad oculum; analogiam clarissimam habes in Solis radio, per fenestram in obscurum conclaue proiecto, qui reuerà non absimile priori exhibet phænomenum; quod autem huiusmodi virgæ imbres præsagiant, vt ait Seneca, non adeò certum esse videtur.

2. Aliud virgarum genus nobilius est, & iucundius, quippe quod gratos exhibet Iridis colores, de quo iam actum est *lib. de color. p.*311. *num.*7. idque geminæ refractionis opera; sit enim v. gratia, oculus in A, Sol in D, versùs occasum, sit globulus roris, vel gutta E, certè radius D C, curuatur in C B, tum in B A, quod cum fiat in aliis globulis, in plano verticali dispositis; quid mirum, si lineæ, seu virgæ tinctæ colore Iridis videantur; cæterùm nubes rorans in qua virgæ depinguntur, oculus & Sol triangulum faciunt: imò aliquando accidit, vt virgarum loco, Iridis crura habeantur; cur verò tota Iris non depingatur, ideo fit, quia deficit nubes; tunc autem virgæ geminam refractionem dicunt, cum vnica reflexione; porrò illud facilè discerni potest, si obseruetur situs: nam si virgæ soli ex parte opponuntur, tunc reuerà dubium non est, quin Iridis crura sint; si verò versùs eam partem quam Sol tenet, situm occupent, tunc certè puras virgas esse necesse est.

*Fig.*31.

Obseruabis demum puras virgas esse, quidem illustriores Iride, ratione splendoris, & luminis, licèt colores minùs vegetos exhibeant; ratio est, quia Iris supra virgas vnam reflexionem dicit; quæ luminis vim tantulùm saltem infirmat.

3. Quæres, cur puræ virgæ rariores sint.

Respondeo, quia casu tantùm accidit, vt nubes rorans in eo situ componatur, in quo planum minus crassum obliquè Soli ostendat; analogiam habes in prismate vitreo.

Quæres, quid præsagiat.

Respondeo, pluuiæ signum esse, imò actu pluere in eo tractu, cui nubes rorans incumbit, vt dicam infra de Iride.

PROPOS. X.

Explicantur alia quædam phasmata, vt vorago, aurora Borealis, &c. sunt hæc sanè aëris & nubium ludibria.

1. Vorago, vel Hiatus, sic enim vocant, apparet in aëre, ad instar fossæ profundissimæ, cum scilicet densa & crassissima nubes, breuibus tamen terminis circumscripta, inter Lunam, v.gr. & oculum, nocte serena, interiicitur; accidit enim vt nubis limbus, seu margo, in quo radij franguntur, & oculo deinde incidunt, illustrior videatur; area verò ipsa obscura & atra; hinc remotior hæc, ille vicinior iudicatur, nam procul posita obscura videntur; quid mirum igitur, si vel hiatus, vel vorago esse videatur.

2. Aurora & crepusculum vapores rubore quodam dilnto tinctos exhibet; tinctos inquam, Solis opera, qui licèt sub horizonte lateat; emissi

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

emissi tamen illius radij in prædictis vaporibus refracti,& incuruati oculo incidunt ; porrò communiter primum crepusculum incipit , matutinum scilicet , vbi primum Sol attingit circulum horizonti parallelum, ab eo horizonte, infra quem est, 17. vel 18. gradibus distantem, non tamen crepusculum æquè diuturnum semper est ; arcus enim parallelorum , inter horizontem & circulum crepusculorum intercepti, inæquales sunt , sed hæc pertinent ad Cosmographiam , quæ doctrinam crepusculorum tradit.

Quæres , quanta sit auroræ altitudo , hoc est illorum vaporum , in quibus radij Solis refringuntur, ac deinde versùs oculum incuruantur.

Respondeo , hoc quæsitum ad Physicum non pertinere , sed ad Cosmographum ; de illo ego suo loco agam.

Quæres , cur matutinum crepusculum sit magis roseum , quàm serotinum.

Respondeo , quia vapor matutino tempore purior est : adde quod, mane , pupilla explicatior est ; cur verò accedente Sole , color ille roseus extinguatur;ratio est, quia multa lux oculo incidens , prædictam radiorum coniugationem delet , ex qua scilicet talis , vel talis color resultabat.

3. Aurora Borealis est quoddam subobscurum lumen, quod in nube, versùs Boream circa mediam noctem subalbescere videtur ; idque æstate , præsertim circa Solstitium Æstiuum , illa autem procedit à gemina refractione radiorum Solarium ; nec enim nubes illa ab alio illuminari potest , nisi à Sole ; quod certè cum per vnam refractionem fieri non possit, duæ , vel plures accersendæ sunt ; sed res parui momenti est, quare in hac diutiùs non hæreo.

4. Quod pertinet ad acies illas in nubibus congredientes, non sine armorum strepitu , tubarum clangore , tormentorum explosione , vel naturæ vires superant , vel meræ fabulæ sunt,vel potiùs hominum somniantium ludibria , vel ludentium compotantium somnia.

Quæres , quid sit ille splendor, qui post Solis occasum , extinctóque omni corpusculo circa horizontem videtur.

Respondeo , esse effectum radiorum Solarium post geminam refractionem oculo incidentium, vt dictum est de aurora illa Boreali.

Obseruabis autem me hic non loqui de coruscatione illa quam identidem de nocte circa margines horizontis fulgere videmus ; de qua infra *lib. sequenti.*

PROPOS. XI.

De Pareliis.

Explicantur illa quæ ad parelia pertinent : multa sane hic omittere cogar , quæ scilicet ad dioptricam potiùs , quàm ad Physicam spectare videntur.

1. Parelium nihil aliud est,quàm imago Solis in nube apparens ; nec enim in puro aëre videtur, alioquin sereno cœlo,semper viderentur ; nec est quod aliquis recentior nobis describat nubem , ex continua glacie conflatam , quod meo iudicio satis ridiculum est ; cur enim non cadit,

quia inquit à multa vaporum vi, qui ex terra aſcendunt, ſuſtinetur, quaſi verò vapor aëre leuior tam graue corpus ſuſtentare poſſit.

2. Parelium videtur per radios refractos, vel reflexos, vel partim per hos, partim per illos, nempe ſi per directum videtur; certè cum radius directus ad verum Solem terminetur, parelium repræſentare non poteſt.

3. Parelium per reflexionem in nube non depingitur; nempe, vt per reflexionem Sol videatur, in tãta ſcilicet, diſtantia, deberet eſſe corpus reflectens, continuum, longè, latéque extenſum, quod vel ſolidum eſſet, vel liquidum; neutrum porrò eſſe poteſt, quia vtrumque grauiſſimum eſſet, igitur in medio aëre libratum, ſuſpenſúmque minimè maneret.

4. Dices, iridem per reflexionem fieri ſaltem aliqua ex parte; fateor vltro, à guttulis roris reflecti poſſe radium Solarem; ſed quis dicat propterea à prædictis guttulis Solis imaginem reflecti, nec enim omnis radius Solis reflexus oculo incidens Solis imaginem exhibet: nempe reflexio imaginis fit per radios continuos, ac minimè perturbatos, ſub eodem angulo oculo incidentes, ſub quo re ipſa incideren, ſi directi à Sole procederent, quod certè in guttulis roris fieri non poteſt, niſi ipſi oculo proximè adhæreant.

5. Adde quod, aliquando tres Soles apparent, ſecundùm lineam verticalem ſitos, vt non ſemel obſeruatum eſt; ſed tunc per reflexiodem videri non poſſunt, vnde enim fieret illa reflexio; igitur ab hoc phænomeno reflexionem ablegamus, & conſequenter per refractionem tantummodo fieri pronunciamus.

6. Facilè explico, quomodo circa ortum Solis, vel occaſum, parelium appareat; ſit enim oculus in A, *Fig. 32.* ſit horizon A C, ſit nubes H G denſior, ſit Sol in B, infra horizontem, ſit radius B G, refractus in G A, haud dubiè Sol videbitur in E, per radium A E, idque ante ortum; ſit deinde Sol in D, certè ibidem videbitur, per radium directum A D, & per refractum A H videbitur in F; hinc duo Soles ſimul videbuntur, hoc eſt idem in duobus locis; ſi vero caſu occurrat nubes in K paulò rarior, radius Solis D K refringitur in K A, videtúrque Sol in tribus locis, ſcilicet in F D I, idque ſecundùm lineam rectam verticalem; vides clariſſimam rationem illius phænomeni, quod accidit anno 1586. de quo Rothmannus ſatis fusè agit, hoc enim modo Sol medius inter duo parelia, quaſi ſtipatus duobus comitibus, procedebat.

7. Hinc vt plurimùm parelia, circa ortum, vel occaſum Solis videntur; vtrùm verò exiſtente vero Sole, circa ortum, parelium circa occaſum videri poſſit; id certè fieri poſſe videtur, ex Dione, qui ſcriptum reliquit, paulò ante necem Vitellij, duos ſimul Soles viſos fuiſſe, alterum ſcilicet ad ortum, alterum ad occaſum; de re, quod ſit, valde dubito, niſi fortè prodigium fuit; nec enim aliter, quàm per reflexionem Sol videri potuit versùs occaſum; ſed quonam pacto per reflexionem, ſcilicet à nube, videri poſſit, capere profectò non poſſum; quare cum de re quod ſit, non conſtet,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ſtet, & licèt fuerit, de modo tamen incertum ſit, hîc diutiùs non hæreo.

8. Sole medium cœli tractum occupante, plura parelia ſimul videri poſſunt, idque tantùm per refractionem; tales enim occurrunt nubis tractus, in quibus ita refringuntur radij, vt oculo deinde incidant, citra vllam perturbationem, nempe vbi perturbantur, coronam in nube depingunt, fit autem perturbatio, per diſtractionem quandam: analogiam habes in illo circulo lucis, quem vitrum connexum proiicit; ſi tamen in vitro aliquis nodus eſt, vel aquæ gutta, lucem colligit, inducítque maiorem ſplendorem; ita prorsùs in rariore nube, per incurvationem, & diſtractionem radiorum, corona depingitur; ſi tamen in nube occurrant aliqui nodi, vt ſic loquar, ſeu partes nubis denſiores, ac preſſiores, maiorem haud dubiè luminis vim colligunt, hinc Solis imago.

9. Sit enim nubis ſuperficies ſuprema ita diſpoſita, vt radij Solis perpendiculariter incidant, infima verò non ſit ſupremæ parallela, ſed inclinata: haud dubiè radij, qui paralleli nubem traiecerunt, vbi ex ea erumpent, refringentur, & oculo incident, inde parelium; porrò ſi ſint plures huiuſmodi nubes, vel potiùs diuerſa eiuſdem plana, dubium certè non eſt, quin multa parelia ſimul videri poſſint; analogiam habes in priſmate vitreo, de quo fusè actum eſt, *lib. de coloribus.*

10. Cur verò aliqua parelia coloribus iridis tincta ſint, ratio eſt, quia radij paulò diſtractiores oculo incidunt, diſtrahuntur autem à genuina refractione; porrò alia tincta non ſunt, quia ſcilicet idem radiorum ordo ſeruatur; analogiam habes in priſmate vitreo, quod aliqua obiecta exhibet coloribus iridis tincta, alia ſub proprio tantùm colore repræſentat; rationem loco citato attuli, tu ſi vis conſule: ibidem quoque diſces cur rubeo colore parelium tinctum ſit, in eo margine, qui ad verum Solem, ſeu veri Solis locum ſpectat.

11. Aliquis recentior vult parelia vt plurimùm quaſi adamantes annulo, vel coronæ candidi coloris inſertos eſſe, ſed quod ſemel tantùm obſeruatum eſt, & nunquam aliàs, ſaltem quod ſciam, pro certa regula haberi non debet; cur verò tunc coronæ quatuor parelia inſerta fuerint; ratio eſt, quia ſub eodem angulo, poſt fractiones, radij coronam exhibentes, & parelia repræſentantes incidebant; imò ea vice accidit, vt duæ coronæ eſſent; altera concentrica Soli, colore iridis tincta; altera excentrica, medium Solem ſecans, alba ſcilicet, in qua omnia parelia ſuis locis diſtincta eſſe videbantur.

12. Hinc vides, hæc quatuor eſſe potiſſimum obſeruanda: primum eſt, ſi radij diſtrahuntur, & perturbantur, & rariores oculo incidunt: Secundum, ſi colliguntur, nec perturbantur, nec diſtrahuntur: Tertium, ſi colliguntur, & diſtrahuntur, non tamen perturbantur: in primo, habes coronam: in ſecundo, parelium non tinctum: in tertio, tinctum; hæc omnia conſtant ex iis, quæ diximus de priſmate.

13. Quæres, quo tempore parelia frequentiora ſunt.

Reſpondeo, omni tempore ſatis

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

rara esse, vix enim à 20. annis vllum in his nostris regionibus aspeximus, Verno tamen tempore, vt plurimùm videntur ; tunc enim defæcatiores sunt halitus & vapor, & vis Solis non adeò vegeta, quæ vaporem omninò dissipet ; nec ita debilis, vt non excitet ; hinc in Borealibus tractibus parelia frequentiora sunt, quia ij multis vaporibus scatent, quanquam fateor vbique satis rara esse.

14. Quæres, quot simul videri possint parelia.

Respondeo, multos esse, qui dicant, sex dumtaxat videri posse, tres scilicet per reflexionem, & totidem per refractionem ; sed hanc rationem minimè admittendam esse puto, qui supra negaui, parelium nullum videri per reflexionem ; itaque cum aliquando sex Soles visi fuerint, quinque parelia fuisse necesse est : Fromondus hoc loco triumphare, aut saltem tripudiare videtur, dum tristem nostris Gallis Epocam signat ; dicit enim, sex Soles visos fuisse à Rege Poloniæ, anno 1525. cum à Gallis apud Papiam fuit malè pugnatum, & Franciscus Rex in manus Hispanorum venit ; quanta quæso cum voluptate hæc refert, diem tamen, quo sex illi Soles à Rege Poloniæ visi sunt, significare debuerat, præterea à solo Rege Poloniæ visos esse sex illos Soles, mirum certè mihi est : Reponere possem cum fœnore, nempe anno 1629. die 20. Martij quinque Soles Romæ visi sunt, hoc est illo eodem anno, & mense, fere dixi die, quo Ludouicus Iustus Alpium saltus & claustra, quibus tot aggeres & munimenta accesserant, incredibili facilitate & celeritate superauit; quo reuerà facto, Hispanorum exercitus, qui Casalem obsidebat, adeò exterritus fuit, vt statim obsidionem soluerit, quod sæpiùs etiam aliàs factitatum est ; sed hæc mitto, quæ ad rem non faciunt, ac dico, tot parelia esse posse, quot nubium tractus, in quibus illa refractio fieri possit, quæ radios quidem incurvatos versùs oculum inflectat, modo scilicet citra vllam perturbationem id fiat ; illi porrò nubium tractus, quasi totidem nodi, seu vitreæ lentes, casu omnino ita dispositi, ac siti sunt.

15. Quæres, an lumen Solis in parelio vel Sol ipse videatur.

Respondeo, Solem ipsum videri, sed per radios refractos; sed exciderat apposita omnino analogia, quam habemus in polyoptro, quod cum ex multiplici facie constet, obiecta multiplicat. modò inter obiectum, & oculum statuatur ; nihil autem vetat, quin nubes casu aliquo, ex diuersis planis constare possit, in quo certè, meo iudicio, nulla difficultas esse videtur : adde quod, obiectum in polyoptro multiplicatum iride cinctum, vel tinctum esse videtur.

16. Quæres, vtrùm paraselene aliquando videatur.

Respondeo, affirmando, præsertimque in plenilunio, imò diutiùs durat, quàm parelium, quia Luna nubes potiùs sustentat, quàm dissipat.

Quæres, quid præsagiant parelia; sunt qui ad res politicas traducant, sed profectò meras nugas esse existimo ; dicerem potiùs pluuiæ præsagium esse, vt de virgis, & corona iam supra dictum est.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. XII.

De Iride.

Quæcumque ad iridem spectant explicantur: iam ea, quæ difficiliora sunt in iride, v. gr. colores, colorum ordo, & varietas, iridum multiplicitas, & alia similia fusè satis explanaui, *tract. 3. de stat. corp. lib. de color. p. 309. & 310.* hic tantùm quædam relego.

1. Iris depingitur in nube rorante, nempe in singulis guttis Soli oppositis, post duas refractiones, & vnam reflexionem; iris inquam primaria, vt loco citato demonstratum est; dico vnam reflexionem, scilicet æquiualentem, vel formalem; licèt enim in ampulla vitrea aqua plena, post primam refractionem, fiat reflexio, quia scilicet radius refractus per aquam productus, in vitrum incidit; si tamen in aquæ gutta, vel sphæra vitrea consideretur, non videtur haud dubiè quonam pacto illa reflexio fieri possit.

2. Quod enim aliqui dicunt, ab vltima superficie globuli, seu guttulæ fieri reflexionem falsum omnino est; nam cum diuersum medium non faciat, nullo modo radius incuruatur; inde quoque reiicio illos, qui volunt radium ab aëre reflecti, quod reuerà nescio, quomodo in sani hominis mentem cadere possit: pari iure illos reiicio, qui volunt radium ex gutta post primam refractionem emergentem, ab alia, quæ sequitur, reflecti, quod reuerà dici non potest; quippe gutta, quæ primam sequitur, in eo situ esse potest, in quo vix vnquam sub eo angulo radium reflectat, sub quo iridis arcum videmus, id est sub angulo inter quadragesimum secundum, & quadragesimum quartum.

3. Itaque, ad nostram hypothesim, de reflexione, res tota reducenda est, hoc est ad quemdam arcum refractionum, ratione cuius, secundum radij segmentum perinde se habet, atque si à concaua guttæ superficie reflecteretur; adde quod exterior illa superficies guttulæ, est satis vliginosa; analogiam habes in bullis; sed vligo in superficiem extensa facilè reflectit: denique infiniti adhærent atomi, in superficie tum guttæ, tum sphæræ vitreæ, quæ ad instar obducti plumbi, non parum promouent reflexionem: igitur res perinde se habet, atque si in gutta radij, post duas refractiones, & vnam reflexionem, emergerent, & versùs oculum diffunderentur.

4. Hinc radius, qui oculo incidit, atque iridem exhibet, in vna tantùm gutta fractus & reflexus est, non verò in multis, vt nonnulli perperam dicunt, alioquin nullus ordo radiorum seruaretur cum tamen accuratissimè seruari videatur, tum ratione colorum, tum ratione angulorum, tum demum ratione situs oculi, solis & nubis.

5. Hinc reiicies illos, qui volunt, radios altiùs vel minùs altè in nubem penetrare; altiùs quidem, qui colores obscuriores, ac magis dilutos depingunt; minùs verò altè, qui colores illustriores exhibent; nec enim ex hoc principio colorum discrimina deriuantur, sed ex alio, de quo supra fusè *lib. citato.*

6. Ab eadem gutta plures radij oculo incidunt, sicut ab eadem ampulla vitrea, vel sphæra crystallina; itémque à pluribus in orbem dispositis; in orbem inquam, plano verticali

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

parallelum ; item à pluribus, quarum aliæ aliis altiores sunt, cogita quæso tensum velum, verticali plano parallelum, globulis vitreis distinctum, Orienti vel Occidenti Soli oppositum ; constitutúmque, Solem inter & præfatum velum, oculum ; hic certe videbit perfectam iridem, non tantùm depictam in semicirculo, vel in vno tantùm sphærularum ordine, sed in zona, quæ suam latitudinem habeat ; verbi gratia, sint tres globuli E, H, I, in linea verticali, in quos radij solares paralleli cadant, A D, B G, C F, qui post duas refractiones, & vnam reflexionem oculo K incidant, colores iridis repræsentabunt, secundùm latitudinem, & eorumdem colorum ordinem ; ita vt E, rubrum ; H, flauum ; I cæruleum exhibeat : De quo infra. *Fig. 33.*

7. Porrò si semicirculus iridis in duos quadrantes diuidatur, ita vt sectio sit lineæ verticali parallela, hæc erit mensura latitudinis zonæ, in qua non modò tres guttulæ, vt hîc apposui, sed ferè innumeræ radios solares ad oculum remittunt ; depingitur autem rubeus color in supremis guttis, quia per radios illos depingitur, qui in inferiorem oculi partem cadunt, vt loco citato demonstraui ; cæruleus verò per illos, qui in supremam oculi partem cadunt, supremam inquam respectu illius, in quam radij rubrum colorem exhibentes, illabuntur : porrò in oculi fundo inuersus arcus depingitur, sed hoc notum est, eo prorsus modo, quo intra clausum conclaue, cuncta obiecta inuerso situ depingi solent : denique tres colores primarij sunt ruber, flauus, & cæruleus ; qui suas quoque commissuras habent, nempe cæruleus & flauus, viridi ; flauus & ruber, croceo ; copulantur, quibus adde purpuream, & multos alios colores mixtos, quorum differentia adeò sensibilis non est.

8. Isti colores sunt à diuersa radiorum interruptione ; hæc, à diuersa fractione ; hæc, à diuersa incidentia ; hæc demum, à diuerso plano : porro omne planum in sphæra est, vt patet : hinc omnes simplices colores, & mixti fere omnes, in iride procreantur, præter album, & nigrum ; colorum ordo etiam suam causam habet ; item angulus, sub quo videtur ; itémque arcus, seu figura ; sed quia de his iam fusè loco citato actum est, illo hic onere supersedeo.

9. Reiice illos, qui volunt circulum inferiorem iridis, qui obscurior est, in nubem altiùs esse immersum, quod certè ridiculum est ; adhibe prisma vitreum, & statim errorem castigabis ; reiice quoque illos, qui volunt, iridis arcum, in nube cana formari, quod etiam manifestæ falsitatis conuincitur ; sed hæc iam fusè discussa sunt.

10. Quæres an semper centrum iridis, oculus & Sol in eadem linea collocentur.

Respondeo, vt plurimùm, rem ita se habere ; fieri tamen secus posse, casu aliquo, verbi gratia, si planum nubis rorantis verticale obliquè spectet ad Solem, inde enim accidet, vt crus alterum propiùs ad oculum accedat, licèt radij ab hoc crure sub eodem angulo oculo incidant : verbi gratia, sit axis A C, in quo sit Sol, cum oculo, isque ad nubem vsque terminantis ; sit linea horizontalis D E, qua planum verticale nubis sit terminatum ; sit oculus, verbi gratia, in B, sint anguli C B D, C B E *Fig. 34.*

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

B E æquales, ſintque ij; ſub quibus videmr iris; haud dubiè alterum crus inſiſtet puncto D, alterum in E, vides quàm propè ad oculum illud accedat.

11. Hinc aliquando temporis fere momento, accedere, vel recedere videtur, idque tribus modis: primò, ſi nubes accedat ad planum D G, adducto ſcilicet remoto crure: ſecundo, ſi recedat vſque ad planum E K: tertio, ſi alterum crus accedat, alterum recedat; poſita ſcilicet nube in plano H I; nec eſt quod recentior quidam, ventum accerſat, qui guttulis ſphæricis aliam figuram cõciliet, hoc enim factu difficile eſt, cum ventus guttam libere agat, ſeu moueat: porro quotieſcumque axis cadit perpendiculariter in planum verticale nubis, crura æquè remota ſunt; ſecus verò, cum obliquè cadit; ſed in his meo iudicio, non eſt difficultas.

12. Quæres, quid dicendum ſit de multiplici alio ſitu, quem iris obtinere aliquando dicitur: 1. Sunt qui, arcum iridis non integrum ſæpiùs viderunt; quia ſcilicet in quibuſdam nubis oppoſitæ partibus deficit nubes: 2. Sunt qui dicũt, vidiſſe ſe iridem horizonti parallelam, ſed contendo iridem non fuiſſe, ſed halonem, ſiue circulus integer fuerit, ſiue non integer: 3. Sunt qui iurent, ſe vidiſſe integrum iridis orbem circulo verticali parallelum, ſed etiam iurato fidem detrecto, corona fortè fuit, paulò inclinatior; hoc autem regulis opticis omnino repugnat, vt in dioptrica clariſſimè demonſtrabo: equidem ſi homo in medio aëre conſiſtere poſſet, integrum orbem videret: ſed inquies, cur de ſupremo montis vertice integrum non videbit, quia mons ipſe opacus radios directos ſiſtit; equidem ſi mons eſſet altiſſimus, atque hinc inde emarginatus, arcus eſſet paulò maior ſemicirculo, imò & integer circulus: 4. Sunt demùm qui dicant, iridem cornibus euerſis, hoc eſt, versùs cœlum exporrectis, à ſe viſam, ſed merum ſomnium eſt; neque hîc cum Chimæris pugnandum eſt, quamquã ex altiſſimo monte id ſpectaculi videri fortè poſſet.

13. Quæres, vtrùm Iris ſua cuique videatur.

Reſpondeo, affirmando, atque ex dictis manifeſtè ſequitur, nempe radij, qui oculo vnius incidunt, ad oculum alterius non perueniunt, igitur ex diuerſis guttis emergunt.

Quæres, vtrùm Iris per reflexionem videri poſſit.

Reſpondeo, affirmando, videtur enim in ſpeculo admoto, item in tranquillo mari, vel lacu.

14. Quæres, vtrùm aliquando altior, aliàs humilior videatur.

Reſpondeo, affirmando, nempe vbi Sol altior eſt, arcus iridis humilior eſt, quia ſcilicet axis versùs horizontem inclinatus eſt; contra verò altior, quando Sol depreſſior eſt, propter oppoſitam rationem, hinc eſt, quod aliqui ſub maiore, alij ſub minore angulo iridem videri dixerint; adde quod, aliqui angulum ab interiore circulo, alij ab exteriore accepiſſe videntur.

15. Dices, non videri, quomodo ad geneſim Iridis interueniat reflexio, quæ enim videntur per reflexionem in ſpeculo, tam procul intra ſpeculum videntur, quàm obiectum ipſum à facie ſpeculi diſtat.

Reſpondeo, hoc quidem verum eſſe,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

esse, quando reflexio fit à speculo plano, vel conuexo, secus verò cum fit à concauo; hîc autem à caua guttæ portione reflexio fit; sed hæc opticis adeò familiaria sunt, vt quasi elementorum loco habeant.

16. Iris secundaria fit per duas refractiones, & duas reflexiones, vt iam loco citato demonstratum est; videtúrque sub maiore angulo, scilicet sub 52. circiter, habétque colores inuersos, hoc est rubrum in interiore circulo, & cæruleum in exteriore, eósque minùs vegetos; hæc omnia loco citato demonstrata sunt; hinc radij, qui primariam iridem depingunt; in superiorem guttarum portionem incidunt; qui verò secundariam in inferiorem, hoc quoque loco citato ostensum fuit: hinc malè dicitur secunda, imago primariæ, quod certè miror nonnullis in mentem venisse; de Fromondo tamen nullatenus miror, qui sanè hic, si alibi vspiam, tam ineptè simul & trasonicè se gerit, vt ridendi multiplicem copiam faciat; Timonem pungit, vt barbarum; Parisienses, vt siccos traducit; Albertum Magnum, vt pingui Minerua res agentem sugillat; Scaligeri, Cardani, Bodini præsertim dictis illudit; Maurolicum ipsum non semel carpit, se vnum præ cæteris habet, modò Mathematicum, modò Sophistam, modo histrionem agit; quid plura? pauperem superbum, militem glorioſum, ignarissimum Aristarchum si nuncupaueris, à veritate ne latum quidem vnguem discedes; multa farragine crassum, seu vento tumidum; & verò, iam olim, cum hæc scribebat, facilè prædixisses, qualis aliquando euasurus esset; ignosce quæso, erudite lector, si passim in hunc scopulum, spuma potiùs & rabie, quàm canitie albescentem, impingo; si hominem nosti, mihi haud dubiè assentiris; si non nosti, fac amabò, vt noscas, & assentieris; sed de hoc homine adhuc infra mentionem faciam.

17. Quæres, quid dicendum sit de tertia Iride.

Respondeo, non semel visam fuisse, & fieri, per duas refractiones, & tres reflexiones; vtrùm verò quarta videri possit, vel etiam quinta, mains dubium esse potest; quidquid sit, tertia Iris in hoc cum primaria conuenit, quod fiat per radios in superiorem guttarum portionem incidentes: quarta verò si vsquam visa est, per radios incidentes in infimam; hinc alternis conueniunt, hoc est prima, cum tertia, secunda, cum quarta, tum in radiorum, tum in colorum ordine; deficit tamen sensim color, nempe in secunda debilior est, quàm in prima, in tertia, quàm in secunda; hinc qui dicunt visas aliquando fuisse plures irides concentricas, cum eodem colorum ordine, luculenter hallucinantur; nam coronam, vel halonem, pro Iride acceperunt.

18. Quæres, cur nunquam secunda sine prima appareat.

Respondeo, hoc quidem verum esse, si habeatur ratio supremi semicirculi; ratio est, quia cum in guttis superioribus fiat iris secundaria, & cum hæ continuè decidant, quid mirum, si primaria etiam in inferioribus depingatur, nec enim superiores esse possunt, sine inferioribus, licèt inferiores, sine superioribus esse possint; dico tamen, crura secundariæ infima aliquando à me visa fuisse,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

fuisse, etiam postquam crura primariæ euanuerant; ratio est, quia iam nubes in eo tractu, in quo formatur primaria, defecerat; itaque desinat nugari Fromondus, & repugnantia loqui.

19. Quæres, quænam sint Iridis præsagia, quinam effectus.

Respondeo, imbrem singularem esse Iridis effectum, seu causam, imò dum actu pluit, videtur Iris, hinc cœlo pluuio tantùm videtur; quod autem spectat ad alios effectus, qui vulgò Iridi tribuuntur, fictitij sunt.

Quæres, vtrùm Luna Iridem quoque depingere possit.

Respondeo, affirmando, sed vix cum illa colorum varietate, quam in Solari suspicimus.

Quæres, quantum distet Iris ab oculo.

Respondeo, plus aliquando, aliquando minùs, idque pro varia nubis altitudine, nempe eadem fere est Iridis primariæ ab oculo distantia, & supremi semicirculi ab ipsa terra.

Quæres, an à speculo reflecti possit.

Respondeo, affirmando, sic enim nubes, & tota cœli facies reflectitur.

Quæres, vtrùm Iris suos colores proiiciat in obscurum conclaue, vt fieri solet.

Respondeo, affirmando, in quo nulla est penitùs difficultas: vno verbo audeo dicere, nihil penitus esse in tota Iride, quod ex nostris principiis ea facilitate non explicetur, qua nescio, an maior excogitari possit: Equidem ingenioſus Cartesius Iridem optimè explicuit per analogiam vitreæ ampullæ, aqua plenæ, sed multa omisit, quæ ex nostris principiis explicantur, & demonstrantur, v. gr. colorum rem, & ordinem, causam reflexionis, genesim tertiæ Iridis, perturbationem colorum in secundaria, alterius cruris appropinquationem, & alia similia: hoc loco, refellenda esse videretur, cuiusdam recentioris sententia, quæ merum commentum est, qui vult, iridem proiici in oppositam nubem, à radiis refractis in curua nube, oculum inter & Solem constituta, sed profectò operæpretium non est; quis enim falsitatem huius sententiæ non videt? & verò, vt Solem de die, digito monstrare superfluum est, ita & tenebras indicare, inutile esset, cum vtrumque per se pateat.

PROPOS. XIII.

De Ventis.

Corpus humidum, seu liquidum, quod secundùm latera, aliud leuius sibi coniunctum habet, in illud grauitat: patet ex iis principiis, quæ iecimus, cum de grauitate; sic aqua in plano, vel alueo inclinato, descendit; sic etiam ex vase, per foramen in ipso latere apertum, erumpit; ratio est, quia corpus graue non tantùm per lineam perpendicularem, deorsum, verùm etiam per inclinatam grauitat; imò eo maiore vi grauitat, vel vt meliùs dicam, erumpit; quo maior, vel eiusdem, vel etiam alterius corporis leuioris moles superincumbit; sic aqua ex vase, per foramen in latere vasis apertum, eò maiore vi effluit, quò prædictum vas altius est; vel vt clariùs dicam, quo foramen à suprema

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

vasis superficie plus distat; hinc si fortè aër grauior leuiori, seu rariori, quantumuis obliquè, incubet, dubium certè non est, quin grauior statim leuiorem extrudat: hæc prop. certæ positionis loco esse potest.

PROPOS. XIV.

Aër pressus, vbi datur erumpendi locus, statim erumpit: hæc prop. constat ex iis, quæ demonstrata sunt, *tract.* 1. *de stat. corp. lib.* 2. in eam porro partem erumpit, quæ faciliùs cedit: hinc si sit aëris tractus pressior, quia scilicet, vt suo loco iam dixi, ab aëris incubantis mole premitur, & alius, qui dextrorsum propiùs adhæret, rarescat, aut certè minùs pressus sit, quacumque tandem de causa, id fiat, haud dubiè aëri pressiori cum cedat, quid mirum, si statim ille, qui se se iis angustiis loci subducere nititur, eò tota vi irrumpat, non sine maxima commotione, & agitatione; cogita quæso torrentem ab aggere opposito, diu coërcitum, vbi scilicet fracto, vel euerso aggere, erumpit; analogiam habes in fornice collabante, vbi murus vtrimque fornicem sustinens distrahitur: Hinc cum hic infimus aëris tractus sit valde pressus, ab impositotius aëris, quantus quantus est, pondere; certè vbi aër ambiens aliqua ex parte cedit, eò statim irrumpens, tanto quasi impar oneri se se agiliter subducit.

PROPOS. XV.

Aër ille pressior est cui maius pondus superincumbit: pondus inquam, vel aëris, vel humoris, vel alterius corporis admixti, siue grauius aëre, siue leuius sit; ratio est, quia cum aër admota vi comprimi possit, certè vbi alius aër superincumbit, vi suæ grauitationis pollet, vt perspicuum est; igitur quò maius erit pondus, vis quoque grauitationis eò maior erit: igitur maior pressio, nempe maiori causæ maior effectus competit, & actui primo actus secundus proportionatur.

PROPOS. XVI.

Aër, motus facilè capax est: hoc ipsum sonus plena voce testatur; quàm enim facilè tenuis nervus pulsatus, aëra flagellans, eumdem quoquoversùm dispergit; quàm etiam facilè reflectitur; quamdiu impressum impetum retinet ac seruat, equidem hic motus oculum fugit, non tamen aurem, nec tactum fallit; vides, ni fallor, quam aqua agatur præcipiti motu, vbi ex imo vase erumpit: sed dubium non est, quin aër longè faciliùs & diutiùs moueatur; nec aër in aëre grauitat, nec motus deorsum motum illius impedit; imò vt plurimùm auget, cum per inclinatam mouetur, vt leuiorem aëris tractum obliquè subiectum extrudat: hanc motus aëris facilitatem probas in vento; quid enim aliud ventus est, nisi aëris agitatio, licèt cum aëre, halitus quoque moueatur; aëris inquam notabilis tractus.

PROPOS. XVII.

Ventus propriè dictus non est motus purè ab extrinseco: hæc prop. nonnemini fortè, si non manifestè & apertè falsa, saltem omnino dubia videbitur; nempe multi sunt, qui ventum, vel à stellis & planetis, vel

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

vel à Cœlo, vel ab Angelis, vel ab alio motore extrinseco agitari dicunt; mihi tamen certissima esse videtur: nam quomodò à Stellis, vel Planetis agitatur ventus in partes contrarias, & oppositas: præterea impetus nunquam in distans imprimitur; sed ita per medium traducitur, vt remotum sine proximo & immediato moueri non possit; nec vllum modum concipio, quo id fieri queat; quod enim aliqui ad vim quamdam magneticam recurrunt, certè parum prudenter facere videntur, dum nobis obscurum, vt vulgò aiunt, per obscurius explicant: præterea illa vis magnetica, eo, quo vulgò à Scholasticis modo explicari solet, non modò mihi non placet, sed ne in mentem quidem mihi vnquam cadere potuit; nisi enim magnes quibusdam quasi funiculis corporeis ferrum ad se adducat, vel iisdem arrepto ferro, se se illi coniungat, vim hanc magneticam, si quid aliud est, minime concipio: igitur non video, quomodò stella hunc aëris tractum mouere possit, non alium: hoc potiùs motu, quàm alio; in eam partem potiùs, quàm in aliam; nunc potiùs, quàm ante; heri, non hodie; non traducto per medium motu, vel impetu; quomodò, duos ventos simul excitet, aut certè si diuersæ sunt stellæ, cum vna nubes alteri subiecta sit, cur hæc stella in hanc potiùs, quàm in aliam influit; aut certè quid potiùs motus in austrum, ad hanc stellam pertinet, quàm motus versùs boream; sed apage istas nugas, quæ nec rationi, nec veræ Philosophiæ consonant.

Quod autem ab Angelis venti motus non sint, licèt nonnulli parum sanè in re Physica versati, ac malè de natura meriti, id senserint; manifestius est, quā vt dici debeat; si enim naturales corporum motus suas causas naturales habent, cur quæso ad incorporeas illas mentes, vel intelligentias recurris: pari modo ego dicerem, corpora grauia ab Angelis moueri: imò omnes animalium motus, ab iisdem cieri; sed hæc mitto: pari modo illos reiicies, qui à Deo solo ventum agitari dicunt; equidem Deus ad hunc motum, vt causa vniuersalis, concurrit, sed non caruit ratione, & modo quo huic vētorum motui suam naturalem causam destinaret; & licèt ventos ex Thesauris suis educere dicatur, illud sanè ita intelligendum est, vt cum diuinæ tum sapientiæ, tum potentiæ, infinitus, atque inexhaustus thesaurus sit, ventus sanè, quamuis res leuissima esse videatur, non minimam illius partem faciat; pari modo reiicio illos, qui cœlo vim quamdam tribuunt, motricem scilicet, qua tum halitum, tum aëra mouet; sed hoc anilis ad instar fabulæ habeo; præterea eadem facilitate reiicitur, qua astruitur: Denique quod dixi supra de stellis, de cœlo potiori iure dices; itaque nulla videtur esse causa extrinseca, quæ vento motum imprimere possit, ita vt alia quoque intrinseca coniuncta non sit.

Dices, quando follium opera ventus excitatur, ille motus omnino ab extrinseco est; idem dico cum flabello aër agitatur, vel spiritus ore presso emittitur.

Respondeo, hunc non esse proprium ventum, quia non fit in notabili aëris tractu, vt iam supra obseruaui; vnde in prop. hæc verba prudens apposui, *ventus propriè dictus*; vnde omnis aëris agitatio, vel

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

commotio ventus dici non debet, sed illa dumtaxat, quæ maiorem aëris molem seu tractum, supponit, sed in quæstione de nomine lubens non hæreo.

Dices, esse fortè aliqua corpuscula aëri admixta, quæ hunc motum aëri conciliant, igitur hic motus ab extrinseco est: aliàs cum nihil meliùs occurreret, huiusmodi corpuscula adhibui, quorum opera ad ventos excitandos, & quoquouersùm agendos natura vteretur, sed hanc sententiam infra refellam; quidquid sit, si vera esset illa hypothesis, ventus in iis corpusculis consisteret, & ipsa aëris agitatio effectus venti tantummodo esset; vnde contra præmissam prop. hæc instantia non militat; adhuc enim ventus esset ab intrinseco, itaque adhuc propositum constat.

PROP. XVIII.

Ventus propriè sumptus, non dicit motum qui sit purè ac præcisè ab intrinseco: probatur, quia omnis potentia motrix, vel est naturalis, vel vitalis, vel media; sed nulla ex his est, cuius dumtaxat opera ventus cieatur: non vitalis, quanquam nonnemo terram ingens animal esse dixit, cuius anhelitus ventum faceret; sed hoc commentum inter fabulas vix locum inueniret; quod non sit potentia naturalis, id facilè probo, quia cum hæc sit ipsa corporum grauitas, vel innatus impetus, de quo suo loco actum est; non video, quomodo aër, vel halitus propria tantummodò grauitate præcisè ventum excitare possit; licèt enim aer inferior rarescat, & alteri grauiori subiectus sit, certè aër tanta vi deorsùm ab intrinseco non ruit, vt ventum faciat; adde quod ventus obliquè fertur, & res perinde se habet, atque si aqua ex vase, per foramen, in fundo, vel iuxta fundum apertum, erumpat; atqui aqua hoc modo erumpens, motum pure ab intrinseco non habet: nam à pondere aquæ superpositæ extruditur; aër quoque non dissimili modo, ab aëris mole superimpositi extruditur, vel impingitur; igitur hic motus non est purè ab intrinseco.

Dices, ventum fieri à pondere crassioris halitus grauitantis; sed si solus halitus grauitat, solus ipse descendet, idque perpendiculariter deorsum, nempe in illa hypothesi, grauior esse aëre supponitur; igitur ventus nullo modo obliquè flaret, sed recta deorsum iret.

Dices, vt stellæ mouentur ab intrinseco à potentia naturali, idem de quibusdam corpusculis oblongis, in retia quasi contextis dici posset, à quibus scilicet ventus cietur: analogiam clarissimam habes in corpusculis magneticis, quæ à potentia naturali mouentur.

Respondeo, non videri, quomodo hæc corpuscula, modò quiescant, modò moueantur, modò tardiùs, modò celeriùs ferantur, sed hæc corpuscula difflabimus infra ex professo; igitur ventus à potentia naturali, motu scilicet purè ab intrinseco non mouetur.

Maior fortè difficultas est circa potentiam illam motricem, quam mediam appellare soleo; sic enim humor intra æolipilas compressus, dum scilicet rarescit, maxima inde vi, per foramen exiguum erumpit, & ventum facit, vt patet experientia;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tia ; igitur in hoc saltem casu , venti motus est purè ab intrinseco.

Respondeo , non esse ventum propriè dictum , sed potiùs simplicem flatum , qui fit in minima aëris portione : idem dico , de illo vento, quem aqua intra cauitatem lapsa, efficere solet,de quo fusè actum est, *tract.1.de stat.corp. lib.2.* vbi etiam venti huius artificiosi figuram habes.

Dices , in cauitatibus montium ingentia esse aquarum receptacula, hoc est vberem venti materiem, dum scilicet humor calore intrinseco rarescit, & per rimas deinde rupium erumpit ; imò non desunt, qui dicant , esse illos thesauros , ex quibus Deus ventum educit : sed per rimulas, inquis , erumpit , rectè ; si enim maius ostium esset , illa materia sensim rarescens , sensim quoque sine sensu liberè effluueret, libero scilicet exitu;igitur si rimulas supponis, sentiremus aliquando illam vim venti, per rimulam erumpentis;præterea modica sanè aëris portio , inde agitatur ; igitur ventus propriè dictus non est , sed hanc sententiam infra refellam.

Dices , constare multis experimentis , ex certis quibusdam cauernis , magnam venti vim erumpere.

Respondeo , nonnullas à me visas fuisse, sed profectò tam debilem vim illam esse , vt vix leuissimam pinnulam versatilem mouere valeat.

Dices , nitrosum halitum eleuatum constare quibusdam corpusculis, quasi totidem æolipilis,sed quodlibet corpusculum insensibilem vim facit,& si ab intrinseco agunt,actione,seu nisu communi non agunt.

Dices , esse ad instar sulphureorum iaculorum, vulgò *Fusées.*

Respondeo , nisi adsit arundo dirigens , adinstar claui , seu gubernaculi, iaculum in incertum ferri.

Dices , halitus filamina pendere adinstar virgulæ ; igitur sursum corpusculum , quod est adinstar iaculi ferretur ; adde quod pro naturæ operibus, artem conuolere,prudentis non est ; sed hanc quoque hypothesim infra refellam ; itaque constat , ventum propriè dictum non esse motum purè ab intrinseco.

PROPOS. XIX.

Ventus dicit motum , partim ab intrinseco , partim ab extrinseco : sequitur ex dictis , cum enim motum dicat , non purè ab intrinseco , per p. 18. nec purè ab extrinseco , per p. 17. certè partim ab intrinseco, partim ab extrinseco illum esse necesse est ; quod quomodò fiat, paulò post explicabo ; & verò vt mentem meam prosus aperiam , licèt hæc hypothesis noua esse videatur , & à nemine, quod sciam, hactenus inuenta, vel exposita , ego tamen dicere ausim, illam ex communibus principiis omnino deduci , & ita cum variis antiquorum opinionibus consentire, vt saltem ex parte cum illis conueniat ; dixi *antiquorum* ; nempe aliquæ sunt à recentioribus excogitatæ,cum quibus nullo modo consenti ; nondum intelligis erudite lector, quid mihi velim, faciam paulò post, vt ita intelligas , vt nihil vnquam, vel simplicius , vel facilius occurrisse tibi fateri cogaris ; ita vt hoc vnum præsertim , pro nostra hypothesi timendum sit , ne cuiquam fortè facilior videatur , ac proinde illam

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

minoris faciat ; sunt enim qui rerum pretium vna difficultate metiantur.

PROPOS. XX.

Explicatur primus modus , quo ventus sit partim ab intrinseco , partim ab extrinseco : primum modum dico, quia plures modi sunt , quibus ventus partim ab intrinseco , partim ab extrinseco mouetur : primus itaque est , si aëris tractus rarescat , & consequenter leuior euadat ; hinc enim fit , vt aër iuxta positus rariorem extrudat , dum ad instar fluminis deorsum obliquè descendit , & hoc primo modo ventum facit , sed hic motus est partim ab intrinseco , partim ab extrinseco; ab intrinseco quidem,quia aër propria grauitate deorsum obliquè fertur; ab extrinseco verò , quia suprema aëris moles in infimam grauitans , illam extrudit versus aëris tractum rarioris ; quò etiam illa proprio motu descendebat; analogiam habes in aqua , quæ ex vase per epistomium effluit ; vide prop. 13. per quam , hæc omnino probatur : hoc iam sciebam,inquies: imò quis nescire potest,bene est;tibi gratulor ; nimiam facilitatem timendam fore priùs dixeram;sed quid inde : hoc non probat, inquies,ventum hoc modo fieri , ain ? attende quæso quid dicas: venti motum sentis, vt puto : fateris etiam hunc , vel illum aëris tractum caloris vi rarescere , & consequenter leuiorem fieri ; concludis etiam aëra proximum eò ad instar torrentis confluere : igitur hoc modo aliquando saltem fit ventus.

Dices ab omni cæli parte aër eo confflueret : ergò omnes simul venti flarent.

Respondeo , vt plurimùm aëra ab vna tantùm parte prænalere, tum quia altior est , tum quia densior, tum quia longiùs latiúsque diffusus: præterea suppono illum aëris tractum qui calore rarescit non intra breues angustias contineri , sed longè latéque patere , & vix centenis milliariis includi , quare aduersus eamdem illius portionem plures venti non flant,seu concurrunt,sed vnus; vnde diuersos ventos in eodem loco non senties, nisi alia causa sit , quod reuerà fieret , si aëra rariorem ad instar centri indiuisibilis supponas ; & si aliquando accidat , breuioribus terminis, aëra rarescentem contineri, tunc plures venti concurrunt,& hæc est turbinum ac tiphonum causa , de quibus paulò post.

Dices , si ab aëris grauitate ventus excitaretur , haud dubiè tanta vi non ferretur , saltem initio : nam motus naturalis, initio , præsertim in planis inclinatis , tardus est, maximè cum paulò tantum ipso medio granior est.

Respondeo, hoc argumento euinci, venti motum purè naturalem, seu purè ab intrinseco non esse ; si tamen consideretur superimpositi aëris pondus , & moles , mirum certè non erit , si subiectam aëris portionem maxima vi extrudat ; sed hoc iam suprà dictum est ; analogiam habes in aqua , dum ex vase per epistomium erumpit , de quo iam supra.

PROPOS. XXI.

Explicatur secundus modus : si aër maxime pressus sit , sub aëris supra gruitantis mole , & alicunde aër ambiens aliquid cedat , haud dubiè aër

aër pressus versus eam partem excurrit, éstque iste motus, tum ab intrinseco, hoc est à potentia motrice media, qua corpus pressum, vt se se ab angustiis liberet, erumpit, tum ab extrinseco, hoc est à corporis incubantis mole, seu pondere; ecce tibi secundum modum, quo ventus agitari solet; per quod verò & quomodò cedat aer circumambiens, dicam paulò post, vt scilicet distinctiùs singula exponantur.

PROPOS. XXII.

Explicatur tertius modus: hic ex vtroque illo mixtus est, nempe ab intrinseco vtraque potentia concurrit, naturalis scilicet & media; nempe si aër, qui cedit, vel rarescat, vel minùs pressus sit, (vocetur deinceps aër cedens) tunc aër pressior (vocetur deinceps aër prævalens) descedit duplici motu, hoc est, tum quia grauior est, tum quia pressus est; vtrique autem accedit vis illa extrinseca corporis grauitantis, atque incubantis, & hic est tertius modus quo ventus excitatur, nec alius meo iudicio excogitari potest: loquor enim de vento propriè dicto, nempe cum ab intrinseco hic motus ex parte sit, certè vel est tantùm à potentia naturali, vel à media, vel ab vtraque; porrò ab extrinseco, aëris moles superimpositi, cui aliquando multus halitus, multus humor, multæ atomi admiscentur, ad prædictum motum concurrit, imò plurimùm omninò confert ad illam venti vim; sed hoc iam supra luculenter explicui.

PROP. XXIII.

Explicatur, quomodo aër cedere cogatur prævalenti: hoc est vnde, & propter quid cedat.

Primò, si rarior euadat caloris vi, leuior redditur, igitur alteri aëri grauitanti cedit; dixi alteri aëri grauitanti, hoc est potentiæ naturali motrici, non verò mediæ, nisi simul aër ille minùs pressus reddatur, quod tamen ex eo non fit, quod rarescat, cum potiùs inde pressior euadat, & ambientem aëra magis pellat, & tantulùm comprimat; igitur posito quod simpliciter rarescat, inde leuior euadit, modò scilicet, paulò saltem ampliùs extendatur.

Secundò, si aliquid de priore pressione detrahatur, vtrique potentiæ cedet, scilicet naturali, quia leuior euadet, & mediæ, quia minùs pressus: porro in tantum minùs premitur, in quãtum pondus impositum minuitur; quod quomodò fiat, dicam infra; vel leuius admiscetur, &c.

Tertio, si aeri prævalenti aliquid ponderis accedat; inde enim haud dubiè prævalebit; porrò aliquid ponderis accedit, si vel augeatur aeris moles, & altitudo, vel materia grauior admisceatur: vides, ni fallor, tres coniugationes, sed in re clarissima diutiùs non hæreo.

PROP. XXIV.

Sol non est causa, sed occasio venti: non est causa, quia non imprimit impetum: illud enim dumtaxat venti causa est; est autem occasio, quia cum sit caloris diffusi per aera fons & origo, & caloris vi rarescat aer, inde profectò fit, vt aeris tractus

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ctus, qui rarior fit, alteri ad latus incumbenti cedere cogatur ; vnde aëris agitatio, ecce tibi ventum ; adde si vis Solem multam vim halitus educere, tum ex mari, tum ex terra, cuius sanè admixtione, aër modò leuior , modò grauior, modò pressior euadit, inde autem venti, vt constat ex dictis ; igitur Sol suo modo est causa venti, causa inquam, lato modo sumpta ; sic enim intelligo , & deinceps intelligam : hinc iam vides , quomodò cum iis conueniamus , qui Solem venti causam esse dicunt, & in quo sensu illorum sententia vera sit.

PROPOS. XXV.

Planetæ & Stellæ suo quoque modo sunt venti causa: hoc fortè explicatu difficilius nonnemini videbitur, nisi fortè cœlestes quidam influxus accersantur , quos tamen ad hunc effectum admittere puderet ; itaque alia via ineunda est , eáque iam explicata superiore libro , cum de marino æstu : nam cum diuersus stellarum & planetarum situs diuersam aëris altitudinem faciat , aëris inquam versùs terram grauitantis ; quilibet enim globus totalis suam sphæram granitationis habet , vt iam dixi loco citato : diuersa verò altitudo aëris granitantis diuersam pressionem facit , hinc diuersa cessionis & resistentiæ ratio, vides causam venti.

Dices, fortè hæc diuersa grauitationis centra esse fictitia , & fabulam potiùs quam Philosophiam olere ; hæc demum eadem prorsùs facilitate negari, & astrui ; sed mi homo, quisquis es , qui hoc dicis, rem quæso paulò attentiùs perpende.

Dico enim corpora cœlestia ex nostris elementis constare, neque ex quadam nouitatis prurigine , quæ ingenia sæpius vellicare solet, id dico ; antiqua sententia est , pro qua quinquaginta saltem ex Sanctis Patribus mihi adstipulantur ; hoc fortè negas , proba quæso , nam tibi incumbit aliam materiam re ipsa esse, ex qua corpora cœlestia conflata subsistant ; rem positiuam asseris, positiuo argumento proba , Aristotelem appellas , qui nescio quam essentiam, quam quintam appellant, excogitauit : mittamus Aristotelem, cuius sententia bonum sensum habere potest ; sed esto , à tuis partibus stet Aristoteles , certè illum in hac re,in hac quæstione facti , quæ singulari nomine ad interpretem Moysis pertinet , tot Sanctis Patribus , qui genesim mundi suis commentariis explanarunt anteponendum esse , nec mihi, nec vlli ex iis, qui bene sentiunt , persuadebis vnquam : sed hoc posito , quod scilicet globi cœlestes ex nostris elementis constent, iam perspicuum est, secum centrũ grauitationis habere, alioquin si terra omnium granium centrum esset, deorsum illa versùs terrã irent: sed de hoc aliàs , scilicet *in tract. de corp. cœlesti*; igitur eadẽ ratio, propter quam aer versùs terram grauitat, facit , vt secundùm aliam grauitationis sphæram , versùs cæleſtes globos grauitet; ita vt tot sint huiusmodi sphæræ grauitationis, quot totales globi : itaque quandoquidem nostras hasce nugas fabulas vocas, per me stat , fabula sit , vt tu ipse vis, modò illa natiuam naturæ vbique ferè fabulantis faciem repræsentet, malim ego crassiores istas , quæ sensus nostros minimè fugiunt fabulas,

quam

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

quam ſubtiles neſcio quas meditationes, quæ cum ſenſibus ſubiectæ non ſint, & vix eas intelligentia aſſequamur, parum certè ad rem meam faciunt, & cum ſublimiores ſint, minus fortè naturæ corporeæ famulantur: adde quod eò fortè inaniores ſunt quo ſubtiliores.

PROPOS. XXVI.

Luna ſingulari iure eſt cauſa venti: cauſa, inquam, ſuo modo; dixi ſingulari iure, nam pro Luna etiam militat illa communis ratio, de qua ſupr.p.25.cum ſuam quoque habeat grauitationis ſphæram; porrò ſingularis ratio, quæ lunæ dumtaxat competit, ex eo petitur, quòd multum humorem aëri affundat; vnde certè aera grauiorem fieri neceſſe eſt: ſed hoc grauitatis diſcrimen, in diuerſo aëris tractu, id potiſſimùm eſt, quod ventum facit, vt patet ex dictis; ſic aer in plenilunio & nouilunio grauior eſt; hinc maiorem æſtum facit.

PROP. XXVII.

Exhalatio ventum facit: hoc ad mentem Ariſtotelis propiùs accedit, quod tamen Expoſitores textus Ariſtotelici vix, ac ne vix quidem explicant, ex iactis ſupra principiis facilè explicatur, nam exhalatio multum ignem continet, igitur aera calefacit; hinc rareſcit aer, ſecundùm illum tractum, cui plùs exhalationis admiſcetur, hinc leuior euadit, hinc alteri grauiori cedere cogitur, hinc denique clariſſima cauſa venti.

PROP. XXVIII.

Vapor etiam venti cauſa eſt: ratio eſt, quia vapor in minutiſſimas aquæ guttulas concreſcit, ſeu liqueſcit, quæ aeri admixtæ, non parum grauitatis ſeu ponderis conciliant; hinc aer grauior factus faciliùs prævalet, hinc cauſa venti; quod autem guttulæ, imò & atomi in aere fluitantes, grauiorem aera efficiant adeò certum eſt, vt dubium eſſe non poſſit, nihil enim ponderis perit; ſic quidquid aquæ innatat, cum aqua ſimul grauitat; hinc quod fortè mirum cuipiam videbitur, nulla eſt tam exigua in medio aere fluitans atomus, quæ ſuum pondus non habeat, & vim ſuæ grauitationis non exerat.

PROPOS. XXIX.

Summus æſtus, & ſummum frigus ventum generant: primum quidem, quia per ſummum æſtum, aer maximè rareſcit, ac proinde leuior euadit, hinc facilè cedit; in repentinis verò æſtibus, non leue eſt turbinum, atque Tiphonum periculum, cum aer ambiens in aeris leuioris locum quaſi in vorticem deſcendat; ſummum verò frigus ventum facit, quia condenſat aera, vnde grauior redditur; hinc euidens cauſa venti, hinc per hyemem, ventus ſæuire ſolet.

PROPOS. XXX.

Nix non parum ad ventum confert, præſertim vbi liqueſcit: ratio eſt, quia nix multum mercurium emittit, ac diffundit; hoc eſt niualis frigoris vehiculum, vt patet ex dictis

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

de frigore, præsertim verò vbi liquescit, liquescit enim caloris vi, sed calor facilè purum illum humorem educit, qui aeri admixtus, maius pondus conciliat, hinc venti causa; hinc vbi liquescunt niues in montibus, per æstum, Etesiæ molliter spirant, de quibus infra.

PROPOS. XXXI.

Venti Boreales & Australes sunt omnium validissimi: non dico ventos omnes Boreales validissimos esse, nempe aliquando accidit, vt tum ab Austro, tum à Borea ventus, vel potiùs aura molliter spiret; sed dico tantùm ab iisdem mundi partibus, rapidissimos ventos flare; ratio est, quia cũ sub torrida,zona præsertim, aer calore Solis rarescat, quid mirum, si versùs illam, aer grauior, hinc inde incumbat, atque incidat, hinc ventus: cogita quæso vallem vtrimque montibus coronatam;certè si aquæ in montibus affluant, in vallem vtrimque torrentes descendere videbis: Zona torrida adinstar vallis est, in quam, quia ex aere rariore constat, aer vtrimque zonarum temperatarum grauitat; hinc venti Boreales & Australes: porrò cum dico Boreales, non modò illos intelligo, qui ab ipso poli cardine flant, sed etiam illos, qui obliquè spirant, quales sunt Caurus, Cæcias, &c. idem dico de Australibus:nam Africus & Vulturnus etiam ferociores sunt; sed de his infra.

PROP. XXXII.

Eurus, qui ab ortu flat, vix aliis mitior censeri debet: ratio est, quia cum iuxta Solis motum, aer versùs occasum continuè rarescat, & consequenter leuior fiat; quid mirum, si grauior à tergo acriter instet;adde si vis, Lunæ & Solis motum, nempe versùs occasum, aer minùs continuè premitur; nempe minor est radius sphæræ grauitationis, sed de his iam fusè *lib.* 3. cum de maris æstu, quare hîc non repeto; hæc eadem ratio facit etiam pro ventis Australibus & Borealibus: cum enim Planetæ Zonam torridam occupent, nec extra vagentur, nisi paucis tantummodò gradibus; quid mirum, si aer sub Zona torrida minùs pressus sit, quia scilicet minor est altitudo aeris grauitantis; igitur aer zonarum temperatarum vtrimque incumbens, cum & pressior & grauior sit, eò sanè, magno impetu fertur.

PROP. XXXIII.

Zephirus vt plurimùm molliùs flare solet: quia versùs occidentem aer minùs pressus est, & rarior euadit; hinc minùs virium habet, vt versùs ortum irrumpat: equidem paulò post ortum Solis, vel circa meridiem aliquando, flant molliter Zephiri, præsertim circa medium Ver; nempe aer matutinus, qui versùs occasum est, multo humore fœtus, grauior est, incumbítque versùs ortum, quia ibi aer rarescit ab æstu; nocte tamen appetente, Zephiri flare cessant, quia tunc aer versùs occasum rarior est, igitur vel quiescit aer, vel alius quispiam ventus flat; hinc humentes Zephiri dicuntur, quia vaporem matutinum floribus & herbis aspergunt, vaporem inquam rorantem;hinc aliquam frigiditatẽ cõciliãt, sed de hoc infra.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. XXXIV.

Inconstantia venti facilè explicatur : cum enim tam sæpe fiat alteratio primarum qualitatum in aere, ex iis necessariò sequitur mutatio aliqua, secundùm raritatem & densitatem, hinc secundùm grauitatem & leuitatem, hinc causa & mutatio venti : adde quod varij Planetarum motus faciunt, vt continuè sphæræ grauitationis mutentur, hinc venti diuersa causa.

PROP. XXXV.

Tot sunt venti quot in horizonte puncta : sunt quatuor cardinales, scilicet Boreas, Auster, Eurus, Zephirus, quibus 28. à recentioribus additi sunt ; consule rosas ventorum, quid enim hæc ad Physicam? quod autem à singulis horizontis punctis singularis flet ventus, nemini dubium est ; quippe nulla est linea versùs quam aer, vel rarescens, vel minùs pressus cedere non possit; imò quodlibet aeris punctum, omnium ventorum centrum esse potest; nempe nulla linea à prædicto puncto duci potest, per quam aer ambiens cedere non possit.

PROP. XXXVI.

In toto fere mari pacifico, ventus ab ortu in occasum flat, sub torrida Zona : hinc ab ora maritima Peruiæ, versùs occasum immotis velis, fœliciter per tres menses nauigatur; ratio est, quia continenter aer rarescit versùs occasum, & minùs premitur, secundùm Lunæ & Solis motum, nec frangitur venti motus ab oppositis montibus, vel syluis : idem accidit in mari Atlantico, atque Indico & Æthiopico; imò circa littus Arabicum, aduersùs fauces sinus Arabici, à vigesimo Septembris, venti ortiui continenter fere flare solent, de quo infra.

PROP. XXXVII.

Post æstiuum Solstitium, Etesiæ flant, saltem vt plurimùm : sunt autem Etesiæ molliores venti, qui tertia fere diei hora oriuntur, ac noctu desinunt ; à diuersa mundi parte, in diuersis regionibus flantes, hoc est fere ab ea parte mundi, quam montes niuibus algentes terminant, v. gr. in Hispania flant à Pyreneis, id est fere ab ortu, saltem à Cæcia ; in Gallia ab Alpibus, hoc est ab eadem fere mundi parte ; in Græcia à Septentrione, hoc est à montibus Thraciæ ; ratio Etesiarum iam olim ab Aristotele & Theophrasto tradita est, eáque à liquatione niuium deriuata ; nempe vt dixi, supra educitur ex niue multus mercurius, qui aliquam aeri grauitatem conciliat, hinc causa venti; est autem mollior hic ventus, quia aer rarior est per summam vim æstus ; post Solis ortum oritur, quia Sol tantùm ex niuibus prædictum mercurium educit ; hinc paulò post occasum flare cessat ; denique post Solstitium oriuntur, quia Sol circa tropicum diutiùs hæret ; vnde sanè aduersùs niues montium maiorem vim exerit.

Porrò obseruabis, maximam quoque esse in Etesiis inconstantiam, nempe multa sunt, quæ præscriptum supra ordinem perturbant, v. gr. alij venti, diuersa vis Solis, maior vel minor niuium pertinacia;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

hinc citiùs aliquando, aliàs tardiùs liquescunt.

Præterea obseruabis, alios esse Etesias Australes, qui flare incipiunt post brumale Solstitium, quorum materia ex mari educitur, scilicet humor, cuius accessione aer paulò grauior redditur; hinc molliter spirant, sed multùm etiam inconstantiæ in his Etesiis australibus obseruatur, quos nonnulli Ornithias vocant, quod scilicet anium fœtificationem, tepore quodam suo, non parum iuuare dicantur.

PROP. XXXVIII.

Per Hyemem, cœlum procellosum est, & venti vt plurimùm sæuiunt: de re quod sit certissimum est, vt facilè ab iis, qui nauigarunt intelliges; porrò ratio est, quia summo illo frigore aer densatur, & grauior redditur, vnde causa venti: adde quod, Sol versùs tropicum Australem Hyeme declinat, igitur minor est aduersùs Boreales ventos resistentia; adde quod ab Atlante monte Africus, vel Libycus ferociore cursu vrgente frigore descendit, vel à montibus Syriæ & Arabiæ Vulturnus: equidem mense Martio, sæuiunt potissimum venti, quia scilicet præter brumale frigus perseuerans, multus humor attollitur, sed exhalationis parum, per Autumnum quoque grassari venti dicuntur; ratio est, quia tunc maxima est cœli inconstantia, maxima etiam caloris, frigoris, humiditatis, vicissitudo, &c.

PROP. XXXIX.

Diuersæ ventorum affectiones explicantur: hanc prop. suis numeris distingo.

1. Ventus frigidus est duplici nomine: Primò, propter appulsum aëris, sic enim afflatus aër aliquid frigiditatis conciliat; diuidit enim particulas ignis: Secundò, quia multum mercurium ventus vehit; vnde frigus, vt constat ex dictis de frigore.

2. Ventus calidus est, quia multas particulas ignis vehit, nec enim alio modo ventus calefacere potest; sunt autem illæ ignis particulæ cum ipso halitu coniunctæ.

3. Ventus dicitur siccus, quia reuerà exsiccat; ratio est, non quia, vt garrit Fromondus, exhalatio sicca humorem exugat: nam Aquilo, qui potissimùm exsiccat plus vaporis, quam exhalationis continet; itaque ideò exsiccat ventus, quia afflatu illo, humoris particulæ sensim excutiuntur, quas etiam tu ipse senties, iuxta flumina, vbi paulò validior flat ventus.

4. Ventus ille humidus est, qui multum vaporem, iam quasi ex parte concretum continet, qui deinde per afflatum, corporibus adhæret, præsertim superficiei læuigatæ, qualis est superficies marmoris; hinc etiam spongiosa corpora humor ille subit, ac eadem laxiora & molliora facit, vt videre est in pane, præsertimque in illo, quem ad Eucharistiam adhibemus; hinc dum humidus flat ventus, læuigata marmora sudant.

5. Ille ventus sanitati est noxius, qui vel malignum halitum vehit, vel corpora malè afficit, vel plus æquo laxando, vel stringendo, &c. contra verò ille saluber est, qui suo afflatu, nec plus æquo stringit, nec

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

nec niminm laxat, imò corpuſcula & fæces excutit, &c.

6. Aliquando ventus fœcundare dicitur, tum quia aëra ab acribus quibuſdam corpuſculis liberat, quæ ſterilitatem inducunt, tum quia ſuo tepore organa fœtificationi famulantia ita diſponit, vt propaginem facilè faciant; in plantis quotidie obſeruamus copiam, vel penuriam fructuum à ventis pendere; illud quoque obſeruamus in generatione pulicum, cimicum, culicum, &c. de quibus ſuo loco.

7. Quod pertinet ad ea commoda, quæ ex ventis habemus, quam plurima illa ſunt: 1. Ventorum opera nauigationem inſtituimus, vt patet, cuius ventus eſt anima, & nauis corpus. 2. Nubes imbrium feraces vehunt. 3. Aëra purgant, temperant. 4. Corpora perflant, præſertim plantas. 5. Purgando tritico famulantur, &c. damna quoque minora non ſunt; inter quæ procellæ & naufragia primum locum tenent, ſic arbores euellunt, ædificia euertunt, &c.

8. Hinc venti Boreales frigidi ſunt, quia ſcilicet multum mercurium, ex niuibus vbertim auolantem, ſecum vehunt; hinc etiam ventus ortiuus, vel occiduus, ſi fortè per montes niue rigentes traducatur, multum frigus conciliat: Auſtrales verò calidi ſunt, quia cum ab iis tractibus, qui Zonæ torridæ propiores ſunt, nobis afflentur, & cum multam vim particularum ignis, quæ ex iis locis, ſolari æſtu, educuntur, ad nos deuehant; quid mirum, ſi calidi ſentiantur.

9. Illi venti humidi ſunt, qui ex locis maritimis oriuntur, nempe imbriferæ nubes ex mari attolluntur; igitur ille ventus nubes imbriferas vehet, qui ex iis tractibus afflatur, in quibus longa marium ſpatia excurrunt: porrò fieri poteſt, vt omnis ventus humidus ſit; v.gr. Aquilo in Africa humidus eſt, & pluuius, imò & in Belgio, propter rationem prædictam, nobis verò ſerenus & ſiccus; contra Auſter, Africæ ſiccus eſt, nobis pluuius & humidus; venti ortiui & occidui humidi ſunt, vel ſicci, pro diuerſo ſitu, v.gr. Zephyrus Africæ & Luſitaniæ pluuius eſt; contra verò Americæ Septentrionali ſiccus; Eurus contra Luſitaniæ ſiccus, & Americæ prædictæ pluuius: ex his reliqua facilè intelliges, præſertim ſi diuerſos locorum ſitus probe conſideres.

PROPOS. XL.

Ventorum Borealium proprietates vel affectiones explicantur.

1. Ventus Borealis frigidus eſt, quia per loca niuoſa tranſmeat; at in tractu terræ Auſtralis, ſcilicet trans Zonam torridam, calidus eſt, propter rationem oppoſitam.

2. Eſt humidus, vel ſiccus, pro diuerſo locorum ſitu, vt ſupra dixi: eſt tamen vt plurimùm ſiccus in Europa, quia in Europa vaſti terrarum tractus à Borea ad Auſtrum excurrunt.

3. Hinc cœlum ſerenat, & nubes diſpergit, tum quia parum humoris vehit, quo ſcilicet nubes grauidantur, tum quia modicum ignem habet, cuius filamina plexum faciunt, quo reliquæ halitus particulæ implicantur.

4. In ſuperficiem maris minus obliquè deſcendit, ſed quaſi directo

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ictu, vel illapsu; ratio est, quia hoc dictum fuit de mari nostro Mediterraneo, quod Alpibus & Apennino coronatur; vnde non mirum est, si præceps de montibus ruens minùs obliquè descendat; adde quod, cum frigidior sit, grauior est, sed grauia deorsum eunt; cur verò Auster secus faciat, dicam paulò post.

5. Corpora stringit frigore, hinc arborum cortices indurat, qui ad Boream spectant; nec modò cortices, sed ipsas etiam arbores, quæ prædicto aspectui subiiciuntur, duriores facit; hinc ij, qui arbores cædunt, non Lunæ modò, verùm etiam aspectus & venti rationem ducunt, sed de lignis suo loco dicam.

6. Corporibus humanis salubres sunt venti Boreales, tum quia purgant aëra, & omnem maligum halitum difflant, tum quia ita poros stringunt, vt minus natiui caloris auolet; hinc robustiora corpora euadunt, nimium tamen frigus nocet; hinc Lapones & Samoïedi breuiorem corporis staturam habent; omitto quod de calore & salacitate populorum hìc disputat Fromondus, Hispanis & Italis, quos petulantissimè traducit, suam causam agendam relinquo, Hispanis præsertim, sub quorum ditione viuit.

7. Aquilo malè sana corpora pessimè afficit; nempe per laxos ægrorum corporum poros subiens, tussim mouet, fauces exasperat, stringit præcordia, animam intercludit, horrores excitat, vrinam supprimit, &c. id totum ab interioribus obstructionibus procedit; vnde autem huiusmodi effectus, nisi ab admixto subtili mercurio, quem Aquilo vehit; porro quod de Aquilone dico, de aliis Borealibus, qui vtrinque aquilonem comitari solent, idem dictum sit, pro quibus eædem prorsus militant rationes.

PROPO. XLI.

Ventorum australium affectiones explicantur.

1. Ventus australis in Europa calidus est; quia scilicet ex Zona torrida multas exhalationes & particulas ignis aduehit, quæ nostro aëri admixtæ, multam caliditatem conciliant; at in Zona temperata australi, ventus, qui à polo antarctico flat, frigidus est, vt Boreas noster.

2. Humidus est, quando à mari flat & pluuius, vt fere in tota Europa; quia multus vapor ex mari eductus halitui admiscetur; at verò in Africa siccus est, verbi gratia, in Ægypto.

3. Obliquiùs mari illabitur, scilicet Mediterraneo: quia ex montibus non descendit, sed ex planitie Ægypti, & Africæ: hinc cum ex mari ad nos traducatur, emergere potiùs & ascendere quàm descendere videtur; cum tamen Boreas ex montibus descendat.

4. Malignus est vt plurimùm, caput enim grauat, sensus habeat; nempe calore poros laxat, subitque halitus: hinc carnes, ligna, fructus austro flante faciliùs corrumpuntur; humorem enim cum tepore affert, hoc est corruptionis principia: hinc austro flante, canes venatici sæpe falluntur: quia tunc cuncta fere per laxiores poros odorem exhalant; vnde castigabis Fromundum, qui contrarium asserit; quid faceres, vbique mirabiliter ineptit.

5. Pluuia, quam Auster distillat, maioribus guttis & plenioribus descendit;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

scendit; ratio est, quia tum ex notabili altitudine descendit, tum multum humorem & vaporem auster secum aduehit; contra verò, si quando Aquilo pluuius sit, minimis guttulis pluit, ratio est, quia modico vapore constat; cur verò Hyeme etiam auster minimis guttis pluat, ratio est, quia vapor ex humili aëris tractu in terram descendit: hic etiam esset, quod Fromondum castigares, si docilis esset.

6. Flante austro homines morosiores sunt, quia vbi homo se laxari sentit, sibique caput ingrauescere, cum id ægrè ferat, morosus fit: hinc minùs aptus est tunc temporis, ad amœniora studia, quæ caput liberum desiderant, & mentem serenam.

7. Auster appetentiam frangit, imò aliquam nauseam ventriculo affert: rationem iam supra attuli, cum de mari: hinc etiam tepida ad vomitum facilè prouocant: hinc tetro halitu aduecto, non rarò pestilentes morbos australes venti conciliant; Hinc is vrbium & ædificiorum situs eligendus est, qui austri vim frangat, ex his reliqua facilè intelliges; imò si quid supereſt, infra non omittam, vbi soluam Arist. probl. de ventis.

PROPOS. XLII.

Quid de Orientalibus & Occidentalibus dicendum sit facile definitur: nempe vterque humidus, vel frigidus est, pro diuerso ad mare aspectu: hinc subsolanus siccus est in Asia, in Gallia, &c. humidus verò in Calabria, in littore ortiuo Africæ, &c. Zephyrus, humidus est in Lusitania, in littore occiduo Africæ, in Belgio, si tantulùm ad Boream declinet: siccus verò in Gallia Narbonensi, in Italia, si tantulùm ad Boreã declinet; vterque calidus vel frigidus est, pro diuersa tempestate anni & aspectu ad montes niue rigentes: cæterum aspectus ad ortum vulgò sanus esse creditur; ratio est, quia vt plurimum saltem, apud omnes, subsolanus, qui flat ab illa mundi parte, siccior est, & consequenter sanior; adde quod primis statim Orientis solis radiis eruditas Nocturni aëris coquitur, atque subigitur, sed hæc sunt leuia.

PROP. XLIII.

Quidam venti prouinciales, vt vocant, esse dicuntur: qui scilicet prouinciam aliquam perflant, intactis aliis vicinioribus; vt Circius, in Gallia Narbonensi, qui fere idem est cum Cauro; Iapix in Apulia, &c. ratio istorum petenda est à certo locorum situ, vallium angustiis, montium carceribus, sic Circius ab Alpibus nascitur: porrò fieri potest à vallium inflexorum situ, vt ventus in eam quasi partem redeat, à qua profectus est; adde quod à montibus & rupibus facilè potest reflecti.

PROP. XLIV.

Venti per omnem circulum maiorem & minorem flare possunt: in hoc egregiè hallucinatur Fromondus, qui vult, ventum flare tantummodo per maiores circulos, quod falsum est, alioquin nunquam recta flaret, vel ad ortum, vel ad occasum extra Æquatorem, quod falsum est; præterea ventus, qui assiduè, sub torrida, ab ortu, versùs occasum flat, vt supra diximus; non tamen sub Æquatore fertur, verùm etiam

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

etiam sub aliis parallelis qui sunt circuli minores; imò in rosa ventorum, quæ vulgò in mappis mundi describi solet, in quolibet mappæ puncto, ita vt Boreas & Auster meridiano; Fauonius verò & Eurus, parallelo insistant: Hinc si venti per arcus circulorum sphæræ ferri censetur, haud dubiè assumpto quolibet puncto sphæræ, sunt plures venti, quàm sint puncta in eiusdem horizonte, nempe præter circulos verticales ad horizontem terminatos, & in præfato puncto decussatos, plures alij per idem punctum, seu centrum duci possunt, minores scilicet, sed hæc ad Nauticam potiùs & Cosmographiam, quàm ad Physicam pertinent: Prætereà ventus propriè loquendo per lineam rectam fertur, dico ventum, non nubes, nempe halitus aliquando dum sursum extruditur à vento etiam agitur, hinc motus mixtus; at verò ventus præ granitate deorsum obliquè fertur, vt flumina; porrò vt flumina terminis aluei continentur, ita & venti illum aëris tractum sequuntur, quem rariorem & leuiorem inueniunt; his adde tot reflexiones, quoquouersùm, tot occursus, tot gyros, &c. quæ ventos in mille lineas diuidunt: clarissimam analogiam in marino æstu habes; vt enim æstus in littus, per varias lineas incidit, ita & ventus; adde si vis tot causarum & circunstantiarum varias coniugationes, quæ certè faciunt, vt certis legibus venti constringi non possint.

PROPOS. XLV.

Statis temporibus redeunt vt plurimùm venti: de Etheſiis, iam supra dictum est; sunt alij quidam, ab æquinoctio Verno, ad Autumnale flare soliti, vt Zephyri vt plurimùm in mari Mediterraneo; ratio est, quia cum magna vaporum vis, ex Oceano Atlantico, æstiuis caloribus, attollatur; quid mirum, si aliquot horis post ortum Solis, quæ aliquot horis post mediam noctem respondent, in eo tractu aëris, qui mari Atlantico incubat, aër grauior versùs ortum agatur, idque vsque ad occasum; tunc enim rarescit aura occidua, & cessat ventus.

In ora Syriæ, per æstatem, de nocte, flat ventus calidus; hic haud dubiè ab Ægypto procedit; hinc calor, & de nocte flat, quia de nocte aër maritimus grauior est, concrescente scilicet vapore.

Ab ora ortiua Africæ, ad Mozambicum flat Africus, ab ineunte Augusto, ad 15. Septembr. contra verò ex India, versùs oram prædictam, flat Cæcias, à mense Aprili, vsque ad Augustum; ratio est, quia à mense Aprili, vsque ad Augustum, Sol diu & minùs obliquè in mare Indicum agit; hinc multus vapor educitur, qui versùs Africam, per Cæciam, vbi densatur, grauitat; hinc naues, ex India, versùs Mosambicum defert, ab Augusto verò ad Semiseptembrem, ex mari Æthiopico multum humorem educit, qui versùs oras Indiæ, aëri siciori & leniori subiectas, quasi per Africam inclinat.

Inter Alpes & Rhodanum, ad Næomagum Tricastinorum, flat ventus quotidie, à Borea, in aëris tractu, qui vix mille passus latitudinis occupat, & vix ad tria milliaria excurrit, idque vno tenore, non verò vt alij solent, vicibus interruptis, secundùm fluuij cursum: Hyeme

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Hyeme, de media nocte, oritur, flatque ad nonam matutinam; Æstate, ineunte die, ad octauam vsque matutinam; Autumno & Vere, à quarta matutina, ad meridiem, longiore tractatione opus esset, vt hæc omnia ad præmissa principia reducerem; quare indico tantùm, ab Alpibus fluuium illum oriri, cui multus mercurius inest, cuius afflatu, multum aëri frigus conciliatur; hinc grauior euadit, aut certè ab ipsis Alpibus, hunc venti torrentem erumpere, hoc est aëra grauiorem; cur vero vno tenore non vicibus interruptis fluat, ratio petitur à continuitate materiæ: Hyeme flare incipit à media nocte, ad nonam vsque matutinam, quia toto illo tempore, maximè sæuit frigus; quod autem hic effectus à frigoris vi procedat, vel ex eo patet, quod aquam per aëra dispersam, temporis fere momento congelet: flante Austro vehementior est, quia subiectum aëra rariorem & leuiorem inuenit, aut certè nouus humor ab Austro accedit, cuius condensatione, ipsa grauitas augetur: cur demum Æstate flare incipiat ab ineunte die, ad octauam matutinam, Autumno verò & Vere, à quarta matutina ad meridiem; eadem ratio est, nempe toto illo temporis spatio, aër frigidior est: sed ne quid dissimulem, vt hæc omnia seorsim examinentur, & discutiantur, certè necesse est, vt locorum tractus & situs, & reliquæ circumstantiæ probè innotescant, quod à me fieri non potuit; vnum tamen sanctè asserere possum, ex iactis supra principiis, cuncta facilè, vbi de re constiterit, quod sit, demonstrari posse.

Inter Molucas & Indiam, flant Subsolani, à Iunio ad Octobrem, Zephyri verò, reliquo tempore; ratio est, quia à Iunio ad Octobrem, Sol potentius agit in mare Sinicum, vnde vapores educit, hinc grauior aër, hinc ventus ab ortu; Hyeme verò maiorem vim exerit in mare Æthiopicum; hinc ventum ab occasu, sequi necesse est.

Malacæ flant, Hyeme Boreales venti, quia tunc aër frigidior ab Indicis montibus descendit; Æstate verò Australes, quia aër Mediterraneus calidior est & leuior, Australis verò grauior.

Ad Canadensem oram, Hyeme Cæcias, propter summam frigoris vim Groëlandiæ, Islandiæ; Æstate verò, Africus flare solet, quia Solis accessione, ex mari, circa littora Floridæ, & Virginiæ, multus vapor educitur; hinc crassescit aër, & grauior euadit; omitto innumera fere alia, quæ ex dictis intelligi possunt.

PROPOS. XLVI.

Explicari potest quomodo venti naues moueant: res esset, nisi adeò vulgaris esset, ad stuporem mirifica, quis enim amabò est, qui non stupescat, dum videt immanes nauium moles, pendentes aliquando decies dena centena millia librarum, à leuissimo aëris flatu, tanto cum impetu agi, atque impelli, vt 80. fere leucas, 24. horarum spatio, conficiant; de hoc motu, aliqua breuiter hîc adnoto, distinctis numeris.

1. Ideo ventus suam vim aduersùs vela exerit, quod illa flexibilia sint; hinc ventus inflare vela dicitur, hoc est ita tenduntur, vt ventus, seu aër afflatus in cauitatem illam

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

illam sese insinuet ; si enim tensiora sint , ventus maxima ex parte reflectitur,ac proinde minorem vim confert ; si porro laxiora sint,minore quoque vi pollet ventus ; quia minùs laxantur pori, quibus aër subtilior traiicitur , & verò , vt nimia tensio laxat poros , ita cum plùs flexioni resistat,facit, vt ventus resiliat & vt minùs , nimia laxitas flexioni resistit, ita poros minùs sanè quam par sit,laxat.

2. Hinc vela,quibus cera obducta esset inepta essent ad nauigationem ; nempe cera poros illos, quos textura reliquerat , omnino obstruit;ac proinde transitum vento intercludit ; analogiam habes in pennis auium , quas auis ipsa , non modò explicat , verùm etiam distrahit , vt ab aëre sustineatur : hinc ventus in tabulam ligneam impactus, licèt æqualem cum velo superficiem habeat , nullam fere vim facit : hinc vela ex panno minus apta sunt,quàm ex tela, quia scilicet habent poros obstructiores , qui venti vim frangunt : hinc vela madida minorem etiam effectum præstant, quia scilicet humor affusus poros obstruit.

3. Cur verò subtilis ille spiritus per poros traductus,tantam vim exerat,ratio est , quia quemadmodum humor vel aër, per rimas impulsus, maxima vi traiicitur, vel extruditur, ita prorsus per poros illos, dum summa vi traiicitur,ac sese quasi diuidit, quasi aduersùs singula veli fila, quæ poros dirimunt,suam vim exerit ; sic aqua dum per retia traiicitur , secundo scilicet flumine , illa vehementer tendit:sic aqua torrentis maiore vi in aggerem palorum oppositum , interiectis scilicet rimis fertur, quàm in mutum , qui transitum omnino intercludit;sed de his iam alibi actum est.

4. Mirum sanè est,quonam pacto nauis versus eamdem mundi partem agatur , quasi à 22. ventis, verbi gratia, versùs Boream,ab omnibus ventis,qui flant inter Austrum & Cæciam & inter eumdem Austrum & Caurum ; porro quò plùs venti velis afflatur , maiorem impetum naui imprimit ; maior autem venti vis , consideratur , vel ratione intensionis, vel ratione extensionis, intensio sumitur à maiore vi venti; extẽsio,à pluribus velis,quæ ventum excipiunt : quod autem ventus, qui ab ortu flat, verbi gratia , etiam nauim versùs Boream agat , certo certius est , ita enim intra cauitatem inflectitur , vt in crassiorem marginem desinat,& decurso velorum arcu , tota vis in detortam partem deriuetur, sed modicum figuræ , vt res meliùs intelligatur , adhibeo : sit *Fig.35.* enim ventus incidens per lineam E C, sit velum inflexum D C B A, haud dubiè maxima venti vis insistit in B , præsertim si crassiore margine velum terminetur , vt iam dixi supra , atque adeò , si linea E C in ortum vergat , ventus nauim per B F versùs Boream aget ; quod dicitur , transuersario vento nauigare; quod autem ventus facilè & citò per arcum veli discurrat , vel ex eo constat, quod sonus , facilè in arcubus , seu fornicibus repat ; illud tamen potissimùm obseruandum est, vt scilicet ventus in velum incidat, vt faciliùs repat ; adde quod multa gubernaculi ratio habenda est;nempe illud nauis cursum dirigit, ex illo communi principio nostro , quod mobile , per eam lineam moueatur,

per

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

per quam faciliùs moueri potest: præterea transuersarius ventus nauim in alterum latus inclinat, sed modò tempestas absit, nullum periculum adest; nempe hoc modo fœliciter nauigatur; sed de his plura, cum de re nautica, hic enim tantùm principia Physica inquiro, & Physicos effectus ad illa reduco.

5. Ventus qui in puppim directè incidit, postponitur alteri, qui paulò obliquiùs illabitur; quia ille pauciora vela inflat, hic verò plura; sed qui pluribus velis illabitur, maiorem vim nauigio imprimit, vt patet, neque in hoc, meo iudicio, vlla est difficultas; cur autem obliquus ille ventus pluribus velis incidat, quàm directus, & secundus, ratio est, quia si vela directè à puppi ad proram spectentur, vnum aliud tegit, secus verò si oblique: porro in hoc potissimùm nautica industria consistit, vt totus ventus velis excipiatur; ne vnum velum aliud obtegat; vt quod vnum fugit, in aliud cadat: hinc alia sublimia, alia verò demissa ad ipsam vsque aquæ superficiem: hinc etiam modus explicandi vela plurimum facit: hinc alia quadrata, alia triangularia; porro dum sæuit tempestas, contrahuntur vela, nempe nimia venti vis velis illapsa, eo scilicet impetu, quo in tempestate fieri solet, nauim ipsam euerteret: sed de his plura, in arte nautica.

PROPOS. XLVII.

Ventus repetitis interruptisque vicibus flare vt plurimùm solet: antequã rationem afferam, analogiam indico, quam habes, in lagenula, ex qua liquorem effundis; nec enim aqua vno tenore effluit, sed vicibus interruptis: ita prorsus, cum ventus, præ materiæ grauitate deorsum ruat, nec deorsum ire possit, nisi inde alium subiectumque aëra extrudat, certè tempus vtrique suum est; adde quod venti materia facilè distrahitur, quia spirabilis: hinc non continuo fluxu, sed interrupto & discreto fluit; & hæc est vera ratio: analogiam habes in discretis nubibus, itaque dum vna portio materiæ grauioris illabitur, alia continuò non sequitur, sed aliquo dumtaxat post tempore: hinc per vices interruptas cadunt.

PROP. XLVIII.

Illapsus venti ex eo potissimùm constat, quòd puluerem quasi terram allambens, excitet: res pene mirabilis esse videretur, si fortè singularis esset; ita enim ventus in puluerulentam planitiem incidit, vt continuo tractu, linea recta, puluerem excitet, & quasi à tergo insistat; analogiam habes in follibus, quorum opera solum verris; hinc obliquè ventus solo incidit; alioquin si directo ictu incideret, quoquouersùm puluerem difflaret: vbi verò, in obicem incidit, vel directa est incidentia, vel obliqua; si obliqua, puluis quasi sursum reflectitur, dispergiturque quoquouersùm; nempe ex solo, in obicem per inclinatam sursum incidens, sursum etiam per inclinatam reflectitur; analogiam habes in pila lusoria; si verò obliqua sit incidentia, puluis ille, seu potius torrens puluveris facilè detorquetur; sed de reflexione venti paulò post agam; quidquid sit: hinc tantùm deduco, ventum deorsum per inclinatam illabi, quod propositum erat.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. XLIX.

Sibilus ille, quem edit ventus, facilem causam habet : nempe vt iam dixi, in rimas, tum rupium, tum murorum, tum arborum incidens, per varios & inæquales gyros conuoluitur ; vnde fit vt alternis vicibus, diuersæ illius particulæ nostris auribus incidant, inde sonus : analogiam habes in fistulis, & lituis, nempe inæquales illi gyri faciunt, vt cum vnus citiùs expediatur, quam alius, aliquot scilicet morulis interiectis, vna aëris pars auri incidens, alteri continuo non succedat ; sed discretè, vt aiunt, ac vicibus interruptis, quod facit sonum, vt constat ex dictis *lib. de sono.* Hinc ventus diuersos sonos imitatur, sed præ cæteris tenuis quidam sibilus familiaris est, vt dixi.

PROPOS. L.

In summo sublimiorum montium vertice, quasi continuè flat ventus : ratio est, quia cum ab omni obice suprema illa regio aëris liberior sit; quid mirum, si ventus ibi quoque liberè excurrat.

Obseruabis autem illum quidem non esse ex vehementioribus ventis, sed tenuis ad instar auræ, nempe ex sublimiore illapsu maiorem vim impetus acquirit ; hinc etiam in planitie, nullis montibus asperata, modò longè latéque pateat, non grassatur quidem impunè, discurrit tamen liberè ventus : idem dico de vastissimo illo Oceani tractu, quem ideo pacificum vocant, quod lenioribus tantùm, non vehementibus ventis subiiciatur ; quod tamen ita intelligendum est, vt ille tantùm maris, vel terræ tractus consideretur, qui procul à montibus abest ; nam in subiectam maris, vel terræ planitiem, è vicinis montibus, ferocior ventus descendit.

PROPOS. LI.

Venti de summis montibus vt plurimùm descendunt : idque præsertim, si multa niue tecti sint ; ratio est, quia cum aër in montibus frigidior sit, quàm in vallibus subiectis, & consequenter densior, atque grauior ; non mirum est, si deorsum obliquè ruat, rariori scilicet & leniori incubans, in hoc, meo iudicio nulla est difficultas.

PROPOS. LII.

Explicari potest, cur tanto cum impetu, subitus aliquando ventus excitetur : quia non rarò accidit, vt aliquis aëris tractus subitaneo calore exardescat, collectis scilicet, casu aliquo, atque in vnum congestis, ignis particulis, vel repentino frigore algeat, admixtis videlicet mercurij particulis ; igitur si exardescat, inde multùm rarescit, ac proinde alteri grauiori illico cedit : hinc ventus : si verò algeat, inde grauior cuadit, ac deorsum ruit : hinc subitæ illæ ventorum procellæ, vel ardente æstu, vel sæuiente bruma, vt plurimum oriuntur; adde si vis aliam rationem, nempe aliquando fieri potest, vt aliquis aëris tractus, per breue saltem aliquod tempus, inter varias grauitationis sphæras, longiùs excurrat, ac proinde maiore vi polleat, qua in vicinos grauitans, per lineas inclinatas descendat.

PRO

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. LIII.

Inter rupium, seu montium angustias, ventus vehementior est: eadem prorsus ratio pro re ista facit, quam supra, pro aqua, in contractiore alueo, rapidiùs currente exposuimus; nempe cum minùs aëris inter illas angustias, ab alio supra incubante extrudatur, quàm si liber esset in aperta planitie discurrendi locus; quid mirum, si velocior motus imprimatur.

Obseruabis autem vehementem grassari ventum, in ea planitie, quæ prædictas vallium angustias excipit; nam per aliquod tempus, & longum satis aëris tractum, impressus impetus perseuerat, aër enim facilè mouetur in aëre.

PROPOS. LIV.

Ex cauernis montium plerumque afflatur ventus: duplicem tantùm causam assigno: prima petitur ab illapsu aquarum, analogiam habes in quibusdam fontibus, artefactis, qui ventum excitant, de quibus iam aliàs dictum est, præsertim *tract. 1. de stat. corp. lib. 2.* nihil enim vetat, quominùs intra subterraneas specus, aquæ præcipiti lapsu ruant, ac deinde discurrant, vnde aquæ dispersio consequatur, & ex hac, vt vulgò fit, ventus; imò hic ventus colligi potest, & quoquouersùm traduci, in quo nulla est difficultas: altera causa ab ignibus subterraneis petenda est, qui suo calore humorem rarefaciunt, & in ventum conuertunt; sed profectò, vt iam dixi supra, neuter modus sufficere potest ad ventum longiùs promouendum, non tamen sine aliquo vsu, huiusmodi ventus esse potest: analogiam habes in æolipilis, de quibus etiam loco citato actum est: tertia ratio, eáque potissima accedere potest, nempe ita subterrancæ specus compositæ sunt, vt alterum aditum laxiorem, eúmque non procul à summo montis vertice habeant, alterum verò arctiorem infra positum; hoc posito, si intra specum continuè materia rarescat, & in laxius foramen aër grauior grauitet, per aliud materiam rariorem magna vi extrudet; ecce tibi ventum.

PROPOS. LV.

Omne corpus spirabile materia & subiectum venti esse potest: sunt qui dicant, vnius dumtaxat aëris motum ventum esse, alij sicco halitui hoc munus imponunt, alij vaporem quoque accersunt; sed profectò non videtur esse vlla difficultas, nempe omne corpus, quod afflari potest, ventum facit, sed omne corpus spirabile afflari potest; igitur omne corpus spirabile est materia sufficiens vẽti; & verò nemo est, meo iudicio, qui hoc negare possit, siue corpus illud ab intrinseco moueatur, siue ab extrinseco; ego ab intrinseco moueri iam dixi, sed ad rem præsentem nihil facit: itaque ventus duo dicit, alterum per modum subiecti, seu materiæ, alterum per modum formæ: illud primum est corpus spirabile, siue sit aër, siue halitus, siue aliud quodlibet mixtum ex vtroque; forma verò est ipse motus, sed frustra diutiùs in re facillima hæreo; de qua tamen inter Scholasticos longissimæ controuersiæ agitari solent, quas videsis; ego enim longiore disputatione rem hanc dignam esse non puto.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. LVI.

Explicari possunt procellæ illæ, quas vulgò in mari venti excitare dicuntur: tria vulgò ponuntur huiusmodi procellarum genera, scilicet Ecnephias, Typhon, & Prester: Ecnephias est subitus quidam venti lapsus deorsum magno, impetu ruētis, cuius ratio alia non est, quàm subita materiæ rarefactio, propter partes ignis collectas, cui cum incubet aër grauior, quid mirum, si statim deorsum eat; si verò accedat gyrus quidam venti in turbinem acti, Typhon appellatur; porrò ideo in turbinem agitur, quia aër grauior ambiens ab omni parte eò confluit, sed quia fieri non potest, vt æquali impetu ab omni parte impellat, ex hac impulsus inæqualitate, materia in gyrum vertitur; adde quod ex doctrina motuum constat, impetum ad lineam spiralem determinari, vbi per rectam totum suum effectum consequi non potest, propter obicem affixum: analogiam habes in calamo volatili, itémque in aqua per tubum ita deorsum eunte, vt aëra sursum extrudat; itaque nihil vetat, quin materia illa ab halitu retardata, in gyrum, ac turbinem torqueatur: denique si aliqua materiæ portio accenditur, Prester dicitur, sed de meteoris accensis *lib. sequenti* agam.

Hinc reiicies nonnullos, qui volunt cuncta hæc fieri per explosionem nubis: nulla enim est explosio, vbi non est tonitru; quod verò dicit Fromondus de Typhone, quod scilicet à nube suprema & infima materia repercutiatur, dignum est quod plenis buccis rideas; homo certè risu potiùs quàm ira dignus, & qui sibilis potiùs quàm asperioribus verbis excipiatur.

PROP. LVII.

Modica non varò pluuia ventum frangit: ratio est, quia cum humor deorsum vna cum imbre defluxit, illam grauitatem aëri subtrahit, cuius vis vento alas dabat, vt patet ex dictis; adde quod, imber aëri aliquam frigiditatem conciliat, dum scilicet admixtas prius ignis particulas in terram deprimit; hinc aër densior, hinc grauior, hinc alteri incubanti minimè cedit: & verò dubium esse non potest, quin pluuia secum deferat ac deprimat illam materiam venti; vnde non mirum est, si ventum frangat.

PROP. LVIII.

Post largos imbres vicinis tractibus affusos, vt plurimùm inde ventus afflatur: verbi gratia postquam largus imber Burgundiæ affusus est, non modò Arar Lugduni exundat, verùm etiam vehemens Aquilo è Burgundia, versùs Lugdunum spirat; ratio est, quia imber decidens partes ignis deprimit, vnde aër frigidior & grauior euadit: hinc non mirum, si in alium leuiorem granitet, præsertim secundo fluminis alueo, cum aliorsum propter oppositos montium obices ire, vel effluere non possit; adde quod post pluuiam purior vapor statim educitur, & modicus ignis: hinc post pluuiam largi sunt rores; sed multus humor aëri admixtus multam illi grauitatem conciliat.

Dices; plus vaporis & humoris ante pluuiam aëri admixtum erat.

Respondeo

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Reſpondeo, concedo; ſed cum magna ignis copia coniunctum, vnde licèt humor grauitatem angeret, ignis eamdem minuebat.

PROPOS. LIX.

Explicari poteſt cur modo maior modò minor venti vis ingruat: ratio petitur à materia heterogenea, quæ cũ modò rarior, modò denſior, modò preſſior modò laxior ſit, non mirũ eſt, ſi vel inde diuersã quoque vim exerat; tum in pellendo, tum in grauitãdo: adde quod, diuerſa eſt altitudo, vnde ventus deorſum ruit: item diuerſa linea, incidentiæ ſc. vel magis, vel minùs inclinata: hinc diuerſus accelerationis modus, & gradus: analogiam habes in aliis grauibus, quæ vires acquirunt eundo.

PROPOS. LX.

Sublimitas venti definiri non poteſt: nempe aliquando humilior eſt, aliquando ſublimior: Hinc aliquando ſæua tempeſtas ſæuit in imo aëris tractu, dum in ſublimi cuncta ſilent, & tranquilla quieſcunt; aliàs verò altiſſimæ nubes à vento rapidiſſimè aguntur, dum vix aliquam auram infra ſentimus; ratio petitur ex eo quod, materia venti modò altiùs modo non procul à terra aſcendat, in quo certè nullam certam legem definire poſſum: Hinc nimiæ credulitatis illos accuſabis, qui in ſupremo altiſſimorum montium vertice, verbi gratia, olympi, nunquam ventum flare exiſtimant, quod ſcilicet ad tantam altitudinem aſcendere non poſſit; ſed hoc profectò friuolum eſt, & omnibus experimentis repugnat.

PROPOS. LXI.

Meridie vt plurimùm ſopiri venti dicuntur: quod ideo accidit, quia caloris vi, vel aër denſior, ob conceptum frigus, incaleſcit, vel humor admixtus, qui aliquam grauitatem aëri conciliabat, etiam calore rareſcit; & verò quiſquis rem hanc ſeriò & accuratè ponderabit, nullam aliam huius effectus rationem exquiret: quamquam vt verum fatear, de meridie non ratò vehementem flare ventum, ſæpius expertus ſum.

PROPOS. LXII.

Sub Zona torrida, præſertim non procul à terra, procellæ ac venti ſubiti frequentiores ſunt: ratio eſt, quia cum ibi vis maior æſtus ſit, breuiſſimo tempore materiam iam paratam rarefacit; ſuppeditant autem prædictam materiam proximi terrarum tractus; nempe licèt ex mari plùs vaporis, hoc eſt humoris rarefacti auolet, plùs tamen ignis ex terra, præſertim ſulphurea, educitur; ſed ignis particulæ collectæ ſummum calorem aëri conciliant; igitur non mirum eſt, ſi non procul à terra procellæ ſub Zona torrida excitentur; nempe in alto mari, regularis, vt vocant, flat ventus, iſque continuus, & parum vehemens, ſcilicet ab ortu, iuxta motum ſolis, de quo iam ſupra dictum eſt.

PROP. LXIII.

Zonæ temperatæ maiorem ventorum inconſtantiam patiuntur: ratio eſt, quia primò maior ibi eſt tempeſtatum diuerſitas, nempe ſummo frigori aliquando ſummus æſtus ſuccedit;

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

cedit ; ſed hoc ad mutationem venti plurimùm confert, vt patet ex dictis : ſecundò,cum planetæ obliquè tantùm Zonis temperatis incubent, quid mirum quoque, ſi maior eſt ſphærarum grauitationis differentia; adde quod ſummum frigus Zonæ frigidæ non procul poſitæ, non parum etiam ad ventum confert ; & montes niue obſiti, quorum alij ad ortum, alij ad occaſum, alij ad Septentrionem ſpectant.

PROPOS. LXIV.

In littore maris Arabici,à vigeſimo Septembris,ortiui flant venti versùs ſinus Arabici fauces : conſule mundi mappam, videbiſque oram illam ad ortum habere mare Arabicum, & Indicum, hoc poſito,poſt vigeſimum Septembris, ſol traiecto æquatore,versùs auſtrum digreditur, igitur vapores ex prædicto mari eductos minùs reſoluit : hinc non mirum, ſi craſſiores ſint, & denſiores; igitur non grauitant quidem verſus Boream,ibi enim aër frigidus occurrit, nec versùs ortum, vel auſtrum, ibi enim eadem fere vis vaporum occurrit ; igitur verſus occaſum;hoc eſt verſus Africam,cuius aër ſiccior & rarior eſt.

PROPOS. LXV.

Libycus in mari noſtro maximas tempeſtates excitat : quia cum ex Atlante monte, altiſſimo ſcil. totius Africæ, deſcendat, perpetuis ferè niuibus obſito,quid mirũ ſi maximè ſæuiat ; adde quod, cum à maritimis alpibus, & à montibus Liguriæ aliquo modo reflectatur, it quaſi in turbines : vnde certè non parum procellæ accedit : Hinc quoquouersùm flare videtur ; quod autem ex frigido monte deſcendat, vel inde euincitur, quod non obſtante marino halitu, cui admixtus eſt, aliquantulum frigidus ſentiatur, atque Auſtro in calore cedat ; minùs etiam humidus eſt, quàm Vulturnus,vulgò *Sirroco*,quia hic per longioré maris tractum traducitur, hinc plùs humoris ſecum aſportat, quod verò ſpectat ad Auſtrum ; hic etiam paulò humidior eſt Libyco, quia cum calidior ſit, plùs humoris educit.

PROP. LXVI.

Vix definiri poteſt, quo anni tempore, vehementiùs ſæuiant venti: ſunt qui hoc Hyemi concedant, quod certè multis experimentis comprobatur ; tunc enim nauium minùs patiens eſt mare,& nauigatio minùs tuta,triremium præſertim ; rationem iam ſupra attuli *p.* 38. ſunt qui Autumno id tribuant, probántque ſuis experimentis, nec etiam ratio deeſſe videtur, tunc enim versùs Boream, aër multo frigore concreſcit; hinc grauitat in noſtrũ, æſtiuis caloribus attenuatum,hinc ventus:Denique Verno tempori aliqui hoc ipſum attribuere videntur ; imò non ita pridem, apud Batauos, ventorum vis tam immanis fuit, circa Æquinoctium Vernum, vt horrendam ſtragem attulerit; non deerit quoque ratio, quia tunc brumali mercurio alget aër, versùs Boream ; igitur vbi tepore Verno noſter tantulum molleſcit, ac de brumali rigore remittit, illico cedit, & ventum accerſit, itaque ex his, vides, vix poſſe definiri, quo anni tempore magis ſæuiat ventus ; illud tamen certum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

certum per æstiuos calores venti vim valde remitti.

PROPOS. LXVII.

Ventus superior semper victor euadit : ratio est, quia cum ventus deorsùm eat, quantumuis obliquo descensu ; certè qui humilior est, in sublimiorem agere non potest, cum deorsum tantùm granitando, non verò sursum suam vim exerat ; contra verò ventus superior, qui deorsum tendit, alium necessariò deprimit, in quem scilicet incidit ; vides quàm facilè in nostra hypothesi hoc explicemus ; cum tamen in alia, nullo modo explicari possit ; quod enim dicunt alij, superiorem vehementiorem esse, falsissimum est: nam sæpe sublimiores nubes tardissimo motu ferri videmus, dum inferiores perniciissimè currunt.

PROP. LXVIII.

Ventus non ita facilè quiescit: ratio est, quia cum aër in aëre minimè grauitet, singulari scilicet grauitatione ; nihil fere est, quod illius motum frangat, dum vna pars aëris in aëre mouetur : analogiam habes in sono, qui licèt in maiori distantia dissipetur ; hoc tamen fit, propter distractionem particularum emissarum, non verò quod illæ moueri desinant ; vnde si prædictæ distractioni occurres, adhibito scilicet longissimo tubo, comperies profectò quàm procul illæ aëris particulæ iaciantur, & quàm diu motum sibi impressum seruent.

PROPOS. LXIX.

Ventus facilè reflectitur : quia aër facilè reflectitur ; sed ventus, vt plurimùm aëris motus est, aut certè alterius corporis spirabilis, quod æquè facilè mouetur : analogiam habes in sono, nempe sonus, vt suo loco fusè ostendi, aëris motum dicit ; sed quàm facilè sonus reflectatur, nemo est, qui non videat, vel vt meliùs dicam, non audiat : porrò eadem ratio facit pro vento, quæ pro sono ; porrò varia reflexio venti minores illos turbines facit, qui puluerem in gyros & spiras agunt.

PROPOS. LXX.

Ventus aliquando vires acquirit eundo : ratio est, quia cum deorsum moueatur, idque motu naturaliter accelerato, quid mirum, si quamdiu descendit, motum accelerat, saltem per se, cum per accidens fieri possit, vt potiùs retardetur : analogiam habes in flumine, quod pro diuersis angustiis aluei, modò tardiùs, modò citiùs fluit.

PROPOS. LXXI.

Auster de nocte ortus, Aquilo de die, vt plurimùm flare dicuntur pertinaciùs, & vehementiùs : dixi vt plurimùm, nam secùs quandoque accidit ; vt vt sit multis experimentis comprobatum est, Aquilonem de die ortum, pertinaciùs & vehementiùs flare, contra verò cum noctu oritur ; ratio est, quia cum Aquilo de nocte ortus, granitet in aëris tractum, qui est versùs Austrum, maiorem haud dubiè resi-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ſtentiam inuenit, quia prædictus aëris tractus de nocte craſſior & denſior eſt ; igitur initio quaſi vis Aquilonis frangitur , cuius diuturnitas atque intenſio à primo illo niſu potiſſimùm dependet : analogiam habes in aquæ fluxu , in rotæ curſu , &c . de die verò contrarium accidit , quia aër diurno calore rarior eſt , & Aquiloni facilè cedit; vnde ventus ſibi viam facilè ſternit, ſuam vim intendit, ac deinde vehementiùs & pertinaciùs flat ; ſi hæc ratio non placet , aliam ſuggere; hinc aliquando ſecus accidit , vt dixi , cum ſcilicet die frigida , vel nocte calida Boreas oritur : quod verò ſpectat ad Auſtrum alia ratio eſt, nam eius vis maximè à vapore eſt, qui de nocte cum denſior ſit, de die rarior ; quid mirum, ſi de nocte vehementior ſit , ac proinde vbi ſibi viam fecit, diuturnior.

PROPOS. LXXII.

Explicari poſſunt varia ventorum ac tempeſtatum præſagia: hæc propoſitio quæ paulò longior erit , ſuis numeris diſtinguenda eſt, vt ſingula luculentiùs explicentur.

1. Si mare pluſquam ſoleat, cæruleum appareat, Auſtri imminentis præſagium eſt , quia hic color prouenit ab halitu admixto ; ſic aqua priùs agitata , & in ſpumam acta, vbi tantulum ceſſat, hoc colore tincta videtur , quia perexiguæ aeris particulæ per agitationem aquæ admixtæ aliquot refractiones efficiunt, quæ hunc colorem conciliant;habes etiam analogiam in aere.

2. Si maris color ſubnigreſcit, Aquilonem præſagit, quia tunc parum halitus admixtum eſt ; hic enim proprius color aquæ profundæ eſt, cum ſcilicet obliquè extra Solaris radij reflexionem ſpectatur,igitur ſignum eſt leuiorem illum halitum , à Borea inſenſibili diffiari.

3. Si ſubitò ventus ceſſet , & mare priùs agitatum , temporis fere momento ſubſidat , noui venti priore vehementioris ſignum eſt, nempe motu contrario prior motus deſtruitur , idque fere in inſtanti ; igitur qui præualet, maior eſt , atque fortior.

4. Spuma in ſuperficie maris ſparſa , vel bullæ diſcurrentes, validum , diuturnúmque ventum præſagiunt, nempe vliginoſam materiam eſſe oportet, quæ in ſpumam & bullas lenteſcit ; necnon multum halitum admixtum eſſe oportet , quia bullæ formantur , vbi vel aer , vel halitus ex humido aſſurgit , & à tenaci ſuperficie retinetur ; porrò ſignum eſt vberem venti materiam aeri admixtam eſſe , cum hæc quaſi præludia præmittat.

5. Si mare tranquillum ſubitò intumeſcat , breui tempeſtas aderit, quia ſignum eſt , vicinum aeris tractum maiorem vim grauitationis exerere , quàm priùs , cum ſcilicet aquam fortiùs premat ſibi ſubiectam , igitur in vicinum quoque aera grauitabit , hinc ventus.

6. Vbi Echini ſeſe rupibus affigunt , vel ſaxis apprehenſis , ſeſe muniunt , vel altiùs in arenam ſeſe inſinuant, tempeſtatem præſagiunt : idem dico de piſcibus maioribus, quales ſunt Delphines , circa nauigia colludentibus ; ratio eſt , quia marinis aquis aliquid peregrinæ materiæ admiſcetur, quod præſentiunt, nec procul abeſſe tempeſtatem præterito experimento cognoſcunt ; ſic

canes

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

canes calida vel semel perfusi, aquam deinde affusam fugiunt; huc reuoca, quod de Vitulo marino habet Rondeletius, cuius pili Austro flante rigescunt, qui flante Borea, molliter decidunt, & cuti adhærent, nempe caloris austrini, vel halitus noxij metu, poros stringit, vnde pili horrescunt; sic enim frigore & metu stant comæ.

7. Insolitum maris murmur, cœlo sereno, longè latéque diffusum breui futuram tempestatem prænunciat; ratio est, quia maris murmur ab vndarum tantùm appulsu est, quæ ratione admixtæ vliginis, maiorem, vel minorem tensionem patiuntur; vnde sonus & crepitus, acutior certè vel grauior, pro maiore vel minore corporis sonori mole: analogiam habes in illo crepitu, quem audis, dum piscis in sartagine frigitur, de quo actum est *lib. de sono, p. 243. num.* 4. sed hæc materia aquæ marinæ admixta, ventum præsagit, vt dixi suprà; adde quod vndæ tunc temporis longos arenæ tractus in littore relinquunt, quia scilicet aqua per vliginis admixtionem tenacior redditur, hinc secum plùs arenæ vehit.

8. Æstus marinus citiùs solito assurgens, tempestatem prædicit, quia signum est, aliquem aeris tractum, vel longè rariorem, vel longè densiorem & grauiorem euasisse; vnde ventus & præcurrens solito citiùs æstus, vt constat ex dictis.

9. Ventus in nouilunio nascens, si per tres dies flarit, vsque ad finem primi quadrantis flare solet; imò hoc solemne est reliquis Lunæ quadrantibus, vt scilicet cum eodem vento desinant, quocum inceperunt; vbi enim humor ille lunaris in sublunarem regionem deriuatus, aliquem cursum iniuit, cum ipso scilicet aere, eundem deinde tenet; mirum quantum Luna faciat ad rem ventorum, vt fusiùs discutiam, *tract. 4. de corpore cœlesti.*

10. Pruinæ, vt plurimùm, & nebulæ Auster succedit, quia illa materia ab Austro, vt plurimùm deriuatur; quid mirum ergo, si primam illam alia excipit, quæ in ventum Australem abit.

11. Post Solis occasum, nubes versùs Boream croceo quodam rubore tinctæ vehementes ventos, intra triduum saltem præsagiunt, quia materia valde heterogenea, qualem prædictæ nubes præferunt, Boreali, nocturnóque frigore concreta, notabilem in aere mutationem efficit, vnde venti.

12. Nubes ex culmine rupium assurgentes ventos creant, quia multo humore, sed probè diuiso constant, qui cum in imbrem non eat, in ventum abit.

13. Si montes, & alia corpora, sub maiore mole appareant, cœli humidi signum est; quod vel in imbrem, vel in ventum ibit; Austri porrò signum est, quia multus vapor aeri admixtus, ab Austro venit, auget demum obiectorum molem refractio, quæ in aere vaporifero fieri solet.

14. Nubes adinstar velleris dispersæ ventos prænunciant, imò procellas, significant enim diuersos illos aeris tractus esse valde heterogeneos.

15. Nubecula in medio quasi cœlo apparens, cum priùs lateret, reliquo tractu sereno manente, proximam procellam præsagit; præsertim turbines, nempe subitus ille

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

fumus multum ignem in illo aëris tractu esse ostendit; hinc raritas & l teuitas, inde ambientis aëris torrenes eò confl uunt.

16. Autumnum serenum ventosa Hyems excipit, tum Hyemem ventosam Ver pluuium; hoc verò, Æstas serena, hanc demum Autumnus ventosus: hinc temporum rationes singulis fere annis mutare solent; porrò ratio prædictorum est, quia Autumno sereno, halitus valde diuisi aëri admixti manent, sed vrgente brumali frigore, in ventum abeunt, cui pluuia Vere succedit; tunc enim multus humor educitur, qui cum aëra serenum inueniat, breui liquescit in imbres, nec enim ab exhalationibus humor retinetur; succedit autem Veri pluuio æstas serena, cui scilicet Ver materiam non præparauit; tum demum ventosus Autumnus, quia multa materia per æstatem educta, & probè diuisa, primò tandem frigore correpta, in ventum abit; vides quàm hæc facilia reddantur.

17. Hirundines, quæ non procul à terra volitant, ventum vel pluuiam prædicunt, quia culices aucupantur, insectantúrque, qui ex sublimiore aëris tractu à particularum heterogenearum conflictu fugantur; illa autem materia ventum parit, in hoc non est difficultas.

18. Summum æstum, qui post Solstitium æstiuum suam vim intendit, vel fulmina & tonitrua, vel venti excipiunt, quia vi æstus, multa materia educitur; igitur eam solui aliquo modo necesse est, siue multo igne constet, siue multo humore; hæc enim grauitatem, illa leuitatem aëri conciliat: hinc ventus, quod reuerà fit, cum materia illa probè diuisa est, alioquin in imbres liquescit.

19. Si frequenter à Septembri ad Martium intonuerit, frequentes erunt venti tempore Verno, quia tonitrua multum halitum esse euincunt; igitur cum non resoluatur per Hyemem, tam longo tempore partes probè diuiduntur, hinc ventus.

20. Matutina tonitrua ventos prænunciant, quia tunc materia ignea ab humore secernitur, vt dicam *lib. sequenti*; hinc aeris tractus heterogenei in densitate, & raritate; hinc venti, præsertim cum calore diurno materia ampliùs resoluatur, atque diuidatur; hinc enim fit, vt in imbres non liquescat.

21. Si cœlo sereno fulguret, venti præsagium est, & procellæ, si à multis mundi partibus fulguret; ratio est, quia diuersi aeris tractus sunt heterogenei, alioquin cœlum vbique turbidum esset; porrò prædicta illa heterogeneitas ventos facit.

22. Sol ipse non rarò ventis prælucet, v. gr. si Halone coronetur, si dum adhuc sub horizonte latet, radios tamen ad nos emittat; si plùs æquo rubet, vel maior solito apparet, vel croceis nubibus cinctus in ortu, si pallescit in occasu; si oriens subcauus apparet, &c. nempe hæc omnia per refractionem fiunt; refractio verò materiam valde heterogeneam esse euincit; his adde parelia, nubes Solem ipsum cingentes, vel vndique ad illum confluentes, &c.

23. Luna quoque multa præsagia ventorum signat; si Halone cincta, si cornua acuta, si rubicunda, si pars eius non illuminata subrubet,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

rubet, &c. ratio petitur à refractione, vt ſupra.

24. Quædam ſtellæ dicuntur ventoſæ, vt Pleiades, Orion, &c. ſed meo iudicio meræ ſunt nugæ, niſi fortè dicas tunc fieri magnam mutationem ſphærarum grauitationis, vt etiam accidit in magnis coniunctionibus, quæ vt plurimùm magnos pariunt ventos; Hinc fortè illa multarum ſtellarum congeſtio, qualem Orion & Pleiades habent, propter hanc rationem aliquid facit; ſtellæ plùs ſolito micantes, diſcurrentes per aera, vel ſi minimæ ſunt, omnino obſcuratæ, vt Gemini, Aſelli, &c. materiam heterogeneam aeri admixtam eſſe oſtendunt; adde ſi vis Cometas, qui ventos præſagiunt, tum quia nouam ſphæram grauitationis inducunt, tum quia multam materiam heterogeneam reſoluunt, quæ deinde aeri admiſcetur.

25. Addo præſagia, quæ ab animalibus ducuntur; ſi Boues cœlum olfaciant, séque contra pilum lambant; ſi Porci manipulos fœni lacerent; ſi Formicæ in latebras ſe recipiant; ſi Muſcæ acriùs ſolito mordeant; ſi Corui quodam ſingultu latrent; Anſeres intempeſtiuè clangant; ſi Ardea triſtis; ſi Feles barbas lauent, ſi mente capti turbulentiores ſint; ſi Galli gallinacei, vel Anates præter ſolitum cantent, &c. rationem iam ſupra attuli; præſentiunt enim animalia prima tempeſtatum præludia, hoc eſt primas illas particulas materiæ heterogeneæ, quæ alias præcurrunt, & quæ ſenſibus animalium ſuas affectiones imprimunt; cur verò etiam homines ſuæ rationis compotes illas non ſentiant, aut ſaltem non obſeruent; ratio ipſa, quæ ſenſum regit, impedire videtur; cum tamen amentes vno ſenſu, non verò ratione ducantur: videſis Connimbr. *in meteor. tract. 7. cap. 3.* & Fournerium *lib. 15. Hydrogr. cap. 31. & 32.* vbi latè de his præſagiis, intactis tamen rationibus & cauſis.

PROP. LXXIII.

Explicatur 26. ſectio problematum Ariſt. quæ eſt de ventis.

1. Quæritur, cur ventus Cæcias nubes ad ſe ducat, ſuppono hanc quæſtionem ſimul cum aliis ſequentibus reſpectu Græciæ fieri, hoc poſito:

Reſpondeo, ab Ægæo mari, & Ponto Euxino vaporem multum deuehi, qui deinde ab halitu Mediterranei quaſi fermentatus concreſcit in nubem; hinc Cæcias videtur nubes ad ſe trahere.

2. Quær. cur Aquilones anniuerſarij ſint, vt Eteſiæ, ſecùs verò Auſtri.

Reſpondeo, quia Aquilonares Eteſiæ ex montibus niue obſitis flare ſolent, ſereno cœlo; ab Auſtro verò Mediterraneum habemus, non verò montes, niue obſitos; qui tamen ſunt in temperata Auſtrali, ſuos etiam Auſtrales Eteſias habent; & verò halitus, qui ex Mediterraneo aſſurgit, versùs omnem loci differentiam flare poteſt.

3. Quær. cur Auſter poſt pruinam ſpirare ſoleat, iam reſponſum eſt, *prop. 72. num. 10.*

4. Cur procellæ, hoc eſt venti ex nubibus excuſſi, imbre ſuperueniente, illico ceſſent, iam reſponſum eſt *p. 57.*

5. Cur iidem venti imbres vbique non afferunt.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Respondeo primò, quia per medium mare non semper traiiciuntur; sic Aquilo Africæ imbrem stillat, secus Galliæ, vel Hispaniæ, quia vt in Africam traducatur, per mare traiicitur; igitur grauidas nubes eò defert, cum tamen siccus alias regiones perflare soleat.

Secundò, aliquando accidit, ventos eas nubes deferre, imbribus fœtas, quæ cum præ grauitate & graviditate humiliores sint, à montibus altioribus coërcentur, ac transitu prohibentur, inde imbrem, in eum regionis tractum cadere necesse est; cum tamen transmontanam regionem idem ventus prædictos montes superans, siccus tantùm perflet.

6. Vnde sint venti reciproci, vel vt vocat Philosophus tropæi.

Respond. quia, quemadmodùm in funependulis videmus, corpus graue libratur, ítque redítque: immo in aqua, dum illa in concha libratur; nihil dico de marino æstu, in quo perfectam analogiam habes; ita prorsus ventus propria grauitate descendit, at cum vltra quam par sit progrediatur, vi motus accelerati, quid mirum, si deinde reciproco motu, redeat.

7. Cur dici soleat, *tertia lux nunquam nocturno aquilone laborat.*

Respond. quia Aquilo de nocte ortus diuturnus non est, vt iam supra ostendi *p.*71.

8. Cur Aquilo crebriùs, quàm Auster spiret.

Respondeo, quia nostra hæc zona temperata ad frigidam borealem propiùs accedit, quàm ad Australem; sed frigus potissimùm, vt dixi, ventum facit; inde enim aër grauior reddítur.

9. Cur Auster minùs hybernis noctibus spiret, quàm diebus.

Respondeo, quia Auster tantùm versùs nos spirat, propter humoris, seu vaporis grauitantis vim; atqui de die, plùs humoris educitur, quàm de nocte, scilicet ex mari.

10. Cur Auster, canicula oriente, excitetur.

Respondeo, quia circa illud tempus nostri aëris tractus calidus est, & rarus, & multus vapor ex mediterraneo educitur, cuius accessione aër grauior, & crassior euadit: hinc in nostrum grauitat, hinc auster, impeditur tamen ab Etesiis; omitto quod dicit de Orione, fabula enim fortè est nisi scilicet pro eo faciat, quod dixi supra *p.*72.*n.*24.

11. Cur Auster frigidus sit in Africa.

Respondeo, frigidum non esse toti Africæ, sed zonæ temperatæ australi, vel etiam torridæ; nisi fortè spiret à quibusdam montibus, sub cancro positis, & niue obsitis.

12. Cur Austri spirare soleant hyeme.

Respondeo, quia tunc Sol multum vaporem educit ex mari, qui cum hyberno frigore concrescat, quid mirum, si aër inde grauior redditur: hinc manifesta venti causa, ex iactis principiis.

13. Cur Auster fœtidi halitus causa est.

Respondeo, quia calore & humore corpora facilè putrescunt, & soluuntur: hinc fœtidus halitus.

14. Cur Auster Plantis & stirpibus salubris, est.

Respondeo, quia externo calore & humore tepido poros laxat, atque adeò facit, tum vt alimentum faciliùs exugatur, ac distribuatur, tum

vt

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

vt excrementum exhaletur; omitto quod ſequitur de Lunæ defectu, ſeu deliquio.

15. Cur Auſter deſinens imbrem affert, non verò incipiens.

Reſpondeo, initio Auſtrum nubes congerere, quæ ſtatim non liqueſcunt, propter calorem, ſed aliquandiu poſt, aëris frigore, ſenſim humorem denſante: adde quod ipſe imber frangit ventum; ergo cum deſinit ventus; imbrem parit.

16. Cur Auſter, cum minor eſt, nubes non obducit, ſecus verò cum vehementior.

Reſpondeo, quia nubes tantùm ex notabili halitus portione concreſcunt; ſed vbi auſter minor eſt, minùs materiæ & halitus ſupponit; ergo tunc nubes non cogit: imò cum minor eſt, reditus quidam Aquilonis eſſe videtur, ad inſtar reciproci venti, de quo ſupra, & minore vi pollet, quàm vt graues imbre nubes vehat.

17. Cur tempore hyberno, ab ortu æſtiuo, ab occaſu flent venti; Græciam ſuppone, id eſt Atticam, hoc poſito.

Reſpondeo, quia hyberno tempore ſol minùs vegeta vi pollet, qua ſcilicet in Oceanum occiduum agat, ac proinde minùs humoris inde educit: hinc liberiùs aër ab ortu in occaſum excurrit, vt ſupra diximus, cum de anniuerſario vento ab ortu in occaſum p.*36*.at vero per æſtum, ex Oceano occiduo magna vis humoris educitur, quæ deinde præualet; ſuppono enim zonam temperatam ad ortum per immenſa terrarum & continentis ſpatia excurrere: nam mare Ægæum, vel Propontis anguſtioribus terminis continentur.

18. Cur afflante Fauonio, canes veſtigia minùs olfactu aſſequantur.

Reſpondeo, quia Fauonius tenuiſſima humiditate ita omnia corpora laxat, & diluit, vt multum halitum emittant, cuius admixtio ſingulares odores confundit.

19. Cur Fauonius ampliſſimas nubes agat.

Reſpondeo, quia flat ab occiduo Oceano, qui vberem materiam nubibus ſuppeditat.

20. Cur venti ad poſtremum vehementiſſimè ſpirant.

Reſpondeo, quia motu accelerato, cum mouentur, vt patet ex dictis: hic haud dubiè ſub finem maior & vehementior eſt; nam vires acquirit eundo.

21. Cur Africus, circa Æquinoctium flans, imbres ſtillat.

Reſpondeo, quia tunc cum ſufficiens humoris copia educatur, & nocte frigida condenſetur, quid mirum, ſi liqueſcat in imbres: conſidera quæſo Græciæ ſitum, videbiſque, Africum, eò appelli, poſtquam per longiſſimum mediterranei tractum, quamuis oblique traductus eſt: igitur non mirum eſt, ſi nubes imbriferas vehat.

22. Cur Auſter & Eurus licèt calidiores ſint Aquilone & Fauonio, ſint magis imbriferi; quia vterque nubes ex mari eductas defert, quæ modico aëris frigore liqueſcunt.

23. Cur venti ſiccant

Reſpondeo, quia tenuiſſimas humoris particulas excutiunt, de quo iam ſupra dictum eſt, *p.39.n.3.*

24. Cur Fauonius ſerenus ac iucundiſſimus omnium ventorū eſt.

Reſpondeo, quia temperatiſſimam mediocritatem habet quatuor qualitatum; nec enim frigus & ſiccitatem

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

citatem Aquilonis ; nec calorem & humorem Auſtri obtinet, ſed medio quodam loco eſt ; Eurus verò vehementior eſt, ac propterea minùs iucundus.

25. Cur Fauonius, pomeridianis horis, vt plurimùm ſpirat.

Reſpondeo, quia pomeridianis horis, cum ex occiduo mari magna vis humoris educatur ; quid mirum, ſi deinde in tractum aëris noſtro meridiano ſubiectum grauitet.

26. Cur aliquando, Sole ſe attollente, ventus augeatur, aliquando prorsùs diffletur.

Reſpondeo, quia ſi ventus à modico humore ſit, Solis æſtu facilè difflatur ; ſi verò plus materiæ dicat, cum Sol caloris vi noſtri aëris tractum magis ac magis rarefaciat, hic certè vento magis cedit ; igitur inde ventus increbreſcit.

27. Cur Aquilo & Auſter magis ſæuiant.

Reſpondeo, quia versùs Zonam torridam aër maximè rareſcit, ergo aër vtrimque eò incumbit.

28. Vtrùm ventus fluat adinſtar aquæ, quæ nunquam ſupra ſuum fontem aſcendit.

Reſpondeo, ventum nunquam ſupra ſuam originem aſſurgere, quia ſemper deſcendit, vtrùm verò in excelſis montibus flet ventus, iam ſupra dictum eſt *p.* 50. vnde quod de monte Olympo & Atho dicitur, fabulam olet, neque hoc affirmat hoc loco Ariſtoteles, ſed vulgari tantùm rumori tribuit.

29. Cur Auſtro ſpirante cæruleum mare fiat, iam dictum eſt ſupra *p.* 72. *num.* 1.

30. Cur Aquilo, vt magnus incipit, ita paruus deſinit ; Auſter contra, paruus incipit, magnus ceſſare ſolet.

Reſpondeo, quia initio extruditur materia à maiore vi ponderis : analogiam habes in vino, quod ex dolio per epiſtomium extruditur ; Auſter verò ſecus facit, quia non eſt parata materia, ſed ſenſim ex mari educitur, vnde initio minùs eſt materiæ, ſub finem verò plùs ; ſi tamen Auſtrum in Zona temperata Auſtrali conſideres ; idem prorſus, quod hìc noſter Aquilo facit.

31. Cur verſarij ſeu tropæi, de quibus ſupra, reflare ſoleant, qua mare ſinuatur.

Reſpondeo, quia flatus intra illos terminos continetur, alioquin in ſubiectam vaſtámque planitiem illapſus facilè diſtrahitur ; hinc non mirum eſt, ſi per quandam librationem redeat.

32. Cur ſpirantibus Auſtris, homines grauiùs habeant.

Reſpondeo, calore & humore corpora laxantur, ac defluunt ; adde ſi vis malignum halitum, qui cum Auſtro ſemper coniunctus eſt, vt iam ſupra dixi *p.* 41.

33. Cur ſpirantibus Aquilonibus, cibi auidiores ſumus.

Reſpondeo, quia ſuo frigore contrahunt poros, ne calor expiret, hinc faciliùs concoquitur cibus.

34. Cur Ægyptum rarò afflent Auſtri.

Reſpondeo, quia à mari longiſſimè diſtat versùs Auſtrum.

35. Circum Boreas ſuccedit Auſtro, fit glacialis hyems.

Reſpondeo, quia Auſter humorem vehit, quem Boreas ſuo frigore congelat.

36. Cur Auſtro ſtatim Boreas ſuccedit, non contra Auſter Boreæ.

Reſpon

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Reſpondeo, quia Boreas initio magnus eſt, igitur ſtatim ſentitur; ſecus verò Auſter, vt dixi ſupra.

37. Cur ventus frigidus ſit, licèt à calore ſit.

Reſpondeo, non eſſe à calore, niſi remotè, quatenus ſcilicet illius opera educitur humor; cur verò afflatus aer frigidus ſentiatur, centies dictum eſt.

38. Cur Auſtri frigidi ſint in Africa.

Reſpondeo, in Zona temperata Auſtrali, frigidos eſſe, propter eandem rationem, quæ facit, vt apud nos, Aquilones frigidi ſint; ſed de hoc iam dixi, *num.* 11.

39. Cur Auſtri ſicci & aquæ expertes febres concilient.

Reſpondeo, quia Auſter malignum halitum, vt plurimum vehit, qui niſi ab humore temperetur, valde noxius eſt; ſed Auſter ſiccus humore omni caret; quid mirum ergo, ſi corpora malè afficiat.

40. Cur venti anniuerſarij ſtatis ſemper temporibus redeant: hi ſunt Eteſiæ, de quibus ſupra actum eſt, *p.* 37. tu videſis, nam hîc non repeto.

41. Cur Fauonius, Autumno & Vere, ſpirare ſoleat.

Reſpondeo, etiam per æſtatem Fauonium ſpirare, vnde nulla certa regula eſt, quia tamen Autumno & Vere, neque flant Eteſiæ, cum nix montium Borealium nondum liqueſcat, neque ab ortu validi flant venti, ſufficiens tamen vaporis copia ex Atlantico Oceano educatur, hîc, vbi longiore nocte concreſcit, in Fauonium abit.

42. Cur Euro ſpirante, omnia maiora videantur.

Reſpondeo, quia ſiccior halitus aëra occupat, vnde obſcurior redditur; hinc obiecta obſcurantur; hinc per fallaciam viſus maiora videntur, ſicut de nocte vicinæ arbores.

43. Cur Hyeme, ventus ab ortu mane ſpirat, æſtate ab occaſu, idque pomeridianis horis.

Reſpondeo, cur pomeridianis horis flet Zephyrus, iam ſupra dictum eſt, *num.* 25. cur verò æſtate Zephyrus, & hyeme Eurus, dictum eſt etiam *num.* 17. quare non repeto.

44. Cur hyeme venti à terra ſecundi flent, non verò à mari contra æſtate.

Reſpondeo, quia vt plurimùm hyeme flant Auſtri, qui mare valde agitant, æſtate verò à terra turbines accidunt; inde enim multæ ignis partes educuntur.

45. Cur in Arcadia, licèt locus excelſus ſit, ventus calidus ſentiatur.

Reſpondeo, quia ab Auſtro eſt, cur verò ibidem ſilente vento, frigus vehementer ſæuit.

Reſpondeo, quia prælta loca frigida, nempe aëri ſublimiori non multæ ignis particulæ inſunt.

46. Cur ventus, ſi mane inceperit, ampliùs durare poteſt.

Reſpondeo, quia ſiue à frigore, ſiue à vapore ventus ille procedat, Sol diurno calore aëra rarefacit, ac proinde vento facilius cedit, vel plùs vaporis educit.

47. Cur locis frigidis Aquilo vehementtior ſit.

Reſpondeo, inde eſſe vehementiorem, vnde eſt frigidior, vt conſtat ex iactis ſupra principiis; inde enim redditur denſior, & grauior, ſed de his ſatis.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROP. LXXIV.

Aliæ quædam quæstiones ad ventum pertinentes soluuntur.

1. Quær. cur ventus, quo nauigium agitur, facit, vt nauis ipsa altiùs in aquam immergatur.

Respondeo, quia venti decidentis vis non parum addit nauigij ponderi, vnde etiam rectè concluditur, ventum deorsum quamuis obliquè ire, idque proprij ponderis vi.

2. Cur in Oceano, non procul à terra, procellæ grassentur, non verò in alto mari.

Respondeo, quia è terra tantummodò illæ ignis particulæ educuntur, quæ ad prædictum effectum valde conferunt.

3. Cur venti regulares in mari frequentiores sint, quàm in terra.

Respondeo, quia in terra multi sunt montium, syluarúmque obices, qui à mari absunt.

4. Cur in alto mari, præsertim sub Æquatore, nunquam sit summa maris tranquillitas.

Respondeo, quia flat semper ventus ab ortu, de quo *p. 36.*

5. Cur etiam in alto mari non procul à tropicis, subiti turbines oriuntur.

Respondeo, cum sint confinia zonarum, temperatæ scilicet & torridæ, & cum sub Zona torrida venti regulares fluant, sub temperata verò, nullo ordine grassentur, inde reuerà fit, vt aliquando circa confinia vtriusque, ventorum conflictus procellam excitet.

6. Cur regulares venti minùs vehementes sint, quàm liberi; regulares voco, qui certis quibusdam regulis, seu legibus constricti sunt; hoc est vel per totum annum, vel statis quibusdam temporibus flare solent; liberi verò sunt, qui nullis tenentur legibus, hoc posito.

Respondeo, ventos regulares minùs vehementes esse, quia aër frigidior in calidiorem incidit, & rariorem, non quidem per multam accessionem partium ignis, vt in turbinibus, & subitis accidit, sed per meram calefactionem diurnam; hinc minùs de nocte flant, quàm de die.

7. Cur venti liberi, vt plurimùm regnent, in temperatis.

Respondeo, quia inter frigidam & torridam cum sit, modò ab hac, summum calorem, modò ab illa summum frigus participat; cum tamen frigida sit semper frigida, & calida semper calida; hinc regulares in frigida & calida regnant, quia semper adest eadem causa; in temperata verò liberi, propter oppositam rationem.

8. Cur liberi flent potiùs mane, & vesperi, quàm de meridie.

Respondeo, quia mane & vesperi singularis fit in aëre mutatio, secus de meridie, hinc etiam noctu minùs flare solent.

9. Cur liberi grassentur potissimùm in locis cauernosis, in saltibus, in syluis, &c.

Respondeo, quia hæc ventos regulares coërcent.

10. Cur in littore maris plerumque accidit, vt de die flet ventus à mari, de nocte, à terra.

Respondeo, quia de die, ex mari vaporem educit, hinc causa venti.

11. Cur iuxta marina littora, venti cum æstu mutent.

Respondeo, quia causa æstus est causa venti, vt patet ex dictis.

12. Cur

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

12. Cur venti, qui cum Sole oriuntur, augentur vsque ad meridiem, tum vsque ad vesperam remittuntur.

Respondeo, quia motum Solis aëra rarefacientis sequuntur; hinc de nocte cessant, hinc vsque ad summam rarefactionem, quæ est de meridie augentur; adde quod æstum maris imitantur.

13. Cur qui cum occidente Sole oriuntur, vsque ad mediam noctem intenduntur.

Respondeo, oppositam esse rationem, hi enim non à calore, sed à frigore procedunt.

14. Cur aliqui venti aquam perturbent.

Respondeo, quia halitum heterogeneum admiscent.

15. Cur venti Australes sint maxime apud nos liberi.

Respondeo, quia à diuersa halitus vi pendent, cuius eductio varia est, quod autem hic ventus parum salubris sit, iam dictum est supra; cur verò flante hoc vento, anhelitus magis fœteat; ratio est, quia laxat pulmonum alteratorum poros; cur autem hoc flante, arborum insitio minùs bene succedit, ideo esse videtur, quia tetrum & malignum halitum afflat, qui facit, ne insitum cum arbore rectè coalescat; cur demum pecora, si dum pascuntur caput ad Austrum obuertant, meliùs habent, ideo fit, quia cum ouis laxiore sit carnis pulmonum præsertim, textura, frigus ei nocet.

16. Cur Orientales venti erucas generent, & bombicibus valde propitij sint, secus Occidentales.

Respondeo, quia ventus Occidentalis humidior est, sed bombices humiditatem maximè timent; cum tamen orientalis siccior sit, & consequenter magis amicus, contra verò occidentales herbas & segetes fouent, &c.

17. Quodnam discrimen sit inter ventos ex mari & ex terra creatos.

Respondeo, multa esse discrimina.

1. Marinus ventus humidior est, vix enim quidquam aliud ex mari educitur præter humorem.

2. Perfectius aëri admiscetur, nempe terrestris halitus multam exhalationem dicit, quæ cum siccior sit, minùs commodè admisceri potest.

3. Marinus non adeò frigidus est, propter teporem.

4. In littore frequentior est marinus, quàm terrestris, plus enim materiæ mare suppeditat, hinc arbores in littore plantatæ versùs terram inclinantur.

5. Marinus vt plurimùm vehementior est, quia flat, sine obice, & multùm vaporis inest.

6. Marinus non longius in terras excurrere dicitur, quia suo pondere citò in terram cadit, &c.

PROP. LXXV.

Duo restant, quæ mihi facienda sunt: primum est, vt ea diluam, quæ contra præmissam hypothesim opponi possunt: alterum est, vt aliorum sententias refellam: hoc præsto in hac; illud in sequenti propositione præstabo.

1. Obiici potest ex hac sententia sequi, nullum ventum ab Austro flare, in hac scilicet zona temperata; cum enim aër rarior versùs torridam sit, vtpotè qui magis accen-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ditur, certè in eam partem aër frigidior Borealis iret ; cum semper grauior in leuiorem grauitet.

Respondeo primò, in omni sententiâ hoc idem opponi posse, nec enim, opinor, negabis, corpus grauius in leuius grauitare ; igitur noster aër semper versùs Austrum tenderet ; expectare possum, quid reponas, cum eadem responsio pro me quoque facere possit,

Respondeo secundò, non rarò fieri, vt multæ humoris partes ex immenso illo maris tractu, qui zonæ torridæ subest, educantur ; vnde aër, vbi frigore nocturno concrescunt, grauior redditur, ac proinde non mirum est, si in aëra nostrum Borealem grauitet : præterea cum longissimus terræ tractus zonæ temperatæ subiiciatur, haud dubiè magna caloris vi, multæ ignis particulæ exprimuntur, quarum accessione, aër noster Borealis rarior & leuior fit: Denique non tantùm venti vis à diuerso caloris & frigoris gradu petenda est, verùm etiam à diuersa pressione aëris, quæ est à diuersa altitudine sphæræ grauitationis, & hæc à diuersa planetarum & stellarum dispositione, diuersóque situ ; igitur ex his manifestum est, quàm facilè seruata nostra hypothesi, proposita difficultas soluatur.

2. Obiic. ab Aquilone semper esset ventus, quia Borealis aëris tractus frigidior est, & grauior.

Respondeo primò, tractum illum Borealem aliquando plurimùm incalescere, sic aliquando in Polonia maximos per æstatem sentiunt caloris æstus.

Secundò, Australis humor non rarò prænalet ; nullus enim aër esse potest, quantumuis summo frigore densus, quo vapor rorans grauior non fit,

3. Obiic. si hoc esset venti essent regulares, vt æstus, scilicet pro diuerso Lunæ appulsu, cum tamen hoc repugnet experimentis.

Respondeo, si venti vnica tantummodò, & eadem causa esset, vt marini æstus, tunc sanè regularis esset, quia tamen plures sunt aliæ causæ ; quid mirum, si pro varia illarum coniugatione, venti varij sint ; quamquam videmus, etiam non rarò, mutato æstu, ventum quoque mutari ; adde quod, quemadmodùm duplicis illius motus, quo mare versùs occasum & Austrum moueri supra diximus, Solis motus, mediatè scilicet, est causa, ita etiam causa est, tum ventorum Borealium, tum eorum, qui versùs occasum flant ; quamquam diuersimodè, de quo supra.

4. Obiic. ventus leuis est, igitur propria grauitate non descendit.

Respondeo, ventum dici leuem, id est agilem, quod scilicet perniciter moueatur ; hinc vulgò Poëtæ ventis alas accommodant.

5. Obiic. si hæc vera essent, nulla esset ferè difficultas, in assignanda ventorum causa, cum tamen Philosophi vltro fateantur, maximam esse difficultatem.

Respondeo, veritatem semel compertam facilem videri, quæ tamen, dum priùs lateret, difficillima censeretur ; est enim adinstar lucis, vel ignis latentis in silice ; ex quo, qui nunquam educi ignem vidisset, dubio procul omni, nunquam educi posse putaret ; hoc quoque probamus in demonstrationibus Mathematicis.

6. Obiic. tanto impetu deorsum non

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

non ferretur ventus, nempe vt plurimùm minima eſt grauitatum, ſeu denſitatum differentia.

Reſpondeo, hanc motus vehementiam, non eſſe tantùm à grauitate illius materiæ, quæ mouetur, ſed à pondere totius molis ſuperincumbentis, à quo extruditur; analogiam habes in aqua, quæ ex vaſe, per epiſtomium, extruditur.

7. Obiic. hæc ſententia noua eſt, ſine nomine, ſine authore.

Reſpondeo, videri quidem nouam, eam tamen euinci, atque recta conſequutione deduci ex communibus principiis; licèt enim aliquis nunquam ventum ſenſiſſet, nec de illo quidquam audiiſſet, vel legiſſet; ille tamen, ſolo vſus ratiocinio, ex communibus principiis, ventos eſſe, ac fieri concluderet; quod reuerà noſtram hypotheſim mirificè commendat; nec vt aliquis prima ſtatim fronte crederet, gratis excogitata fuit; ſed ex certis, iiſque communibus principiis deducta, & demonſtrata.

PROP. LXXVI.

Aliæ ſententiæ refelluntur: hæc tantùm perſtringo, nec enim magnoperè laborandum eſt, in iis ſententiis refellendis, quæ tot ac tantas difficultates patiuntur, vt illarum authores inſuperabiles eſſe vltro concedant.

1. Illorum eſt, qui volunt terram eſſe ingens quoddam animal, qui ſua reſpiratione ventos creet; ſed apage iſtas nugas, quæ inter fabulas vix locum inuenirent.

2. Illorum eſt, qui volunt ventos ab Angelis moueri; nobilem equidem cauſam adducunt, ſed nimis piam, præſertim cum alia non deſit; ſi enim adeſt corporea, cur ad incorpoream recurris?

3. Alij volunt ventum fieri eò quod halitus, qui ſurſum aſcendit, ab aëre frigidiore medij tractus repercutiatur; hæc ſententia manifeſtæ falſitatis conuinci po eſt; nempe halitus ideò tantùm aſcendit, quia à corpore grauiore ſurſum extruditur; ergo fieri non poteſt, vt ab eodem deorſum agatur; deinde non poteſt velociore motu reflecti, quàm in corpus reflectens incidat, vt patet ex doctrina motuum, ſed motu inſenſibili halitus ſurſum aſcendit; prætereà cum reflexio fieri debeat ad angulos æquales angulis incidétiæ; certè, cum halitus ſurſum perpendiculariter aſcendat, etiam deorſum recta per eandem lineam reflecti deberet, quod repugnat experimentis; denique ſonus ab aëre non reflectitur, nempe reflexio à corpore ſpirabili fieri non poteſt; omitto innumeras alias rationes, quibus hæc opinio falſa eſſe manifeſtè oſtenditur.

4. Alij volunt ventum excitari à corpuſculis quibuſdam nitroſis, quæ ad inſtar æolipilarum, vel totidem iaculorum ſulphureorum, materiam rarefactam continuè extrudant: Hæc opinio falſiſſima eſt, licèt enim hoc ipſum naturæ concederem, quod arti dumtaxat vni competit; inde tamen ille venti modus, quem modò habemus, non ſequeretur: nam primò vel minimus eſſet flatus, vel ſtatim materia erumperet, ex perexigua illa æolipila; deinde nulla eſſet ratio cur omnes oſtiolum illud, ex quo rarefacta materia erumpit, versùs eamdem partem conuerterent; prætereà vnde rareſ-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ceret illa materia, intra æolipilas, sæniente bruma.

5. Alij iuxta idem æolipilarum exemplum, dicunt materiam illam rarescere in subterraneis specubus, atque inde per rimas rupium erumpere; sed profectò hæc opinio improbabilis est, licèt enim ex quibusdam cauernis ventus erumpat, & per canales flatus duci possit, vbi tamen liberum aëra nactus est, illicò deficit, & vix ad aliquot passus sensibiliter excurrit; deinde quomodo fieri potest, vt ampliſſimus aëris tractus, vno tenore, à vento agatur, si flatus ex rimis rupium erumpat: analogiam habes in maximis fluminibus, denique in alto mari, vbi subito nascitur ventus, vbi cauernæ, & subterranea antra? imò cum à mari versùs terram flat ventus, non videtur, ex qua subterranea specu illa materia rarefacta erumpat.

6. Alij sola rarefactione aëris contenti, dicunt ideò ventum excitari, quia rarescit aër, vel in aëre halitus, qui cum maiorem locum occupare nitatur, inde certè agitatio necessariò procedit; rectè dixisti agitationem, non verò ventum, nempe aër vel halitus rarescens, in orbem quoquouersùm explicatur; cur enim potiùs in hanc, quàm in illam partem? deinde sæuiente bruma, vbi rarefactio, saltem versùs hyperboreas regiones, vnde tamen validus flat ventus; præterea per summum æstum, semper grassaretur ventus; equidem rarefactio non parum confert ad ventum, non tamen hoc modo, sed alio, de quo iam supra fusè actum est.

7. Alij recurrunt ad nescio quæ corpuscula, quæ cum motu naturaliter accelerato, primùm ascendant, ad certam vsque altitudinem, motu deinde æquabili, per horizontalem, vel potiùs per circulum, circa terram moueri incipiunt: analogiam habes in stellis, quamquam contrario modo id fiat; porrò ventos mixtos ex diuersa huiusmodi corpuscu-lorum commixtione haberes, &c. hæc opinio, cum alia nondum affulgeret, nobis olim placuit; si tamen simpliciùs & faciliùs ventorum res explicari possit, nemo illam prudenter ampliùs sequetur, adde quod grauissimas difficultates patitur, vt scilicet explicetur materia, forma indoles, ortus, huiusmodi corpuscu-lorum; præterea quæ semel versùs Austrum lata sunt, nunquam redire possent, nisi facto circuitu totius orbis, quod ridiculum est, omitto alia.

8. Alij volunt, ventum aliquid grauitatis, & aliquid leuitatis habere, vnde cum nec sursum, nec deorsum ire possit, per transuersam lineam agitur; sed quæso te, cur per hanc potiùs quàm per aliam, deinde cur potiùs non sistit, vt ea quæ intra humidum æquiponderant; denique quo fine in transuersum agatur, scilicet ab intrinseco, non video.

9. Dixerunt quidam, halitum terrestrem propria grauitate deorsum ire, sed contra; cur enim recta deorsum non cadit; deinde quisnam ille est terrestris halitus, nisi ex terrestribus atomis constans; at vides, ni fallor, terrestres atomos in aëre fluitantes, & dum puluis grauissimus descendit, insensibili fere motu descendit, idem accidit in nebula descendente; deinde à mari nullus fere flaret ventus, quia ex mari, vel nulla, vel modica terrestris halitus

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

halitus portio educitur, sed tantùm vapor: denique, cur in hanc potiùs quàm in illam partem descendet; porrò ad id, quod huius opinionis author asserit, in hoc halitu aliquot leuiores particulas, cum grauioribus esse coniunctas, nullo modo intelligi potest; tunc enim si nec hæ, nec illæ prævaleant, haud dubiè immobilis consistet.

10. Aliqui recurrunt ad antipathiam quandam, quæ materiam venti repellat; sed apage istas nugas, quæ vix Philosophum decent: itaque ex dictis manifestum restat, cum nulla ex recensitis in hac prop. sententiis, vel minimum quid probabilitatis habeat, vel inde nostram mirificè confirmari, cui tamen suæ non desunt positiuæ rationes, ex simpliciſſimis & facillimis principiis deductæ, quibus innitatur.

PROP. LXXVII.

Explicatur, quid sit maritima illa & hydraulica fistula, quæ aliquando nauigia obruit, effusa scilicet magna aquarum vi: sunt qui volunt fistulam quandam ex nube & halitu conflatam mari incumbere, & tantam vim aquæ, metu scilicet vacui exugere, vt aquæ circumambientes eò confluant, & nauigia tanquam in vorticem deferant, tum deinde aquam hauſtam simul effundi ad instar minoris cuiusdam diluuij: ego adduci non possum, vt credam, nubem in fistulam hydraulicã, vulgò *Pompe*, conflari posse, nempe metu vacui, aër potiùs & faciliùs quàm aqua adduceretur, vt patet: ego nunquam tale Phænomenum vidi, nec possum adduci vt credam, formari tornarique fistulam, seu cauam columnam, quæ aquam exugat; crediderim potius nubem illam, ad instar columnæ, aquæ maris incumbentem, ex rarissima materia constare; vnde aër ambiens ab omni parte grauitans prædictum vorticem excitat, quia verò nubes illa multo igne constat, vt raritas euincit; secretum humorem esse necesse est, caloris vi, qui vbi ab igne secretus est, statim fere liquescit; igitur quid mirum est, si ad instar torrentis, vel diluuij deorsum ruat, & illa nauigia opprimat, oneri scilicet imparia, in quæ incidit; de hoc, quid aliud dici possit, non habeo; vt hanc pestem abigant nautæ, maiora tormenta initio explodere solent, nec sine aliqua ratione, nempe illa aëris agitatio facit, ne partes ignis colligantur, ne partes humoris secernantur, ac proinde præmissum effectum impediunt; sed de his, atque adeò de mixtis aëreis, hæc sint satis.

LIBER

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

LIBER QVINTVS,

De Mixtis Imperfectis igneis.

HOc vltimo libro, reliquum huius tractationis complectimur, explicamúſque modum illum, quo plerique ignes in aëre potiſſimùm accenduntur; de Cometis hìc etiam vulgò agitur, ſed quia vt plurimùm, ſupra Lunam Cometæ naſcuntur, & perinde atque alia ſydera circa terram ſuos orbes agunt; de iis agemus *tract.* 4. cum de corpore cœleſti: porrò ſecundùm quoſdam gradus procedam: nam primò, de iis ignibus agam, qui in terra accenduntur; tum de iis, qui in infimo aëre, quales ſunt ignis fatuus, labens, Caſtor, Pollux, &c. deinde de iis, qui in nubibus accendi videntur, vt fulmen, fulgur: tum denique de iis qui nocte ſerena paulò altiùs à terra accenduntur, vt Draco, fax, trabs, Capra ſaltans, ſtella diſcurrens, &c. His profectò magnam lucem ea præferunt, quæ *tract.* 1. de igne iam diſcuſſimus, ex quibus tanquam ex certis principiis illum verum modum habemus, quo ignis accenditur; vnde ſanè auſim dicere, longè minorem hoc loco reſtare difficultatem, quàm in ſuperioribus, ſed quæ infa dicentur fidem facient.

PROPOS. I.

Ignes noſtri ſunt mixta imperfecta: Ignes noſtri, vel in flamma, vel in aliquo alio corpore accenſo ſunt, v.gr. in carbone, in ferro candente, ære liquato, &c. igitur certum eſt, purum ignem non eſſe, nempe flamma conſtat ex halitu, hic verò ex igne, humore & terra, ergo ille ignis mixtus eſt; quod potiori iure de illo dicendum eſt, qui in aliis corporibus accenditur, v.gr. in carbone, quem profectò nemo dicet ignem purum eſſe. Sed quia de flamma loco citato, itémque de carbone accenſo fusè, ac ex profeſſo actum eſt, hìc plura dicere abſtineo; cum enim res illa iam diſcuſſa ſit, & pertractata, fruſtra ſecundo atque iterum diſcuterem.

PROPOS. II.

Explicantur ea, quæ pertinent ad ſubterraneos ignes.

1. Ignem

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

1. Ignem ſubterraneum paſſim graſſari, in Italia, Gallia, Hiſpania, in Africa, Aſia, & America, &c. magis perſpicuum eſt, quàm vt longa oratione exponendum ſit; pro quo conſule ſi vis Hiſtoricos, Connibricenſes *tract.* 12. *meteor.* & alios.

2. Ignem hunc, ſine pabulo ſeruari non poſſe, certiſſimum eſt, ſed haud dubiè, illud ipſum eſt, quod ex iis locis, in quibus ille ignis graſſatur, educi poteſt, ſcilicet bitumen, & ſulphur: ſunt autem bituminis, itémque ſulphuris innumeræ fere commixtiones, imò bitumen aliquando ipſi terræ, vel ſaxis admixtum eſt; vnde & terra, & ſaxa aliquando ardere, & flagrare videntur.

3. Locum etiam, in quo prædicti ignes ſtabulentur, eſſe neceſſe eſt: ſunt autem ſubterraneæ ſpecus, quibus vt plurimùm ingentes montium moles incumbunt; imò in tota illa montis craſſitudine, & ſublimitate, ſuccus ille percolatur, qui deinde in pabulum bituminoſum concreſcit; concreſcunt enim, vt *tract. ſequenti* dicam, bitumen & ſulphur percolatione, aut ſaltem percolationem aliquam ſupponunt, vt ad inſtar adipis in animantis corpore exudent; ſed de hoc ſuo loco quidquid ſit, certum eſt, illum montium gibbum ad prædictum percolationis effectum aptiſſimum eſſe.

4. Hinc non mirum eſt, ſi prædictus ignis nunquam fere, ſaltem omnino, extinguatur, quia cum ſemper ſuccus, qui percoletur, ſuppetat, quid mirum, ſi pabulum, in quod ſcilicet prædictus ſuccus concreſcit nunquam fere deficiat: hinc iam ab æuo, ſub Ætna monte lata flagrant incendia, itémque ſub Veſuuio: hinc loca illa ſubterraneis incendiis infeſta, ſaltem vt plurimùm à mari procul non diſtant, quia ſcilicet mare non modicam pinguioris ſucci portionem ſuppeditat, quæ deinde in neceſſarium nutriendo igni pabulum concreſcat; porrò non ſemel accidit, vt ignes ſubterranei, è priori ſede, in alias migrarint, propter venas materiæ combuſtilis, ſubterraneis ductibus propagatas: analogiam habes in adipe illo, qui in corpore animantis concreſcit.

5. Facilè dici poteſt, quomodo ignis ſubterraneus accendatur, vel enim caſu fodinæ ignis ab aliquo iniicitur, ſic à paſtoribus aliquando fodinis carbonum admouetur ignis, qui ſemel accenſus, cum pabulum nunquam deficiat, inextinctus deinde manet; vel fulminis afflatu ignis admoueri poteſt, ad quod ipſæ fabulæ alluſiſſe videntur, vel ex aliqua corporum colliſione ignis emicuit, vel ab initio accenſus creari potuit, in prima rerum productione, vel demum per collectionem partium ignis, in ipſa ſucci percolatione, vt iam dictum eſt ſupra, cum de aquis calidis.

6. Ignes prædicti fruſtra non ſunt in rerum natura; nam & terram ipſam purgant, materiam coquunt, calidos halitus ſuppeditant, thermales aquas vt plurimùm calefaciunt, malignum ſuccum abſumunt ad concretionem metallorum non parum conferunt.

7. Ardent aliquando in mediis aquis, & non rarò ex ipſa aquarum ſuperficie emicant; in fonte illo, qui tribus fere leucis, Gratianopoli diſtat, res clariſſima eſt; ratio

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

verò à bitumine petenda est, cuius flamma adeo tenaci halitu constat, vt ab aquis diuidi non possit; hinc terra iniecta potiùs, quàm affusa aqua extingui solet: ab aceto tamen facilè extinguitur, quia scilicet acetum iis corpusculis constat, quæ facilè corpora dissoluunt, quia scilicet facilè sese insinuant.

8. Aliquando flammas, imò accensæ materiæ torrentes incendia illa subterranea euomunt, cum scilicet plùs materiæ simul accenditur, vt non rarò fieri videtur, tum in Vesuuio, tum in Ætna monte; maxima quoque vis cineris auolat, qui longè latéque spargitur, nempe reliquum materiæ combustibilis in cinerem abit; vis autem illa motus impressa est ab halitu intus compresso, in tormentis bellicis aliquid simile habes; hinc etiam mugitus subterranei, & terræ motus, cuncta hæc iactis supra principiis facilè intelliguntur.

PROPOS. III.

Facile explicatur, quomodo accendantur quidam ignes, non procul à superficie terræ.

1. Occurrit ignis fatuus, qui accenditur in exhalatione viscosa, non procul à terra, eáque facilè mobili; viscosam dixi, alioquin ab aëre superimposito statim extingueretur, vt lucernæ flamma; quod autem exhalatio sit, negari non potest, cum hæc multo igne constet, quod vapori non competit; est autem facilè mobilis, quia omnes aëris motus sequitur; analogiam habes in iis, quæ humido innatant.

2. Dicitur ignis fatuus fugere insequentes, & fugientes insequi, quod nescio an verum sit; dum enim per medium aëra ambulamus, aër quem ante pellimus, facto circuitu statim locum à nobis relictum occupat; vnde casu aliquo factum est, vt ignis fatuus fugientem insequi videretur, & insequentem fugere; & hinc nimiæ Philosophi alicuius credulitati impositum, à quo deinde reliqui omnes acceperunt; hoc enim Philosophis Scholasticis satis familiare est, vt omissa omni ratione, sola alterius dicentis authoritate stent.

3. Æstate præsertim, ignes fatui accenduntur, quia tunc maiore vi Solis, exhalatio educitur copiosa; hinc sub Zona torrida, huiuscemodi ignium turba per agros vagatur, atque discurrit: hinc quibusdam locis pinguioribus incubare videntur, vt cæmeteriis, palustribus, cloacis, &c. inde enim maior pinguioris halitus copia educitur.

4. De nocte dumtaxat, non verò de die videtur, quia scilicet lux diurna, quæ longè maior est, minorem illam extinguit; adde quod, frigore nocturno cum partes humoris concrescant, inde partes ignis colligi necesse est; hic enim est modus communis, quo ignis accendi tantummodo potest.

5. Quæres, vtrùm materia ignis fatui sit corpus liquidum, non absimile spermati ranarum; hoc commentum Robertus à Fluctibus excogitauit, dixi commentum, quia corpus illud liquidum viscosum in aëre stare non posset, vt patet; sed pabulum illud, cui ignis fatuus adhæret, per aëra discurrit, igitur in statu corporis spirabilis est, non liquidi; nec est quod suo experimento Robertus suam fabulam confirmet, cuius

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

cuius nullam fidem apud viros ſenſatos inueniet.

6. Quæres, vtrùm ignis fatuus conducat ad præcipitia.

Reſpondeo, eſſe meras nugas, quæ vix ſine riſu excipi poſſunt, nempe fortè aliquando accidit, vt profundiori cloacæ incumberet; hinc factum eſt, vt ad præcipitia ducere crederetur.

7. Quæres, vtrùm aliquem crepitum edat.

Reſpondeo, hoc fieri poſſe, ſic illæ ſcintillæ, quæ ex affrictu pellis felinæ aſſurgunt, ſimilem crepitum edunt; eumdem crepitum nitrum edit, dum vritur, imò & alia multa, v.gr. ſolus humor candenti ferro affuſus; in iis quæ friguntur, aliam analogiam habes.

8. Ignis lambens eſt exhalatio accenſa, quæ ex hominis capite filatim aſcendit; ſic ex capite ferocientis equi ſcintillæ emicant, ſic ex pelle felina, per affrictum, ſic ex multorum oculis, lux emicare dicitur: & verò animal multo igne conſtat, hinc calidum ſentitur; igitur non mirum eſt, ſi caſu aliquo ita implicentur ignis filamina, in anolante halitu, vt tandem excuſſo, diſcretóque humore, in tenuiſſimam flammam abeat; vtrùm verò inde aliquod præſagium futuræ ſortis accipi poſſit, crediderunt antiqui ſuperſtitioſiùs, quàm veriùs.

9. In mari ſæpe accenduntur illi ignes, qui ſi gemini ſint, Caſtor & Pollux dicuntur; ſi verò vnus tantùm, Helena: adhærent autem vel antennis nauis, vel malo, vel velis, propter pinguedinem, vel vliginem; accenduntur in pingui halitu, excuſſo ſcilicet, vel diſcreto humore, quomodocumque tandem id fiat; ſic enim omnis ignis accenditur, nempe inde tantùm partes ignis colligi poſſunt; quod autem mare non modicam pinguioris halitus portionem ſuppeditet, dubium nemini eſſe poteſt; diſcurrunt porrò prædicti ignes per nauigium, ſunt enim facilè mobiles, & ab aëre agitato quoquouersùm feruntur; aliquando tempeſtatem præſagiunt, non tamen certò futuram, nempe inde colligitur, ſub illo aëris tractu multum halitum eſſe, eúmque heterogeneum; hæc autem heterogenei aëris ratio non parum ad ventum facit, vt ſuperiore libro dictum eſt.

10. Dum noctu ſæuit tempeſtas, ſcintillæ quædam ex fluctibus emicare videntur, nempe motu illo humor excutitur, atque adeò quædam ignis particulæ colliguntur: idem fere accidit dum remis mare verberatur, vt aliquando obſeruaui; quædam enim modica lux inde reſultat, quam aliquando à ſtellarum reflexione eſſe putabam, ſed cum nubilo & obſcuriſſimo cœlo meliùs appareat, illam certè à prædicta reflexione non eſſe, vel hoc experimento euincitur.

11. Quæres, vtrùm dici poſſit per antiperiſtaſim huiuſmodi ignes accendi.

Reſpondeo, hoc dici non poſſe, ſaltem eo modo, quo antiperiſtaſis à Scholaſticis explicatur; fieri tamen poteſt, vt frigore nocturno concreſcens vaporis portio, deſcendat, ac proinde reliquæ halitus partes, ſcilicet ignis, colligantur; & verò partim hoc modo, partim per motum quemdam excuſſionis, ignes prædicti accenduntur.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

PROPOS. IV.

Explicantur quæ pertinent ad fulgur & tonitru.

1. Fulgur accenditur in nube, per collectionem partium ignis, quæ sic colliguntur; in halitu, ex quo nubes constat, multus ignis inest, cuius particulæ in partes humoris vicinas continuè agunt; quod vbi maiore vi præstant, multæ omnino humoris partes rarescunt, & sursum auolant; hinc metu vacui, partes ignis vniuntur; per hanc autem vnionem ignem accendi suo loco iam demonstratum est.

2. Hinc raro hyeme sæuiente, fulgur accenditur, quia tunc parum ignis aëri admixtum est; vt enim exhalatio educatur, maiore vi caloris opus est, quàm ad vaporem educendum, vt constat ex iis, quæ suo loco demonstraui: contra verò æstate, præsertim sub finem, cum multo igne cœlum fœtum est, fulgura frequentiora sunt.

3. Noctu quàm diu fulgetrum luculentius est, nempe à luce diurna ex parte obscuratur, & extinguitur propter illas rationes, quas exposui cum de luce: porrò vndecunque tandem fulgur procedat, siue ab ortu, siue ab occasu, &c. ab omni parte videndum se præbet, quod etiam accidet, si puluerem sulphureum noctu accendas, ratio petitur à reflexione luminis.

4. Halitus accensus in fulgure maiorem aliquando, aliàs verò minorem aëris tractum occupat; ratio ab ipso casu petenda est, tunc autem fulguris flamma longiùs extenditur; porrò ex duplici capite fulgur crescit: primò intensiuè, vt sic loquar, quatenus scilicet plus ignis inest: Secundò extensiuè, quatenus maiorem aëris tractum nubes seu materia accensa obtinet, in quo nulla est difficultas.

5. Temporis fere momento, fulgur extinguitur, quia partes accensæ, in rarissima scilicet materia, statim auolant, quia ab aëre graniore diuiduntur: analogiam habes in puluere tormentario, vbi accenditur, nempe flamma illa subitò auolat, cum alia ipsi non succedat; idem de fulgure dicendum est.

6. Non rarò post Solis occasum, appetente scilicet nocte, circa horizontem, fulgurat, sine tonitru tamen; ratio est, quia rarissimæ sunt ignis partes; imò hoc fulgetri genus fieri potiùs crediderim, quia cum partes humoris primo illo frigore concrescant, & ad instar tenuissimi roris descendant, ignis partes collectæ modicum illum fulgorem præferunt, idque sine tonitru, propter eiusdem materiæ, tum raritatem, tum ad flammam concipiendam tarditatem; nam tonitru, vt dicam paulò post, multam materiam simul accensam dicit.

7. Hinc reiicies illos, qui volunt fulgur accendi per nescio quam antiperistasim, quam suo loco iam refellimus; vel per collisionem partium, quod nullo modo fieri potest, nempe ignis elicitur tantùm per collisionem corporis duri, vel ab aliquo igniculo, vt vult Fromondus relicto & accenso in nube à Sole, vel alio quouis modo, à nostra hypothesi distincto.

8. Tonitru non fit ab extincto igne in nube: hæc fuit antiquorum sententia, qui cum ante tonitru ignem viderent, eúmque statim ex-

tingui

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tingui obſeruarent , & carbonem accenſum aquæ immerſum, non ſine aliquo fragore extingui ; idem in tonitru fieri iudicarunt , ſed luculenter hallucinantur, nec enim flamma, vbi extinguitur , hunc fragorem edit, qui ab humore procedit,bullatim crepitante , igitur rumor ille tonitru ab extincto igne non procedit.

9. Tonitru non fit à colliſione, vel nubium inter ſe , vel ignis intra ſinum nubis , quia colliſio ex qua fragor , vel rumor oritur , aliquod corpus durum ſupponit , ſed flamma & nubes ſunt in ſtatu ſpirabili : equidem cum ventus flammæ afflatur , aliquid ſoni editur , ſed quid hoc , cum tonitru : idem dico de aëris flagellatione, vt ſic loquar, ex qua ſibilus potiùs oritur , quàm tonitru.

10. Non fit etiam à ſciſſione nubis , licèt enim quæ ſcinduntur, aliquem crepitum edant, v. gr. tela, charta, lignum, &c. quid tamen ille crepitus ad tonitru facit ; præterea corpus ſpirabile ſciſſum , cum vix ſciſſioni reſiſtat, vix tenuem ſibilum edit ; vnde licèt aliàs in hanc ſententiam inclinarim , mihi tamen modò falſa videtur.

11. Tonitru non fit ab vlla exploſione, multi ſane erunt, qui contradicent ; ego tamen nullam exploſionem,intra nubem fieri poſſe contendo , cum nullus ſit vaſis carcer, nulla reſiſtentia , nempe corpus ſpirabile ab alio ſpirabili facilè, ſaltem citra tantam fragoris vim , permeatur , diuiditur , &c. & licèt tonitru, fragorem editum à tormento bellico imitari videatur, nulla tamen,ſaltem meo iudicio , exploſio in nube fieri poteſt , neque mera exploſio in tormento bellico fragorem illum facit.

12. Vbi materia illa accenditur, maximè haud dubiè rareſcit;ſi enim vel minimum pulueris granum , vbi corripit ignem , ita explicat ſeſe, vt multi obſeruarunt,vt pluſquam centies mille cuplam extenſionem acquirat ; quid quæſo dici debet de notabili quantitate materiæ accenſæ : hinc vbi rareſcit hæc materia , ambientem aëra valde contrahi neceſſe eſt , atque adeò valde comprimi, nec enim eſt condenſatio, vt patet ex dictis aliàs ſuo loco.

13. Vbi fulgur accenſum extinguitur, materia illa priùs explicata, & plurimùm extenſa, ſeſe priſtino ſtatui reſtituit, ac ſeſe contrahit : hinc aer ambiens ſeſe explicat , ac primæ extenſioni reſtituit;hoc enim omni aëri compreſſo ſolemne eſt, in quo non eſt difficultas.

14. Hæc reſtitutio aëris compreſſi neceſſario fit per innumeras fere vibrationes , ſeu librationes, nempe ſeſe reſtituit motu accelerato ; igitur impetus vi, vltra natiuum extenſionis debitæ ſtatum excurrit; hinc denuò redit : analogiam habes in chorda tenſa , & tacta : hinc dum tonat , vel ipſæ ædes concuti videntur , ſaltem ipſi cancelli tremunt , quod certè fieri non poſſet, niſi frequens & notabilis eſſet aëris appulſus : imò ſi corpuſcula leuia parieti affigas , tremulum motum ita excipiunt , vt vel ipſe oculus illum obſeruare poſſit ; idem porrò accidit in exploſione maioris tormenti.

15. Hinc clariſſima tanti fragoris cauſa habetur ; ſonus enim, vt ſingulari libro demonſtraui , ex frequentibus illis , interruptis tamen

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

aëris appulsibus nascitur; hi verò frequentes appulsus, vel à vibrationibus alicuius corporis aëra pellentis, vel ab ipso aëre priùs compresso, sese per crebras & repetitas librationes reducente; siue comprimatur in vase opera emboli, vt fit in tubis pneumaticis, siue ab alio corpore multùm rarefacto, vt in fulgure fit; siue vtroque modo fiat, vt in tormento bellico.

16. Auditur tonitru longo tempore, post fulgetrum visum; ratio est, quia lumen in instanti, sonus verò per motum, & successiuè propagatur, & auri accidit; hinc quò fulgur longiùs distat, tardiùs quoque tonitru sentimus; imò facilè distantia cognosci potest, cognito tempore, nempe omnes soni æquè citò propagantur, vt suo loco demonstratum est.

17. Quæres, quanta portio aëris comprimatur.

Respondeo, viciniorem illam multum comprimi; ratio est, quia temporis fere momento halitus accenditur, & rarescit, ac proinde priusquàm motus longè propagari possit, vicinior aër comprimitur; quamquam etiam ille, qui longiùs distat, sine aliqua compressione non remaneat, sed hæc facilia sunt.

18. Auditur aliquando tonitru, licèt nullus ignis videatur, quod certè ex duplici capite accidere potest: nam vel halitus tantummodò rarescit, sed non accenditur, vel nubis inferioris, atque interpositæ opacitas radiorum traiectionem impedit; hinc vt fulgur aliquando sine tonitru, ita tonitru sine fulgure est.

19. Aliquando interruptis fragoribus tonat; ratio est, quia cum exhalatio longè latéque propagetur, aliquando continuo tractu accenditur, aliquando verò interrupto; igitur non mirum est, si aliquando continuo fragore tonet, aliquando verò interrupto, in quo nulla est difficultas.

20. Hinc facilè dici potest, cur tonitru tam grauem sonum dicat, quia perinde se habet ille aër compressus, atque si in tubo inclusus esset; sed pro diuersa tuborum amplitudine, sonus, qui editur, in explosione, grauior, vel acutior est; idem de chordis tensis diximus suo loco, idémque de fistulis, &c.

21. Aliquando fulgur & tonitru eodem tempore sentiuntur; & tunc vt plurimùm nubes fulmen parit, nempe maior est vis, & copia exhalationis accensæ, ac proinde ita comprimit aëra, vt ille etiam aër, qui nos ambit notabilem compressionis affectionem recipiat, hinc statim auditur tonitru.

22. Tonitru non rarò facit, vt vinum in vappam conuertatur; hoc illi commune est cum illo fragore, quem edit tormentum bellicum maius, nempe ille appulsi aëris, per vibrationes, impulsus, dolia vino plena succutit; ex illo verò succussu fæces cum reliquo vino facilè commiscentur; porrò illa fæcis commixtio vappam facit.

23. Alij vulgò circumferuntur tonitru effectus: 1. enim creditur tubera gignere, sed meræ nugæ; nec enim terram concutit, vt volunt aliqui, & licèt concuteret, nihil prorsus ad tuberum generationem succussus ille faceret. 2. tonitru ad partum ceruarum aliquid conferre dicitur, necnon ad concharum abortum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tum ; quod certè si verum est, ipsi timori, quem tonitru affert, tribuendum est ; timor enim laxat, & verò non modò brutis animantibus, verùm etiam hominibus tonitrui fragor magnum pauorem terroremque conciliat.

24. Quæres, vtrùm ars tonitrũ imitari possit.

Respondeo, quosdam esse fontes artefactos, qui aliquid simile præferant ; & verò licèt verum tonitru arte fingere non possimus ; si tamen aëris compressi operam adhibeas, fragorem edere poteris, qui ad tonitru propiùs accedat.

25. Quæres, quo præsertim tempore tonet.

Respondeo, circa æstatis finem, tunc enim multa vis halitus ignei educta est, & aëri admixta ; vnde rarò hyeme tonat, quia tunc parum ignis aëri admixtum est; summa verò æstate non tonat, quia tunc vt plurimùm cœlum serenum est ; porrò cœlo sereno si tonet, prodigium est.

26. Quæres, in quibusnam regionibus tonitru frequens sit.

Respondeo, in calidioribus sæpiùs tonare, quia multus ignis educitur ; idem dico de iis terrarum tractibus, qui sulphure, vel bitumine scatent, ac proinde ignes subterraneos alunt : denique locorum situs non parum facit, nempe ita quædam loca montibus quoquouersùm coronantur, vt nubes tonitru & fulmine fœtas colligant, sed nullam prorsus in his difficultatem video.

PROPOS. V.

Explicantur quæcumque ad fulmina pertinent.

1. Fulgur inter & fulmen illud tantùm discrimen est, quod fulgur rarum halitum, rarámque materiam, quæ accenditur dicat, fulmen verò contra densiorem, & crassiorem, quæ & diu flammam nutriat, nec facile difflari possit : hinc nullum est sine tonitru fulmen, licèt aliquod fulgetrum cum scilicet rarissima est materia, nullum prorsus tonitru edat, vt suprà dixi ; igitur fulminis materia est vberior, densior, & crassior exhalatio.

2. Ideo deorsum ruit, quia materia illa grauis est, nempe viscositas illa materiæ, præter ignem, multam terram continet, igitur deorsum fertur à propria grauitate ; igitur motu accelerato, cui accedit, non quidem explosio, sed quædam eiaculatio materiæ, quæ ex subitanea inflammatione procedit ; si enim intra pulueris cumulum, saxa, & ferrea frusta recondas, vbi puluis accenditur, illa statim maxima vi disperguntur, ac euibrantur.

3. Fulmen sæpiùs obliquè, hoc est per lineam transuersam descendit ; est enim quædam quasi pugna inter flammam accensam, quæ lenior est, & reliquum materiæ grauioris, vnde facilè in obliquam viam detorqueri potest : analogiam habes in sulphureo iaculo, vel pyrobolo, sine comite virgula accenso : hinc accidit, vt vertices montium, & altissimæ turres frequenti fulmine tangantur ; idem dico de altis illis campanarum conis.

4. Fulmen aliquando terebrat, cum scilicet acri subtilique halitu constat, cuius flamma, vi quadam admota, ipsum etiam ferrum durissimum liquat : analogiam habes in vertice

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

vertice flammæ, quem si vitro admoueas, flatus opera, temporis ferè momento, vitrum liquefacit; sed notum est, & iam vulgare experimentum, quare hîc vltra non hæreo.

5. Hinc multi sequuntur effectus, qui prædictæ subtilitati halitus accensi tribuendi sunt, quorum fides sit penès authores, v.gr. fulmen aliquando aurum & nummos intra crumenam liquasse dicitur intacta crumena; aliàs gladium, intacta vagina; aliquando ossa comminuisse, ac triuisse, intacta carne; fœtum intra vterum matris occidisse, salua parente relicta: hæc si vera sint, subtili materiæ tribui debent, quæ per laxiores poros sese facilè insinuat, & facilè subigit corpora illa, quæ duriora & densiora sunt, quæ scilicet sine dissolutione permeari non possunt.

6. Fulmen aliquando disturbat ædes, & parietes excutit, cum scilicet halitus crassior est; cum enim facilis meatus non pateat, & vis motus adsit; quid mirum, si corpus occurrens cedere cogatur: porrò fulmen vrit vt plurimùm, ignis enim est, interdum denigrat, propter fuliginem afflatam; dealbat alias, quia humorem exugit, quo cuncta fere corpora nigrescunt.

7. Quædam vulgò narrantur fulminum prodigia, nempe aliquando dicitur vinum suxisse, intacto dolio, aliquando verò dolium vsisse, non effuso vino; vtrumque, si verum est, sua ratione non caret: primum quidem, quia per poros dolij, subtilis materia subit, & vinum exugit; sed profectò ingens difficultas est, nec enim vinum exugi potest, nisi exhaletur; qua porrò via id fiat, non constat, nisi dicamus ab eadem subtili materia ita vini partes imminui, & ad eam subtilitatem reduci, qua facilè per ligni, seu dolij poros educi possint; sed quis hoc credat: quod spectat ad secundum, volunt crustam quandam obduci à fulmine, quæ facile vinum contineat; sed vt verum fatear, hæc mihi plusquam suspectæ fidei esse videntur, quare in his diutiùs non hæreo.

8. Fulmen aliquando ventum excitat, quia scilicet multa exhalatio accensa commouet aëra; tum etiam quia aër valde comprimitur ab exhalatione accensa, qui vbi deinde sese restituit, ventum facit, hoc est subitaneam aëris agitationem.

9. Post lapsum fulminis & ingens tonitru, copiosus imber, vt plurimùm, cadit; ratio est, quia humor à filamentis exhalationis liber, liberaliter pluit: porrò à prædictis filamentis soluitur humor, dum scilicet illa in flammam abeunt; quod autem ab illis filamentis, humoris particulæ sustententur, iam dictum & ostensum est supra.

10. Fulmen tetrum odorem vt plurimùm exhalat, qui prouenit à sulphurea & bituminosa materia; venenum aliquando conciliat, propter admixta corpuscula, quod aliàs castigare dicitur, quia scilicet malignum succum excoquit: æstate frequenter fulmen cadit, rarò hyeme, quia æstate maior ascendit halitus copia.

11. Aliquando in cuneum saxeum concrescit, nempe terrestris materia admixta, & cum igne cocta indurescit, vt testa, later, & alia huiusmodi; non tamen semper adest fulminis ille cuneus, qui nunquam, aut

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

aut saltem rarissimè videtur; neque, id est, quod in fulmine magis timendum sit.

12. Quæres cur fulmen aliquando per ædes discurrat.

Respondeo, quia cum facilè mobile sit, ab omni venti, vel aëris fluxu statim rapitur; hinc semper sequitur prædictos aëris cursus; currit autem aër per angustias portarum, vel alias quaslibet; rationem attulimus supra, cum de vento actum est; adde quod, cum materia illa, cui flamma adhæret, , in fulmine, continuè ferè æquilibrium mutet; hinc determinatur, vt modò huc, modò illuc discurrat; analogiam habes in quibusdam pyrobolis, qui eodem fere modo discurrunt.

13 Quæres, quomodò accendatur fulmen.

Respondeo per collectionem partium ignis, quæ sequitur segregationem partium humoris; hæ verò segregantur per rarefactionem, & rarescunt ab aucta vi ignis; hic verò augetur per accessionem nouæ materiæ; hinc reiicies antiperistasim, collisionem, &c.

14. Quæres cur fulmen tanto impetu ruat.

Respondeo, quia exhalatio subito accensa, cum aliquam resistentiam inueniat, resistit enim aër, ne comprimatur, versùs eam partem erumpit, versus quàm minor est resistentia; sed minor est resistentia versùs terram; nempe versùs illam partem minùs est aëris; adde quod calidior & rarior est, igitur minùs resistit; adde quoque pondus & grauitatem illius materiæ; cur verò obliquè sæpissimè descendat, iam supra dictum est.

15. Quæres, quomodo fulmen nodos etiam arctissimos aliquando relaxet.

Respondeo, quia facilè inter filamina quorum plexus nodum stringit, sese insinuat, ac proinde facilè laxat; sic enim communiter nodi laxantur.

16. Quæres cur fulminis flammam aqua extinguere non possit.

Respondeo, quia ex multo bitumine constat; atqui tenacitas bituminis facit, vt illius partes, quantumuis accensæ, non ita facilè separari possint; igitur nec extingui; extinguitur enim ignis, per diuisionem partium.

17. Quæres cur dormientes vix vnquam fulmine tangantur.

Respondeo, nihil prorsus esse quo minùs tangantur, si fulmen eò cadat; sed nec metu perculsi cadunt, quod sæpe vigilantibus accidit, & cum decumbant, fulmen obliquè incidens faciliùs fugiunt.

18. Quæres quæ loca potissimùm sint fulminibus infesta.

Respondeo, alta primùm & sublimia; hinc illud, *feriunt altos fulmina montes*; tum deinde tractus bituminosi, sulphurei, pingues, calidi, subterraneis ignibus noti; concluſi denique, & montibus cincti, itaut nubes quidem excipiant, quæ tamen inde euadere non possint.

19. Vtrum aliqua corpora fulmen fugiat; de lauro antiqua fabula est; fabulam dico, quia nulla est ratio, cur fulmen laurum non tangat; idem dico de aliis, verbi gratia, de pelle vituli marini, &c. vnde optimum remedium, vt fulmen fugias, si dum ingruit tempestas, supinus, vel pronus decumbas, vitéque illum

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ædium tractum, in quo aëris fluxum obseruas.

PROPOS. VI.

Explicatur, quonam modo quidam ignes accendantur in suprema regione aëris.

1. Si accendatur exhalatio oblonga, & iacens, trabs appellari solet; columna verò si stet erecta; pyramis autem si circa basim paulò latior & amplior sit; si rotunda, clypeus; si circa medium crassior intumescat, contrahatur vero circa extrema, Draco; si hinc inde flocci quidam penduli, accensi, lasciuiant, capra saltans; si verò longè latéque sparsa, & multis interrupta, seu distincta vacuolis, stipularum nomen acquirit: porro cuncta hæc meteora accenduntur per collectionem partium ignis; colliguntur autem in leui quidem, sed pingui halitu; leui quidem, ne si grauis esset, deorsum rueret; vnde eiusdem ferè cum aëre leuitatis esse videtur; pingui verò, ne ab aëre tam facilè flamma illa diuidi, ac proinde extingui possit.

2. Quæres, cur, & vnde aliquando prædicta illa meteora moueantur, seu versùs ortum, seu versus occasum.

Respondeo, à vento, vel tantula ipsius aëris inclinatione deferri; flamma enim facilè mouetur; non est tamen, quod aliqui credant, motum illum regularem esse, qualem in syderibus obseruamus.

3. Stella discurrens est exhalatio continua consequutione accensa; hinc moueri videtur; analogiam habes in tractu pulueris tormentarij, eodem ferè modo accensi; ignis enim discurrere videtur, licèt minimè moueatur, sed nouus semper accenditur; porrò huiusmodi flammæ discurrentes vix vnquam directè deorsum eunt, sed obliquè; quia exhalationis tractus vix alium situm habet: vtrùm verò aliquando vsque ad terrā descendant, certè nulla videtur ratio, quo minùs id fieri possit; reiice tamen, si me audis, commentum illud Roberti de fluctibus, qui nescio quid materiæ viscosæ decidisse cum stella cadente affirmat; sed etiam inrato non crederem, qui tot figmenta & fabulas contexuit.

4. Quæres, cur hoc loco de cometis agere omittam.

Respondeo, commodiorem locum Cometis tribuendum esse; cum enim supra Lunam vt plurimùm moueantur, regulari motu, de iis agemus, cum de corpore cœlesti; idem dico de via lactea.

5. Quæres cur de melle & manna nihil dictum sit.

Respondeo omissum esse casu, non sponte, quamquam de melle agendi locus erit, cum de apibus; de saccaro cum de plantis; quod verò spectat ad manna nihil est aliud, quàm succus concrescens in foliis arborum, feruente æstu; concrescit autem ex halitu valde temperato, & cocto, eductóque ex floribus, fructibus, & alio pinguiore succo, qui inest solo, talis indolis; cur autem vi purgatiua polleat, rationem suo loco afferam cum de purgatiuis, quam tamen iam supra obiter indicaui.

6. Quæres quid sit sulphur Chymicorum.

Respondeo esse portionem igneam, ex aliquo mixto eductam; verbi gratia, ex vino, sulphure, atramento

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

mento ſutorio; quod aliquando liquidum eſt, & pingue, adinſtar olei; aliquando ſiccum, ad inſtar ſalis; immo eſt ipſum ſal volatile éſtque mixtum imperfectum igneum; educitur autem, vel ſublimatione, vel diſtillatione; ſed de ſingulis ſeorſim ſuo loco agam; atque hæc de mixtis imperfectis igneis ſint ſatis.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

INDEX

Rerum memorabilium, quæ hoc Volumine continentur.

A

Actio.

VTRVM omnis actio sit motus. pag. 9.

Actus.

Quid sit Actus primus Physicus. 37
Actus entis in potentia, quatenus in potentia non est propriè actio, sed mutatio. 9
Explicatur, quid sit actus primus in ligno, v.g. itémque quid actus secundus, & vtrum ex defectu vnius actus secundi in ligno deficiat actus primus, & quid contingat, si deficiant omnes actus secundi, & qualis sit illa mutatio. 55
Per quid Actus primus sit sensibilis. ibid.

Aër.

quare Aër non possit dici aqua tantum rarefacta. 92
vtrum Aër purus in aquam puram conuerti possit. 93
cur Aër facilius in aquam aut ignem quàm in terram conuertatur. 104
Aëri præsertim hyeme summum frigus inest. 179
si Aër & aqua essent eiusdem substantiæ & naturæ alterum illorum initio in statu violento creatum fuisset. 179
cur Aër faciliùs penetret, & omnes vacuitates occupet, aqua autem nostra non possit sine arte meatus subire. ibid.
Aër noster frigidus sentitur: in quo peccarint, qui contra mentem Aristotelis aëri summum frigus tribuerunt. ibid.
Ex cucurbitulis, quæ sanguini exsugendo scapulis adhibentur, & thermometro, aëra rarefieri posse colligitur. 180
Vtrùm infra natiuam raritatem vi frigoris aër densari possit. ibid.
Quare Aër valde rarus esse debuit. ibid.
Minima aëris magnam vim exerunt, vt sese pristinæ extensioni restituant. 181
Variis experimentis, aëris compressio probatur. ibid.
vnde Aër leuior euadat. 461
Quid sit aër cedens, quid prævalens. ibid.
Quæ sit causa diuersarum aëris qualitatum. 430

Quare

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

quare hyeme Aër maiori vi preſſiua polleat, 362
Quare cærulei coloris ſit, 430
diuerſa altitudo Aëris, diuerſam preſſionem facit, 462
affertur experientia ex ſiphone petita ad Aëris dilatationem probandam, vnde vacuola explicandæ Aëris compreſſioni & tenſioni adinuenta refutantur, & qui ex ſiphone materiam aliquam extrudi volunt, 183
Aëris grauitas duplici experimento probatur, eiuſdem grauitatis finis & vſus proponuntur, 283
vtrùm poſita Aëris grauitate prorata in aquam immergatur, 183.184
Quænam ſit ratio grauitatis terræ, & aquæ, ibid.
quis optimus ſit Aëris appendendi modus, ibid.
vtrùm in Aëre compreſſo maior fiat refractio, 185
vtrùm repugnet doctrinæ Ariſtotelis Aëra purum in aquam mutari non poſſe, ibid.
quomodo intelligendum quòd Aër ſit calidus, ibid.
Aër purus remoto calefactiuo extrinſeco caret omni calore, ibid.
quare Aër noſter æſtate ſit calidior, hyeme verò frigidior, 186
Thermometri opera gradus caloris in Aëre exploratur, ibid.
quare craſſus Aër foſſores non rarò in antris profundiſſimis interficit, quod idem dicitur de illo qui eſt in cellis vinariis, ibid.
in hoc Aëre intra vas compreſſo ſtatim piſces præfocarentur, 187
vbi Aër ſit purior, & quis ſalubrior, 188
cur Aër opacus eſſe non debuit, ibid.
quot cubi aquæ vni cubo Aëris reſpondeant, ibid.
quid ſentiendum de polis Aëris, & vtrùm æthera admittere neceſſe ſit, aut cum Patre Arriaga, ſubtilis halitus ſit inducendus, ibid.
cenſuit Beda, & cum eo multi alij Aëra ad Cœlum vſque Empyreum porrigi, 189
nullum corpus à Deo creatum eſt, quòd communis medij munere melius Aëre defungi poſſit, ibid.
Quid de quinta illa eſſentia Ariſtotelis ſentiendum, ibid.
communis eſt apud Scholaſticos diuiſio Aëris in tres regiones, 190
quanta ſit infimæ regionis Aëris altitudo, 192
Quare media regio æſtate frigida eſt, & vtrùm frigidior quàm hyeme, 193
Cur ſuprema regio dicatur eſſe calida, ibid.
vtrùm aliqui montes mediam Aëris regionem ſuperent, 194
regionum Aëris termini definiri non poſſunt, neque earum figura, ibid.
cuius ſit temperaturæ Aër in qualibet regione, ibid.
Ad quam altitudinem aſcendat Atmoſphæra, 195
reiicitur Fromondus, qui vult totum illum Aëra quem æthera vocamus, & in quo Aſtra mouentur; ſpiritu calido ſcatere, & ferueſcere, ibid.
Aër perſpicuus eſt, & diaphanus, 196
inane de Aëris colore recentioris commentum, & caſtigatur Fromondus, ibid.
vtrùm Aër humori admixtus albo-rem conciliet, ibid.
figmentum Galilæi de Aëris cum aqua antipathia, 197

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Aër videtur producere quatuor primas qualitates, ibid.
quæ à natura Aëri attributa vt communis medij munere defungatur, 198
quibus sensibus Aër inseruiat, 199
natura corporea sine Aëre subsistere non potest, ibid.
variæ Aëris perfectiones, 199.200
cur vbi tantulùm Aëris per vim in aquam inclusum est, illicò emergat, 200
fabula est, Cameleontem Aëre solo nutriri, neque est aliud actu viuens animal quod eo tantùm nutriatur, 201
obseruantur nonnulla de Aëre quatenùs ad ingenium, indolem, & cætera confert, 201.202
necessitas Aëris ad volatum auium, 203
de atomis per Aëra fluitantibus, 202
varij Aëris effectus, 205

Æther.

vtrùm inducenda sit quinta essentia, vt Ætheris natura explicetur, & quid sit illa quinta essentia, 91

Æqualitas.

Est vna tantùm Æqualitas, cum plures sint inæqualitates, 154

Albor.

quid dicat Albor, 116

Album.

cuncta calcinata vt plurimùm Alba sunt, 139

Alterabile.

Alterabile dicit posse alterari, non alterare, 9

Amalgamatio.

Amalgamatio quid sit, 252

Anima.

Deus non potest conseruare Animam corpori vnitam sine dispositionibus necessariis, 65
Anima rationalis in potentia materiæ non continetur, 48
quare Anima non possit dici dare esse corporis, 56
bene dicitur, quod Anima non sit homo, paritérque de corpore, ab vtroque enim homo distinguitur vt includens ab incluso, 56
Anima penetrari potest cum corpore rectè dispositio, seu iam animatum sit, siue non sit, licet ipsi non vniatur, cuius rei exemplum proponitur, 64
si Anima non posset operari non faceret cum corpore vnum principium adæquatum omnium actionum vitæ, ibid.
Anima rationalis illi tantùm corpori vniri potest in ratione formæ, cuius forma esse potest: quale debeat esse illud corpus, 66
vtrùm Anima rationalis possit vniri lapidi, ibid.
Anima est principium suæ lationis ab intrinseco, etsi non sit eorum motuum, qui corruptibilitatem supponunt, 74
ex eo quod Anima sit principium intelligendi, natura dici non debet, ex mente Aristotelis: Explicatur quid Philosophus intellexerit nomine naturæ, ibid.

Angelus.

quare Angelus, propriè loquendo, forma non dici debet, 43

Aqua.

vtrùm Aqua, qua vtimur, habeat tantùm vnum esse, aut plura alia esse, 44
quando calidum agit in Aquam, ita alteratur, vt secundùm omnia sensibilia mutetur, 93
quare Aqua in Aëra faciliùs, quàm in ignem conuertatur, 94
Aqua igni maximè contraria est, 108

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

cur æquè Aqua calida ac frigida ignem extinguat, ibid.
vtrùm Aqua dici possit densatus aër, aut aër aqua rarefacta, 152
sunt quidam ignes qui Aquam non timent, 108
quis sit primarius Aquæ finis, & vsus, 153
vtrùm Aqua pura magis & magis in infinitum condensari possit, ib.
cur Aquę puncta debeant esse cubica, 154
vnde repeti debeat Aquæ fluiditas, & grauitas, 155
quæ incommoda sequerentur, si terrâ Aqua rarior esset, 156
caloris potissimum effectum Aqua sentit, ibid.
cùm Aqua in suo statu naturali est, vix frigidior esse potest, & si pura sit, nequit esse frigidior, ibid.
cùm Aqua calida frigescit, vix suam extensionem videtur mutare, 157
vnde calor qui in Aqua sentitur, & quomodo fiat, quòd cùm omnes aquæ partes æquè calidæ sint, non tamen omnes rarescant, ibid.
Aqua per se, nulla habet filamina, ib.
quo purior est Aqua, eò facilius exhalatur, ibid.
quid commenti fuerint aliqui, vt Aquæ compressionem explicent, ibid.
refutatur Raphaël Magiotus, qui negat Aquam nostram posse comprimi: id quomodo fieri possit explicatur, 158. & 159
duplici experimento antiquioribus Philosophis ignoto probatur, tantulùm Aquam fortè dilatari; de quibus consule Dialogos Physices, *Dialog.* 4. 160
quare Aqua salsa calida magis calefaciat, ibid.
Aqua pura videri non potest, ibid.
vtrùm Aqua pura salubris esset, & quid de illa aqua Stygis, quam dicunt ab Alexandro haustam, 161
Aqua marina ab aqua dulci specie differt, ibid.
cur Aqua intumescat, *Vide in Dialogis Physices*, 162
Quare sit cærulei coloris, 430
vapor ascendens, & lana de nocte extensa, cacabóque tecta, mane sequenti humida, signum est Aquæ latentis, 403
vnde Aqua medicata habeat suam vim, vnde illius sapor, odor, color, effectus varij, & quomodo potæ tam facilè eiiciantur, 428
quid sit Aqua distillata, quis eius sapor, odor, quæ vires, & vnde, ibid.
quid de bullis sentiendum in Aquæ superficie decurrentibus, 162
Aqua cocta salubrior est cruda, 163
cur in Aqua pura bullæ excitari non possint, neque illa feruere, aut spumare possit. 163
si manus immergeretur in Aquam puram igni admotam, frigidissima sentiretur; licèt aqua esset calidissima, & quo calore illa esset calida, ibid.
vligo Aquæ nostræ admixta cuius opus sit, 163
quomodo Aqua sordes expurget, & quibus rebus præparari debeant ea quæ sunt purganda, 164
reiiciuntur ij qui ex Aquæ bullis & spuma, rarefactionem per extrusionem corpusculorum explicant, ibid.
ex diffusione luminis per aquam male colligitur esse in aquâ poros & vacuola, ibid.
Cur pulueri tormentario humor aspergatur, & quid admixtus pulueri

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

tueri humor conferat, 165
varij Aquæ vſus referuntur, ibid.
Aquæ per canalicū vtrimque apertum aſcenſus ad principia Phyſica reuocatur, quod Philoſophorū olim nullus præſtitit, totáque experientia multis explicatur, & probatur à num. 165. ad 176
Quarundam pilularum cerearum natura explicatur & proprietates, à num. 176. ad 179
ſi canna Aquâ plena vertici flammæ imponitur multæ particulæ eunt ſurſum, & multæ deorſum, 179
cur & quomodo Aqua cauet lapidem, ibid.

Ars.

Artis definitio proponitur & explicatur, 72

Atomus.

Nulla eſt tam exigua medio in aëre fluitans Atomus, quæ ſuum pondus non habeat, & vim ſuæ grauitationis non exerat, 463

Aura ſerotina.

Auræ ſerotinæ cauſæ & natura, cur multis noceat, quo tempore deſcendat, & diſſipetur, 439.440

Aurora.

quid Aurora Borealis, & quid de illis pugnis ſentiendum, quæ in aëre videntur, 447

Ariſtoteles.

In quo ſenſu bene eos refellebat qui volebant generari rem cum ab inſenſibili ad ſenſibile tranſiret, 7
quando nam ab Ariſtotele diſcedere liceat, 27
quomodo cum Ariſtotele & Auerroë, Auicenna poſſit conciliari circa appetitum materiæ, 28
quid ſenſerit Ariſtoteles, & veri Peripatetici de aëris humiditate, quam inepte recentior quidam, aquam aëre eſſe humidiorem dixerit, & in quo hallucinatus fuerit, 156

Aurum.

quid ſit in Auro quod reſolutionem prohibeat, 135

Arena.

Vide *in verbo Cinis.*

C

Calcinatio.

QVid ſit Calcinatio, & quibus præſertim in rebus locum habeat, 252

Calidum.

natura corporea multum Calido indiget, 156
vtrùm eſſe Calidum ſit actus primus, 36
quare idem non poſſit eſſe Calidum & humidum in ſummo, 89

Calor.

vtrùm Calor prærequiſitus antequam lignum in ignem conuertatur, ſit ligni, an ignis, 36

Carbo.

in Carbone eſt duplex eſſe: quomodo fiat carbo, 45
explicatur quomodo Carbo accenſus extinguatur, 108
cur hyeme Carbo accenſus facilius extinguatur quam æſtate, & in ſuperiore ſuperficie facilius quam in inferiore; & quo maior eſt carbonis vel ferri accenſi moles, tardiùs extinguatur, & vtrùm poſſit eſſe tanta carbonis ferri aut metalli accenſi moles, vt ab illabente corpore extingui non poſſit, 110
Carbo accenſus à ferro accenſo ſpecie differt, 113
quibus partibus conſtat Carbo accenſus, quare ligno leuior ſit, & ſubcrocei coloris, 132

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

in ipso cinere in quem Carbo abit terræ partes discerni possunt, ibid.
quare aëris afflatu magis rutilet, & coruscet, eóque citius absumatur, ibid.
nonnulla in Carbone accenso observanda, 133

Caro.

Esse carnes sine esse animalis non est ex Philosopho nisi æquinocè Caro, 56
cur Caro assa & frixa acutiorem saporem habeat quam elixa, 247
cur premi ac tondi soleat, vt cocta sit tenerior, & cur bubula aquâ maceretur, 248
cur superficies carnis assæ magis salsa sit, & cur ei lardo figitur, 246
cur interior frixorum substantia candida, exterior verò nigrescat, ibid.

Cartesius.

Numerus elementorum à Cartesio definitus refellitur, eiúsque de materia initio rerum creata ex cubis constante, qua totum mundum repletum ait, commentum, 91

Causa.

Nulli Causæ secundæ natiua creandi vis competit, sed tantùm generandi, 10

Cœlum.

Cœlum ex nostris elementis constare plusquam triginta è S. Patribus contra Aristotelem asseruerunt, 91

Chymica ars.

Chymicæ artis principia tria sunt, qualia sint, & quid artis Chymicæ nomine intelligatur hoc loco explicatur, 238.239
nonnulli malè aëra à Chymica resolutione reiiciunt, 91
Chymicorum principia non sunt prima principia seu elementa, sed eorum tantùm signa, 91
quam varia nomina suis operationibus & fornacibus Chymici tribuerint, 255

Cinis.

Si quis colligeret omnes scintillulas quæ in cinere latent, quæque vix aliquo sensu percipiuntur, non modicam vim caloris sentiret, 103
Cineris, arenæ, fuliginis, carbonis extincti, calcis finis & natura tota explicatur, 290.291.292.293

Cinefactio.

Quid sit Cinefactio, & quot modis cinis fiat, 252

Cognitio.

Cognitio nullum compositum generat nisi forte fabulosum, 73
multiplex Coctionis vsus, & modus, 245.246.& 247
an cocta melius nutriant, quàm cruda, 249

Colatio.

varij Colationum modi explicantur, 253

Complementum.

quid dicat Complementum integrum, quo posito extrema necessario vnita sunt, & nequeunt esse non vnita, 66

Compositum.

Natura, substantia, quidditas, & essentia compositi sunt idem realiter, differúntque tantùm secundùm diuersos respectus, qui explicantur, 71
Compositum est quid concretum, quod prædicatur in recto, natura verò prædicatur in obliquo, éstque quid abstractum, ibid.
Compositum substantiale constat ex actu primo; & accidentale ex secundo; pluribus explicatur quomodo duo illa composita differant, 55

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

quibus rebus conſtet Compoſitum animatum, & quibus ſinanimum, ibid.
quale ſubiectum ſit compoſitum reſpectu animæ corporeæ, & quale reſpectu animæ rationalis, ibid.
quid dicat Compoſitum eſſentiale, & quid integrale, ibid.
affertur diſcrimen inter Compoſitum Phyſicum, & Metaphyſicum, ibid.
implicat partes Compoſiti eſſe vnitas, & per modum vnius accipi niſi compoſitum concipiatur, 56
vtrùm ſit vna compoſiti ſubſtantia, vna natura, & vna eſſentia, an plures ſubſtantiæ, &c. 57
vtrùm Compoſitum & collectio partium idem ſint, 58
Compoſitum naturale inanimum vel animatum eſt præcipuum naturæ opus, 73
Compoſitum eſt à natura, vt à causâ efficiente, ab arte verò, vt ab exemplari, 73

Concretio.

Concretionis modi varij & cauſæ referuntur, 243.244

Converſio.

in Converſione dantur duo termini totales, 14
Converſio latiùs patet quàm generatio, 15

Corona.

Coronæ materia, & colorum, eorúmque inter ſe ordine cauſæ explicantur, 444

Corpus.

Ad quid inſtitutum ſit Corpus organicum, 46
Fieri Corporis naturalis non eſt ſemper ac neceſſario generatio, 51
nullum Corpus naturale eſt incorruptibile, 55
Corpus organicum habet vitam potentiâ, & per quid animæ corporeæ vniatur, & vtrùm præter diſpoſitiones organicas, & elementares requiratur concurſus Dei paratus in actu primo, 63
in quo differat Corpus Phyſicum à Mathematico, 76
referuntur varij Corporum ſtatus, 90
eſt aliqua Corporum portio, quæ caloris vi non exhalatur, 135

Corruptio.

non eſt Corruptio, ſi aliquid omnino deſtruatur, & ad nihilum reducatur, 13.
omnis vera Corruptio eſt inſtantanea, ibid.

Creata.

Creata nec ab æterno ſunt, nec ab æterno eſſe potuerunt, 26

Cylindrus.

Quam rationem altitudo Cylindri habeat ad diametrum baſis, & vtrùm inter ea intercedat proportio æqualitatis, aut inæqualitatis, 115

D

Democritus.

ATomi Democriticę reiiciuntur, 92

Dependentia.

Vtrùm id omne quod ſine alio eſſe non poteſt ab eo dependeat, tanquam à cauſa, 28

Deſtructio.

Tres ſunt potiſſimum Deſtructionum ſpecies in ſubſtantiis, 16
Explicatur quomodo fiat Deſtructio accidentium modalium, & non modalium, ibid.

Deus.

Deus non poteſt dici conſtare naturâ Ariſtotelicâ, 74

Dilutum.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Dilutum.

quot modis Dilutum fiat, 244

Diſpoſitiones.

Diſpoſitiones organicæ ſunt magis vel minùs perfectæ, vnde Deus perfectionem illarum diſpoſitionum non requirit, quantumuis enim ſint imperfectæ, modò adſint neceſſariæ, Deus reliquum ſupplere poteſt, 65

Diſtillatio.

Innumeri penè ſunt Diſtillationum modi, 255

Tria vulgò à Chymicis aſſignantur Diſtillationum genera, ibid.

quid ſit Diſtillationem fieri in balneo maris, & in balneo ſicco, ibid.

Durum.

Omne corpus Durum ſuos habét poros, 418

E

Eductio.

VTrùm Eductio ſit vnio, ſitque aliquid tranſiens, aut permanens, 61

quid ſit Eductio, 28

Elementa.

Elementa in mixtis nullum actum ſenſibilem habent, 6

puncta Elementorum extra reſpectum conſiderata nullam dicunt materiam primam, 29

in quo ſtatu Elementa creari debuerant, vt eſſent incorruptibilia, & verè ſimplicia, 31

de quibus Elementum analogicè & ſimpliciter dici poſſit, 85

quomodo Elementum ſtrictè ſumptum ſimplex dici poſſit, ibid.

traditæ ab Ariſtotele Elementorum definitiones referuntur, & explicantur, ibid.

duo ſunt quibus Elementa ab aliis corporibus diſtinguuntur, ibid.

Elementum ineſt aliis corporibus tanquam primum inſitum, 86

quid de Elementis Democritus, Thales, aliíque Philoſophi, 87

ſtatuitur Elementorum numerus, 86. & ſeqq.

cuiuſlibet Elementi munus proponitur, 90

quando mixtum reſoluitur in Elementa, ipſa dicuntur generari; & corrumpi, quando in mixtum concreſcunt, 92

de Elementorum inter ſe conuerſione, 93

quomodo fiat Elementi conuerſio in mixtum, & mixti in elementum. ibid.

quid ſit Elementa eſſe potentia in mixto, 95

ſingulæ Elementorum particulæ, quæ mixto inſunt, ſunt æquè intenſæ ſeorſim ſumptæ, ac ſi eſſent coniunctæ, effectiuè tamen remiſſiores ſunt, 96

probatur reſolutio vſque ad materiam primam in conuerſione Elementorum, ibid.

proponuntur duo incommoda ex reſolutione mixti in pura Elementa, 98

ſingulorum Elementorum figuræ explicantur, 155

Elementorum actiones ſunt quædam quaſi pugnæ, atque ideò inter contraria, 156

vnde petendæ Elementorum qualitates, 181

quid dicat forma elementi, 47

Entitas.

Nulla ſimplex Entitas incipere poteſt, quæ influxus non ſit, aut quæ non dicat influxum, 61

Calor & impetus ſunt entitates abſolutæ,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

ſolutæ, & vnde id cognoſcatur, 43

Eſſe.

Eſſe vitæ eſt ab anima, 45
ſingulæ domus partes ſuum Eſſe ſingulare habent, omnes tamen idem eſſe eiuſdem domus conflant, 45
quodlibet Eſſe habet principium ſuarum operationum, ſuorum motuum, & ſuarum proprietatum, 70

Eteſiæ.

Quid ſint Eteſiæ, quâ diei horâ oriantur, quâ tempeſtate anni, & quibus præcipuè in regionibus flent, 465.466

Exhalatio.

Quid ſit Exhalatio, quibus rebus conſtet, & quam reſolutionem dicat, 254
quare non detur Exhalatio pura, 261

Extenſio.

Nondum probatum fuit repugnare ſubſtantiam corpoream aut incorpoream, quæ modo maioris modo minoris extenſionis ſit capax, 182

Extrema.

vnum Extremum ab alio completur, 67

F

Felis.

EXplicatur cur ex Felinæ pellis affrictu ignis ſcintillæ auolent, eæque in tenebris tantùm videantur, & hyeme potius quam æſtate, & cur crepitent, 106

Ferrum.

Forma Ferri eſt principium formale proprietatum ſenſibilium, 44
in ferro candenti eſſe ferri cum eſſe ignis forte coniunctum eſt, illa forma eſt actus primarius illius corporis, ſi accipiatur vna tantùm particula ſenſibilis accenſa, certum eſt in illa ſeorſim ſumpta ferri formam non eſſe, ſed tantùm ignis; explicatur quid inde ſit concludendum, 45
quare ferrum frigidum ſentiatur, 152

Filamen.

quæ in Filamine obſeruari debeant, 112.113

Finis.

Finis Phyſicus alicuius rei eſt id totum quod ſua virtute præſtare poteſt, atque hic finis Deo creanti eſt extrinſecus, quamuis rei ſit intrinſecus, 114
rerum Finis vſu percipitur, vſus autem ſenſibus, 145

Flamma.

Flamma ignis eſt, quare mixtum ſit, 95
ſi lignum vel aliud quodpiam craſſiorem fumum emittens Flammæ ſupponas, ſtatim flamma extinguitur, 120
Flamma dicit collectas ignis particulas, 116
quo purior eſt Flamma, eo candidior, 117
quare Flamma aquæ viuæ ſit minus opaca, & cæruleum quaſi colorem præferat, ibid.
infima portio lucernæ accenſæ minus pura eſt, minus opaca, minus lucida eſt, & quaſi ſubcærulea; idem obſeruatur in lucernâ, quando accenditur, ibid.
in apice Flammæ rubor apparet, 118
apex Flammæ canali impulſus quaſi momento temporis vitrum liquat, ibid.

vtrùm

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

vtrùm sint plures partes ignis in apice Flammæ, quàm in reliqua flamma, 119
apicem Flammæ non esse calidiorem reliqua flamma quamuis calidior sentiatur, probatur experientia carbonis accensi, ibid.
si lamella ferrea in mediam lucernæ Flammam immergatur fumus & flamma erunt minus luculenta, & flamma atro rubore aspersa, ibid.
si inuerso cereo affusa cera Flamma extinguatur fumus cessat, etsi cereus dum extinguitur probè emunctus sit, 120
Flamma sursum extruditur vi corporis grauitantis, 120
Flamma flante vento difflatur, & vbi defectu pabuli extinguitur vltima flamma altius assurgit, 122
ignis particulæ diu manent in Flamma implicatæ, ibid.
quomodo crescat Flamma, & quandonam cesset crescere, & vtrùm singulis instantibus secundùm omnes partes flamma mutetur, ibid.
quid impediat continuum tractum Flammæ sursum, & quare illa extinguatur, ibid.
halitus perenni effluuio auolat, adeò tamen subtilis & rarus, vt non videatur, modo Flamma paulo purior sit, 123
cur Flamma ceræ subflauæ, quæ est impurior, altius assurgat, quàm albæ, ibid.
Flammæ natura paucis explicatur, ibid.
cereorum accensorum Flamma tremit quasi ad numeros, dum fidicinum decuria non procul canit, 114
quando vna Flamma aliam tangit aër grauitans & premens in communi illo contactus plano nullam vim ampliùs exerit, atque inde duas in vnam conformat, & tornat, 125
explicatur vnde fiat, vt si admoueantur ad inuicem duæ Flammæ vna ad alteram accedere videatur; & ex occasione reiicitur commentitia vis tractiua, quæ igni à nonnullis tribuitur, ibid.
explicantur varij effectus, qui ex admota propius Flammæ lamina sequuntur, 126
conus Flammæ pro diuersa halitus crassitudine, vel raritate modo altius, modo minus altè ascendit, si materia esset pura, altitudo coni esset ferè dupla diametri suæ basis, ibid.
Flamma non est purè conica, ibid.
vtrùm vltima Flamma altius assurgens bene dicatur à Philosophis vltimus ignis morientis conatus, 127
lamina immersa Flammæ ignis partes separat, facítque flammam minus opacam, radiósque ad oculum transmittit, 127
vtrùm verum sit Flammam ab aëre sursum non extrudi, 128
nihil esset in vacuo, quod Flammam prius accensam extingueret, ibíque sine pabulo perseueraret, ibid.
Flamma vtique homogenea non posset extingui, ibid.
Flammæ filamina sunt flexibilia, non frangitur flamma appulsu venti, sed inflectitur, afflata aura molliore cum fragore aliquo & murmure, 129
Flamma pura in mediis aquis eo ferè modo sursum extruderetur, quo aëra sursum extrudi videmus, ibid.
proponuntur nonnulla de Flamma spiritus vini, & camphoræ, ibid.
Adhibetur bitumen ad accendendas

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

stellulas, quæ ex sulphureo iaculo sub finem emissionis enascuntur, ibid.
Flamma candida est, cærulea, aliquando subrubra, tum viridis, & lignum subputridum, subflanescentem flammam reddit, 131
lumen à Flamma longiùs quàm à carbone diffunditur, 133
cur citiùs incalescant quæ Flammis admouentur, quam ea quæ prunis imponuntur, ibid.
Flammæ apex minimus, si rectè lucerna admoueatur, eam vim habet ad coquendum omne cibi genus, quam vix luculentus ignis habeat: duo circa hæc obseruanda, ibid.
quàm vegeta sit Flamma olinæ, & vitis, & qualis flamma spiritus vini, ibid.
Flamma lucernæ hyeme quàm æstate contractior est, 134
Quomodo constituendus sit cereus accensus, vt etiam vento oppositus non extinguatur, 133

Flumina.

multa explicantur de Fluminum cursu, 408.409.410.411
Et de eorum inundationibus: omnia Flumina, & fontium scaturigines, ex quo mari ortum ducunt, 303
vtrùm omnia Flumina in plano declini fluant, & eorum superficies altior sit maris superficie, 406

Fontes.

vnde Fontes enascantur, & qua ratione à natura prouisum, vt æstate non arescant, 393.394.395
Reiiciuntur fictitij multi modi, qui Fontium scaturiginibus tribuuntur, 395.396.397
vbi potissimùm Fontes nascantur, 398
quare Fontibus scatet, & quomodo ex eo Fontes erumpant, ibid.
cur aliquando Fontes aquam, quam in sinu seruant, non effundunt, 399
de Fontium æstu multa expenduntur, 400
Vnde Vallis Clausa in Comitatu Auenionensi, & Lupa in Burgundiæ Comitatu intumescat: vnde quidam in Gadibus, & alter Burdigalæ bis in die crescat, & decrescat, 398.400
crementum & decrementum Fontium in agro Camberiensi explicatur, 400
Limpiditas, grauitas, aliæque proprietates aquæ Fontanæ explicantur, 401
quæ aqua melior, Fontana, an putealis, niualis, fluuiatilis, aut pluuialis, 402
quo modo aquis Fontium calor potest conciliari, 403.404
de variis Fontium nonnullorum proprietatibus, 405.406

Fœnum.

cur Fœnum humidum in cumulos congestum accendatur; idem obseruatur in fimo, & in scopo racemario, 107

Forma.

quomodo Forma dependeat à materia, 27
vtrùm Forma supponat materiam actuatam, 36
Forma materiam primam contrahit ad tale esse, 38
Forma materiam efformat, informat, concinnat, ibid.
Aristoteles vocat formam causam terminationis & continentiæ, 39
varia nomina forma sortitur, quæ singula explicantur, 37.38.39
Forma dicitur à Philosopho substantia & magis substantia, 39

vtrùm

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

vtrùm corrupto esse totius effectus formalis Formæ, possit ipsa aliquid aliud operari, 42
Totum est tanquam effectus formalis Formæ, 43
quale esse sensibile Forma supponat, 44
Esse carnis, esse nerui, &c. sunt Formæ subordinatæ animæ, vel esse animalis, 45
positis dispositionibus Forma dicitur educi, seu resultare, 46
vtrùm Forma corrumpatur, an totum, ibid.
Forma statuæ non fit, sed ipsa statua dicitur fieri, ibid.
vtrùm præter Formam corporis, sit alia forma corporeitatis, ibid.
Forma corporea & incorporea dant esse indiuisibile, 47
quare plures Formæ corporeæ non viuentes simul esse non possint in eodem subiecto; & vtrùm plures animæ rationales iubente Deo possint simul esse in eodem corpore, & vniri, ibid.
quandonam, & quomodo Formæ educantur de potentia ad actum, 48
vtrùm Forma sit impenetrabilis à materia, ibid.
Formæ omnes accidentales absolutæ, & anima rationalis possunt penetrari cum corpore cui insunt, quid de aliis formis substantialibus sentiendum, ibid.
Forma non est prior natura materia, 49
Forma non est vera & propria causa compositi, ibid.
Vnum corpus differt ab alio, non per materiam, sed per formam, ibid.
Per quid corpus differat à substantia incorporea, ibid.
Forma corporea non est prior naturæ composito, ibid.
Forma est actus materiæ, non tamen causa, ibid.
Forma corporea sine hoc toto determinato esse non potest, 54
Forma corporea quæ dat esse primarium composito, non remanet, composito hoc desinente, ibid.
omnis Forma corporea non viuens facit esse corporis, 56
non competit omni Formæ corporeæ educi, 61
eo ipso quod Forma educitur, vnitur, ibid.
non potest esse actu Forma, nisi sit vnita materiæ, 62
Forma per seipsam vnitur materiæ, ibid.
ex Philosopho Forma potiori iure quàm materia, natura, & esse dici potest, 71
superius de Forma explicata dicta sunt, iuxta mentem Aristotelis, 77.78. & seqq.

Fromondus.

Quam ineptè experientiæ à cineribus petitæ respondeat, illi enim ab igne non dissoluuntur, & quam malè probet ex terræ substantia vi caloris halitum educi, 264
Multis aliis in locis iste Author castigatur, quæ in hoc Indice pro materiarum occasione facilè erit obseruare, vt num. 264. 426. 303. 316. 363. 383. 386. 391. 396. 190. 276

Fructus.

Fructus elixi sunt teneriores, & prius acerbi mansuescunt. 246

Fulgur,

Fulguris natura & tonitru materia, effectus, & fragor explicantur, 498. & seqq.

Fulmen.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Fulmen.

Fulminum materia, odor, effectus, historia & figura explicantur, 501. & seq.

Fumus.

Fumi natura, qualitates, varij effectus & colores explicantur, 118. 431.432.433

Fungus.

quid sit Fungus in superiori parte lucernæ non probè emunctæ concrescens, 118

quare huiusmodi Fungi frequentius hyberno quàm æstiuo tempore & pluuio quàm sicco adnascantur, ibid.

Funes.

Cum ingentia pondera attolluntur, facilè Funes incenduntur, 107

G

Generatio.

Generationis definitio ex Aristotele, 2

quæ ad veram Generationem requirantur, 6

ad quid transeat entitas materialis substantialis in Generatione, & vtrùm aliqua huiusmodi entitas producatur per veram actionem, 7

quo sensu generatio dici possit motus, 8

ad quæ Generatio dicat ordinem intrinsecum, 10

Generatio dicit duo instantia temporis, in neutro tamen est generatio, ibid.

Generatio, seu mutatio substantialis posita est in indiuisibili, 12

iisdem principiis, eodémque conceptu essentialis Generatio & corruptio constant, sed ordine inuerso, 13

in conuersione panis in Corpus Christi nulla intercedit Generatio, 14

vtrùm sit vera Generatio cadaueris, vbi nullus terminus videtur de nouo incipere, 15

posito errore Origenis adhuc hominis esset vera generatio, ibid.

quid conferat generans ad generationem, ibid.

Generatio terminatur ad totum, quod propriè dicitur generari, ibid.

omnis Generatio dicit tres mutationes, ibid.

in quo conueniant & differant Generatio & transubstantiatio, ibid.

tribus modis fieri potest Generatio, 16

quis sit terminus Generationis hominis, 57

Generans est principium extrinsecum, 9

in genitis ex putri nullum Generans extrinsecum requiri videtur, 10

vtrùm verum sit esse plura Generata quam corrupta, & vtrùm prima corrupta fuerint generata, 15

nihil Generari potest ex non ente puro, 10

Glacies.

quomodo aqua in Glaciem concrescat, 417

quid in Glacie frigus præstet, ibid.

Glacies non differt essentialiter ab aqua, 418

ignis opera aqua congelatur, aqua tamen pura congelari non potest, ibid.

aqua currens difficilius congelatur, vtrùm suprema aquæ superficies primo loco congeletur, 419

aqua marina magno vrgente frigore congelatur, ibid.

dum aqua in vase congelatur superior

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

rior superficies assurgit, eáque scabra est, 319
singula minima aquæ congelatæ minorem extensionem habent, quam liquidæ, licet totum corpus aquæ congelatæ maiori moli & extensioni subsit, 420
Glacies non flectitur, sed frangitur, & perspicua est, ibid.
cuius sit coloris Glacies trita, ibid.
vtrùm vinum, oleum nucis, &c. possint congelari, ibid.
per quid aqua congeletur, ibid.
cur lagenæ vitreæ in quibus aqua congelatur, frangantur, 421

Grando.

Grandinis materia, figura & futuræ indicia, effectus, color, & vtrùm ad eam auertendam sint aliqua remedia naturalia, & vtrùm in ea pili, paleæ, literæ aut formæ aliquæ deprehendantur, 426

Grauitatio, & Grauitas.

Quid sit Grauitatio communis, 143
certum est omnes terræ partes habere Granitationem intrinsecam, & si quæ mouentur deorsum grauitant grauitatione extrinseca, vbi alia de hac terræ grauitatione obseruantur, 147
vtrùm fictitium sit esse diuersa Grauitationis centra; 462
corpus graue non tantùm per lineam perpendicularem deorsum, verùm etiam per inclinatam granitat, 455
quæcunque multam Grauitatem habent, multa terra constant, 140
quid supponat centrum Grauitatis, 144
singula singulorum grauium Granitatis centra per lineam rectam ad illud centrum tendunt, ibid.

H

Halitus.

Quid sit Halitus, 262
explicantur variè elementarium qualitatum in Halitu coniugationes & causæ, ibid.
Halitus vt plurimùm notabiliter & specie differt ab eo è quo educitur, 264
experientia docet Halitum in aquam vt sæpe, & exhalationem in oleum concrescere, 265
multa de Halitus ascensu, resolutione, conuersione, & fine obseruantur, & experientiis confirmantur, 266
Halitus è terrestri globo educitur, huius eductionis causæ explicantur, 267
Halitus dici potest elementorum anima, 269
proponitur quadruplex Halitûs educti status, 124

Homo.

Per quid Homo ante peccatum esset incorruptibilis & immortalis, 41
non potest dici Hominem esse animam corpori vnitam, 57
esse Hominis non creatur, ibid.
quomodo Homo dicatur verè à parentibus genitus, 67

I

Ignis.

Quid in generatione Ignis ponatur de nouo, 7
vtrùm possit dici Ignem esse lignum, 17
Ignis destruitur per separationem partium, 23
vtrùm partes ignis destructi dici debeant calidæ & lucidæ, ibid.
vtrùm partes Ignis destructi faciant

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

aliquid aliud; ibid.
ſingula Ignis puncta abſolutè conſiderata ſunt incorruptibilia, ibid.
quid illa puncta retineant in deſtructione Ignis, ibid.
quem actum faciant illa ignis puncta deſtructa, ſi conſiderentur reſpectiuè, ibid.
quid ſit Ignis purus, 44
quid hac ignis voce intelligatur, & vtrùm detur aliquid igne calidius, 86
per quid Ignis & aqua differant, 92
quare Ignis extinguatur, 93
variis rationibus ipsáque experientia probatur ignem eſſe, 98
qualis ſit Ignis in carbone accenſo, flamma, & ferro candente, ibid.
ſunt quatuor combinationes Ignis, ibid.
Ignis non poteſt dici forma, 99
de ſolo igne conſtat quod ſit principium caloris, ibid.
Ignis calorem primo inſtanti produxit, 100
pereunte tota Ignis ſubſtantia, ſi ſolus calor conſeruaretur, Deo iubente, eo modo calefaceret, quo nunc calefacit, 101
vtrùm Ignis purus tendi vel comprimi poſſit, ibid.
cui rei tribuendus ſit effectus pulueris tormentarij in catapultâ accenſi, ibid.
quid ſit Ignis actu, & quid ignis potentia, 102
quandonã deſinit eſſe Ignis actu, ib.
per quid creſcat vis Ignis, & decreſcat, 103
varij modi quibus Ignis extinguitur, & accenditur, 104
quômodo Ignis ab alio igne accendatur; varij modi quibus id fieri poſſe Philoſophi commenti ſunt, refelluntur, ibid.
referuntur multa, quæ facilè Ignem concipiunt, ea item quæ difficile concipiunt, 105
quomodo Ignis ex ſilice excutiatur? duorum Philoſophorum in hac re commenta refutantur, 106
cur Ignis è ſilice excuſſus deorſum eat, ibid.
cur ex omnibus metallis ſolum ferrum ignem excutiat, ibid.
vtrùm ex omni lapide Ignis excuti poſſit, ibid.
quomodo ignis accendatur, 108
quatuor modis ignis extinguitur, ib.
quæ prunis accenſis iniecta Ignem extinguant, 109
quot modis Ignis minima poſſint accipi, 111
punctis Ignis ſemper idem calor, eadémque ſemper lux ineſt, 112
qualis eſſet flamma, niſi Ignis aëre leuior eſſet, ibid.
vtrùm Deus potuerit creare Ignem ſummè leuem, ibid.
Ignis debuit eſſe leuiſſimus & rariſſimus, ibid.
poſſibilis eſt Ignis diuerſæ ſpeciei à noſtro, 113
calor primarius ignis non deſtruitur, quando ignis extinguitur, ibid.
experientia probat Ignem conſtare ex filaminibus: quibus rebus conſtent hæc filamina: corpuſculorum, ex quibus ſunt compoſita, natura explicatur, 113
flexibilia ſunt puncta Ignis, eáque flexibilitas explicatur, 115
quid habeat ignis præ aliis elementis, 116
vtrùm in vacuo Ignis deſcenderet, vel in aliquo alio medio igne rariori, ibid.
quas alias proprietates habeat ignis præter impetum, & quid illæ corporibus inſeruiant, ibid.

Ignis,

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak
Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/
nc-504-3
/start.htm

Ignis eſt ſuo modo principium frigoris, glaciem congelat, niuem criſpat, & duritiem corporibus conciliat, ibid.
naturæ corporeæ puræ anima dici poteſt, & vita Ignis, ibid.
Ignis per ſe deorſum ire non debet, ibid.
multum in ſcientia naturæ promotus eſt, qui Ignis miracula nouit, ibid.
ſingulæ Ignis particulæ radios quoquouerſum emittunt, 117
quo magis continuæ ſunt Ignis particulæ, eo ignis eſt purior, ibid.
Ignis in ignem non agit, ibid.
radius per Ignem non traiicitur, neque in eo recipitur, ibid.
minor Ignis ad maiorem potiùs quam maior ad minorem accedit, 125
Ignis in vacuo vix poſſet agere in materiam inflammabilem, ibid.
Ignis purus non faſtigiaretur in conum, ſed potiùs adinſtar cylindri, 128
Ignis purus eſſet tenacior eo quo vtimur, ibid.
vtrùm vi quadam Magnetica Ignis pabulum ſugat, vbi de ignis pabulo, 130
quædam corpora multo Igne conſtant, quæ flammam non nutriunt, ibid.
quæ corpora poſſint inflammari, & quæ non poſſint, ibid.
vnde inflammabilia habeant hoc, ib.
duobus modis corpus inflammabile concreſcit, 131
ex ſtella cadente certum eſt eſſe fallaciam viſus, quod Ignis deſcendere iudicetur, ibid.
quis ſit Ignis finis, 115
nullus Ignis perpetuo conſeruari poteſt, 134
Sphæra Ignis non eſt in concauo Lunæ, 135

Ignis Græcus.

Ignis Græcus terra non aqua extinguitur, 108

Ignis fatuus.

Ignis fatui materia, natura, & quæ de illo vulgò referuntur, qua anni tempeſtate, & vtrùm de die, an noctu accendatur, 496

Ignis lambens.

Eius natura, varia nomina & modi quibus videtur; & vtrùm huiuſcemodi ignes, per antiperiſtaſim accendantur, 497

Ignis ſubterraneus.

In quibus orbis regionibus ſint huiuſmodi Ignes, eorum pabulum, quomodo accendantur, illorum finis, & vnde aliquando mediis ardeant in aquis, 495

Impenetrabile.

Quid propriè penetrabile dici poſſit & Impenetrabile, 48

Incorruptibile.

Quid eſſet concludendum, ſi corpus eſſet incorruptibile, 43

Inſitum.

Quid ſit primum Inſitum, 85

Inſtans.

Inſtans Phyſicum eſt diuiſibile potentia, 12

Iris.

Iridis natura, cauſæ, conformatio, numerus, ſitus, colores varij, & præſagia explicantur, 451. & ſequentibus.
quantum Iris diſtet ab oculo, & vtrùm à ſpeculo reflecti poſſit, 455
vtrùm Luna poſſit Iridem depingere, ibid.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

L

Lacus.

QVam in superficiem conformentur Lacus, qui in altissimis montibus sæpe stagnant, & in quam qui depressiores sunt, 146

Legumina.

Cur qualibet aqua non coquantur Legumina, 247

Lenitas.

Non datur Lenitas absoluta, sed tantùm respectiua, 112

Lignum.

Nullo sensu Physicus deprehendere potest, aut signo mediatè, vel immediatè esse ignis in esse Ligni, 7
cur Ligna putrida nigrescant, 249
in Ligno est ignis actu entitatiue, 7
vtrùm ex suppositione quod Lignum esset incorruptibile, in eo esset potentia ad esse ignis, 24
esse Ligni est esse respectiuum, 41
Lignum lixari non potest, 246

Liquatio.

Quid sit Liquatio, & quot modis fiat, 256

Lucanica.

Cur Lucanica cocta si ex calida educatur, & auræ frigidæ exponatur, maximè indurescat, 246

Luna.

Luna aëra grauiorem reddit, 463

Lux.

vtrùm Lux ignis intendatur, aut minuatur, 101
vtrùm nitedula, lignum putridum, Luciola, lapis Bononiensis luceant ab igne, 107

M

Mare.

MAre non est corpus simplex, 302
veterum & recentiorum aliquot de Mari sententiæ refelluntur, 303
vtrùm sint fluctus subterranei, in quibus Maria commisceantur; quid hac in parte de mari Caspio in Euxinum Pontum sese recipiente Aristoteles, ibid.
altitudo Maris & profunditas contra recentiores multos definiri non potest, 305
varij fines Maris propter quos à natura institutum proponuntur, ibid.
Mare à locis in quibus anteà fuerat, recessit, 307
vtrùm Mare sit altius terra, 306
varij Marium colores explicantur, 307
de Maris salsedine, vbi Cardani de hac re opinio reiicitur, 309. & seqq.
tres modi aquam dulcem ex salsa educendi, proponuntur, 314
aqua Maris igni pabulum subministrat, ibid.
halitus qui mane è Mari ascendit, non est frigidus, vt ille, qui è fluuiis sub auroram spirat, 315
vtrùm Mare calidius sit hyeme, quàm æstate, 362
Maris aquæ amaræ sunt, & sub Zona torrida salsius est & amarius mare, 319
quædam corpora in aquam dulcem immerguntur, quæ ex salsa emergunt, atque innatant, 316
de nausea, quæ in Mari nauigantibus contingit, ibid.

aqua

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

aqua Maris corpus purgat, & optimum est remedium contra morsum canis in rabiem acti, 317

Maris æstus.

Natura æstus Maris, causa præcipua, conditiones, varij motus, loci in quibus fit, tempus quo fit; quid ad hunc naturæ effectum Luna conferat, & quid aër, multis explicatur, ibid. & seqq.
explicantur quæ pertinent ad æstum Maris in Mediterraneo, 310. & seqq.
diuersa ratio æstus in variis Oceani locis, & aliis oris obseruata, explicatur, 345. & seqq.
in omnibus penè locis certas horarum & temporis leges æstus Maris obseruat, & contrarium, si quando accidit, miraculi loco habetur 353
aquarum reflexiones æstum Maris retardant, quæ eundem promoueant, 353.355
aliqua supponuntur, vt intelligatur, quare in plenilunio altius in æstu Mare assurgat, 358. & seq.
oræ maritimæ Galliæ ad Oceanum, & aliæ Angliæ & Belgij post 14. diem Lunæ, æstum semper habent, 360
Falsum est quod Plinius dixit, mitiores esse æstus per brumam, 362
triplex est motus æstus Maris: explicatur quot quilibet motus dies, horas, & menses suo cremento tribuat, & decremento, 365
ascensus æstus æqualis est descensui, ibid.
cur aliquando maior sit æstus, aut solito minor, 366
æstus Marini finis, & vsus, 368
refelluntur quæ propositam de æstu Maris hypothesim impugnant, quæ licet noua non videatur, non ideò tamen est reiicienda, ibid.
tota æstus Marini doctrina in pauca contrahitur, nihilque in ea ostenditur à sensu Philosophorum alienum, ibid.
Galilei de æstu Maris sententia, Fourneri primum argumentis refutatur, tum etiam aliis rationibus, & experientiis, 373. & sequentibus.
Kepleri, Cabæi, Fromondi, aliorúmque omnium de æstu Maris sententiæ refelluntur, 387. & sequentibus.

Materia prima.

Materia prima est subiectum, 3
est partim ens, & partim non ens, 14
Falsum est Materiam primam esse simplicem substantiam incompletam, incorruptibilem, quæ cum forma facit compositum, 18
Materia prima non potest dici corpus, ibid.
quis sit proprius conceptus Materiæ primæ, 19
quid sit Materiam primam habere esse, ibid.
Materia dicitur creata creatione totius, & conseruari conseruatione totius, 20
quid sit Materia prima ex Augustino & Aristotele, 25
dicitur Materia prima fuisse creata, ibid.
quandonam desinat conseruari, ibid.
quatenus est potentia, nec corrumpitur, nec generatur: quomodo dici possit incipere & desinere, 26
dependentia Materiæ à forma non est essentialis, 28

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

dicitur à Philosopho fœmina, ibid.
vtrùm sit causa omnium formarum in fieri, & formæ non viuentis, ibid.
quæ sit causalitas Materiæ primæ in fieri & in facto esse, 29
malè dicitur Materiam corporum cœlestium illis conformem, esse incorruptibilem, ibid.
vtrùm Aristoteles dixerit materiam corporum cœlestium esse specie diuersam ab ea sublunarium, ibid.
quomodo Materia prima dici possit substantia, 30
considerata seorsim à forma non est principium ad intra, ibid.
errant, qui negant Materiam primam esse puram potentiam, 31
vtrùm Materia prima sit subiectum in quo, formæ accidentalis, 32
Materia prima potest esse sine secunda, non item secunda sine prima, ibid.
quid sit materia secunda, ibid.
in elementis est Materia prima pura, in mixtis est materia secunda, ibid.
Materia est causa formæ, non autem forma materiæ, 33
qualis Materiæ finis sit forma, ibid.
Materia prima dicitur turpis ab Aristotele, ibid.
falsum est Materiam appetere formas nobiliores, ibid.
quæcumque hactenus de Materia, ea ex mente Philosophi dicta sunt, 35
vter melius in re de Materia prima scripserit, D. Thomas, an Scotus, ibid.
à quo Materia prima sit impenetrabilis, 46
potest esse sine hoc vel illo composito, non tamen sine aliquo, 54
Materia prima sine forma non est natura, neque forma sine materia, 80

Metallum.

Aliqua Metalla inflammari possunt, & liquari, 132
Metallum accensum maiorem vim lucis & caloris habet, quam carbo accensus, 133
vtrùm Metalla possint esse miscibilia alterius mixti perfecti, 217

Mercurius.

Mercurius est densior aqua, 52
quid sit Mercurius Chymicorum, 429

Miscibilia.

Vnio Miscibilium non est similis illi, quæ est inter materiam & formam, 208
vtrùm ex vnione duorum Miscibilium resultet aliquod tertium esse mixti, 209
quot genera sint miscibilium, 211
referuntur nomina miscibilibus à Chymicis imposita, ibid.
qualiter diuidi debeant Miscibilia vt mixtum fiat, 215
Miscibilia non possunt in suo esse remanere, ibid.
quare Miscibilia in sese inuicem agant, ibid.
Miscibilia in mixto maximè mutantur & alterantur, 216
vbi incipit esse mixti, definit esse Miscibilium, ibid.
vtrùm aliquando alterum Miscibilium se habeat per modum formæ, 217
vtrùm secundùm partes exiguas & insensibiles elementa sint in mixtis, ibid.
quid sit, & in quo miscibilium vnio consistat, 238

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Mixtio.

In quo differant perfecta Mixtio, & imperfecta, 210
Mixtio ſupponit motum, ipſa tamen non eſt motus, 211
Mixtionem imperfectam dicit alteratio, ipſa tamen non eſt alteratio, 212
vtrùm per commixtionem duorum liquorum eiuſdem ſpeciei, tertium quid reſultet, 213
poteſt eſſe compoſitio, & non eſſe Mixtio, 214
compoſitio, generatio, conuerſio, alteratio, & accretio latiùs patent quam Mixtio, ibid.
qualis, teſte Ariſtotele, ſit Mixtio ſtanni & æris, 217
varij modi quibus fit Mixtio, 230. & 242
calor, humor, frigus & motus localis ſunt veluti quatuor inſtrumenta Mixtionum, 231

Mixtum.

Mixtis calor ineſt, 100
omnia corpora ſaltem ſublunaria Mixta ſunt, etiam elementa, 209
Mixti perfecti conditiones, 210
quot modis poſſit conſiderari Mixti productio, 211
vtrùm in accretione nouum Mixtum reſultet, 212
elementa non ſunt formaliter in Mixto, 217. & ſeqq.
quomodo elementa ſint in mixtis, 221
quod genus cauſæ ſit elementorum in Mixta, 222
vtrùm ex quatuor primis qualitatibus elementaribus noua aliqua reſultet in Mixto, ibid.
vtrùm qualitates quæ ſunt in Mixtis ſpecie differant ab elementaribus, 223
in Mixtis perfectis homogeneis vna tantùm eſt forma, ibid.
vtrùm forma Mixti ſit entitas abſoluta, 224
ex quibus reſultet forma Mixti, & quid ſit reſultare, ibid.
quem reſpectum dicat forma Mixti, 225
quid ſit materia prima & ſecunda Mixti, ibid.
vtrùm ſola forma Mixti inanimi poſſit creari, & terminare veram actionem, 226
an formæ miſcibilium dici poſſint eſſe aliquo modo actu in Mixto, ibid.
ex Mixtis perfectis fiunt imperfecta per reſolutionem, & ex imperfectis perfecta per mixtionem, 227
quid D. Thomas, & Suarez ſenſerint de modica aqua vino admixta, vtrùm illa in vinum conuertatur, ibid. & ſeqq.
plures ſunt quam decem ſtatus, ſub quibus formæ Mixtorum exiſtere poſſunt, 232
ſunt innumeræ Mixtorum diuerſæ ſpecies ex quatuor elementis, non tamen ſunt infinitæ, ibid.
quid & quotuplex temperamentum Mixti, ibid. & ſeqq.
principia & diſpoſitiones Mixti; & cur eæ ſint neceſſariæ, 257
quid ſunt principia Mixti, 237
vtrùm ſit aliqua cauſa efficiens Mixti, ibid.
vtrùm quodlibet cum quolibet miſceri poſſit, 239
Mixti perfecti admixtio mixtum perfectum facit, 302

Modi.

Alij Modi ſunt ſimplices, alij ſunt vel mutationes, vel ſimultates, vel proportiones, vel collectiones, & qualis ſit vnio, 61

Motum.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Motus.

Vtrùm Motus ſit caloris principium, 100

Mucor.

Quid ſit Mucor, & quæ eius cauſa, 300

Mundus.

Quid hac voce (centrum mundi) ſit intelligendum, 145
homo in centro mundi poſitus, etiam volens cadere non poſſet, & eius humores irent versùs præcordia, 149

Muſcus.

Quid ſit muſcus, qui ſub lectis in floccos concreſcit, 301

Mutatio.

Qualis Mutatio ſit generatio, 2
vtrùm Mutatio vnius tantùm ſtatus ſenſibilis, vel omnium ſit actio, 8
in quo ſubiecto fiat Mutatio ſubſtantialis, & in quo accidentalis, 20
quatuor modi Mutationis ſubſtantialis; quæ potiſſima apud Ariſtotelem, 23
quodnam eſt ſubiectum Mutationis, quando lignum ex calido mutatur in frigidum, 24
Mutatio ſubſtantialis cognoſcitur ipſo ſenſu, 31

N

Natura.

NAturæ multiplex apud Philoſophos acceptio, eiúſque definitio, 70
Octo capita proponuntur, quibus Natura ab arte differt, & quatuor in quibus conueniunt, 72
explicatur quid ſit ſecundum, ſupra, contra & præter Naturam, 74
quæ de Natura & corpore naturali dici ſolent, aliquot quæſitis expediuntur, 77. & ſeqq.

Nebula.

Nebulæ natura, & opacitatis cauſæ, quo tempore aſſurgat & diſſipetur; cur pluuiam indicet, & vnde teter eius odor, 436. & ſeqq.

Nix.

Natura Niuis, calor, effectus, & variæ formæ explicantur, 421. & ſeqq.
qua arte membrorum congelationes populi Boreales, & affrictu niuis curent, 423
vtrùm aliqua animalia Niue paſcantur, vbi de niue multa ſcitu digna, 424

Niger.

Niger regionem quam alluit inundat, 412

Nilus.

Nili inundationis cauſæ, 411

Nubes.

Nubium natura, grauitas, in aëre libratio, motus, figura, reſolutio, & colores varij, 433. & ſequentibus.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

O

Obsonia.

VNde varij Obsoniorum sapores, 249
ad quæ mixta reuocari debeant Obsonia, quæ ex coctione resultant, ibid.

Oleum,

Lucerna Oleo immersa extinguitur, quantumuis igni nutriendo aptum sit Oleum, 109

Opacum.

Opacum radiis luminis traiectionem non permittit, 119

Ouum.

Quo plus lixantur Oua, siue intra, siue extra putamen magis indurescunt, 245

P

Palea.

VSta Palea ignem extinguit, 109

Parelium.

Quot simul esse possint, quo tempore, & quomodo fiat, cur aliquando colores iridis refert, & quid præsagiat, 448.& seqq.

Peruuia.

Ab ora maritima Peruuiæ, versùs occasum, immotis velis per tres menses feliciter nauigatur, 465

Perire.

Quid hac voce intelligatur apud Physicos, 16

Plato.

Quid de formis censuerit, 41

Pluuia.

Pluuiæ natura, effectus, causæ, futuræ indicia: frequentior est in aliquibus locis, & in aliis infrequentior, 412.& seqq.

Præcipitatio.

Quod genus resolutionis sit Præcipitatio, & quomodo fiat, 256

Prioritas naturæ.

In quo sit posita Prioritas Naturæ, 11

Principium.

Quid intelligendum sit principij Physici nomine, 3
vtrùm sit certum hoc axioma, principium debet esse cum principiato, & de quibus principiis intelligendum sit, 52
quod sit principium qualitatum insensibilium, 44
Principia Chymica. — 238.

Priuatio.

Priuatio est principium per accidens compositionis duobus modis, 51
quid de Priuatione Aristoteles, 53
vbi forma resultat Priuatio desinit, ibid.

Productio.

Prima rerum Productio non est di-

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

cenda generatio in ſenſu Ariſtotelis, 6
prima rerum Productio nullum inſtans Phyſicum prius ſupponit, 13

Pruina.

bene dicitur Pruina ros Hyemalis: quid ſit, quomodo augeatur, & vnde eius color, 427
herbas teneriores bene multas facit, ibid.

Punctum.

Puncta Phyſica reſpectiuè conſiderata, innumeris ſubiecta ſunt mutationibus, 23
debet eſſe neceſſario ſub aliquo actu, 24
nullum abſolutè conſideratum in nihilum redigitur; quid autem, ſi reſpectiuè, ibid.
Punctum puncto fortius non eſt, 142

Putrefactio.

Putrefactionis ratio tota explicatur, 248.& ſeqq.

R

Radius.

CVr Radij perpendiculares fortiores ſint: refutantur, qui malè cum Fromondo in hac parte ſentiunt, 190.& ſeq.
quouſque Radius reflexus aſſurgat, 192

Reſpectus.

Mutuus eſt Reſpectus eſſentialis materiæ ad formam, 43
totum inter & partes intercedit mutuus Reſpectus eſſentialis, 54
quid requiratur ad eſſe reſpectiuum, 41

Reſolutio.

Fit omnis Reſolutio caloris opera: aliter tamen fieri poteſt, 87

Ros.

Roris materia, natura, quo tempore maximè affluat, quibus rebus noceat; vtrùm ex eo concreſcant gemmæ, & eo Cicadæ nutriantur, 416
quo anni tempore Ros abundet, & qua diei parte decidat, 417
vnde fiant Roris guttæ ſenſibiles in ſuperficie corporum, & an eæ ſint ſphæricæ, ibid.

S

Sal Chymicum.

EIus natura explicatur, quomodo, & ex quibus educatur, & quotuplex ſit, 298

Sanguis.

Sanguis corporis demortui ad præſentiam interfectoris fluit, 441.& ſeqq.

Scyphus.

Quare Scyphus plus vini capiat in cella vinaria, quam in ſuperioribus ædibus, 146

Siccitas.

Supponenda aliqua, vt Siccitas intelligatur, 86

Syphones.

Aptiſſimi ſunt Syphones incendiis extinguendis, 109

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Sphæra.

Ex contactibus Sphærarum anguli contingentiæ necessario resultant, 140

Sublimatio.

Singula fere mixta singularem Sublimationis modum habent, 256
Sublimationis effectus duo præcipui recensentur, ibid.

Subsistentia.

Subsistentia est terminatio substantiæ, 55

Substantia.

Substantia incorporea affici non potest à qualitatibus incorporeis, 30
Bene Philosophus diuisit Substantiam in materiam, formam, & compositum, 57

Succus.

Explicatur quomodo Succus & alimentum fugatur, distribuatur, concrescat, & conformetur, 41

Superficies.

Superficies corporum, vt plurimùm aspera est & scabra; & quo læuior est, ei humor minus adhæret, 263

T

Tactus.

QVod maximè calorem destruit in organo Tactus, à quo frigus sentiri dicitur, illud summè frigefacit, 152

Temperamentum p. 232.

D. le Terneur.

Quàm malè D. le Terneur doctrinam Authoris de motu damnarit; qua id de causa fecerit, & quare eius conuitiis Author non reposuerit, id facilè præstiturus, si hypothesim de motu leuissima aliqua ratione impugnasset, 379

Terminatio.

Vna tantùm Terminatio est in composito, 55

Terra.

Non est Terra pura in globo hoc terrestri, 135
vtrùm Terra sit aqua indurata vel ignis, 136
Deus voluit Terram esse siccam in summo, ibid.
Terra iniecta igni ipsum extinguit, ibid.
quæ sit Terra pura, 136
arena omni humore destituta esset omninò inutilis, eáque Terra pura esset inutilior, ibid.
Terræ puræ ignis non est potentia, neque actu, 137
multæ Terræ species in vitrum reduci possunt, ibid.
ignis cinerem purum non rarefacit, ibid.
vix posset conuinci, qui contenderet in Terræ puræ punctis radium luminis non recipi, ibid.
quamuis Terræ puncta lumen non recipiant, radium tamen iuuant, ibid.
Terra pura sursum ab, aëre aut humore extrudi nequit, ibid.
Terra debuit semper suam primam figuram, & extensionem retinere, 138
Terra pura liquari non potest, ibid.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

neque ratio, neque experimentum, ſed neque authoritas vlla fluiditatem Terræ ab aliquo excogitatam eximunt, ibid.
quæ Terræ punctis figura competat, ibid.
quæ ad Terram puram accedunt ſunt candidiſſima, ibid.
Terræ puncta in fila duci, nec neri poſſunt, 158
figuram Terræ punctorum mobilem eſſe nullum probabile argumentum ſuadet, 139
Terra affuſo humore nigreſcit, quo vi caloris educto, iterum albeſcit, 140
corpora quæ Terrâ abundant, diaphana ſunt, aut certè arte perſpicua poſſunt euadere, ibid.
Terra imputa omnem corporis ſtatum induere poteſt, ibid.
Terræ pori vix ſub oculos cadunt, & intellectum, 141
Terræ puncta magis diſtrahi poſſunt, & infinities variari, ibid.
caput mortuum apud Chymicos igni reſiſtit, eáque omnia, quæ multa terra, & modico igne conſtant, ibid.
vtrum Terræ punctum aquæ innataret, 142
qua ratione Terra ſphærica dici debeat, 143
vtrùm Terra mota ab eo loco in quo eſt, ſe denuò in ſuum locum reciperet, 143
ſi Terra locum mutaret, cœleſtes ſphæræ orbitas quoque ſuas illico mutarent, 144
vtrùm Terra ſit in centro mundi, 143
quare Terra non poſſit dicit gravitare, 144
quo ſenſu Terra dicatur ſuis librata ponderibus, ibid.
vbicumque Terra eſt, habet ſecum centrum mundi, 145
Luna eſt propter Terram, ipſáque propter filios hominum, ibid.
ſuperficies Terræ aſpera eſt, ibid.
malè in Terra tria centra diſtinguntur, 146
Terra non mouetur, niſi à mole aliqua, quæ ſe ſola totam Terram mouere poſſit, 147
quam malè ij, qui Copernico adhærent in motu Terræ, ventum dicant huius motus cauſam, 148
quid ſentiendum de Archymede, qui punctum immobile extra Terram volebat, vt Terram ſine machinis moueret, ibid.
neſcitur Geometricè, quanta ſit terreſtris globi ſuperficies, id quomodo ſciri Phyſicè poſſit, ibid.
quinque ſcitu digna referuntur, quæ lapidi euenirent, qui per centrum Terræ vtrinque perforatæ demitteretur, 149
Terra tribus modis moueri poteſt, 150
ſi terreſtris globi portio detraheretur, niſi hemiſphærium integrum detrahatur, reliquum globi maneret immobile, ibid.
ſi decidatur hemiſphærium integrum, reſiduum non mouebitur; & huiuſmodi ſectio faciet vtrinque punctum verticale, ac proinde inducta ſectione, Terra non erit habitabilis, & in centro tantùm illius homo poſſet conſiſtere; ſi verò reſidua portio ſit hemiſphærio minor, ne in centro quidem illius homo conſiſtet, ibid.
Terram eſſe animatam fabula eſt, ib.
ex ſuperiori doctrina varij Terræ vſus proponuntur, 151

aliquæ

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

aliquæ Terræ corpora ſtatim diſſoluunt, aliæ reddunt incorruptibilia, ibi.
Terra dicitur à Chymicis mortua, 263
Terra noſtra eſt ſphærica, in ſua ſtatione quieſcit, conſtat ex quatuor elementis, 270.& ſeqq.
cur in Terra montes ſint & valles, Terræ vſus,& finis,& vtrùm ſingulares habeat facultates, 172
quæ ſit vera cauſa Terræ motus, vbi aliorum de hac re ſententiæ refelluntur, 275.& ſeqq.
poteſt dici Terram à tribus aliis elementis concuti, 278
tria ſunt Terræ motus genera, ibid.
Ariſtoteles aſſignauit tres motus Terræ ſpecies, ibid.
Terræ mugitûs in motu cauſa, ibid.
in quibus locis frequentiores ſint Terræ motus,& vbi rariores, 280. & ſeqq.
mens Ariſtotelis de eâ anni tempeſtate, quâ frequentiores ſunt Terræ motus, 282
vnde motus Terræ maior ſit aut minor, 283
effectus Terræ motus Phyſicis rationibus tribuuntur, 244
puluere tormentario Terræ motus excitari poteſt, 286
variæ Terrarum ſpecies, 287
ſenſibiles Terrarum qualitates diuerſæ Phyſicè explicantur, 288
quæ optima Terra dicenda, ibid.

Toſtio.

Præcipuus Toſtionis effectus, 246

V

Vapor.

CVm Vapor in aquam concreſcit cuncta ſenſibilia mutantur, 95

Ventus.

A quo Ventus propriè dictus agitetur, & quomodo, 456.& ſeq.
in quo auctor conueniat cum iis, qui Soli Ventorum cauſam tribuunt, 462
frigus ſummum Ventum facit, 463
qui ſunt Venti validi, qui mitiores, & molliores, 464
quot ſint Venti cardinales, & quot illis à recentioribus additi, 465
Ventorum proprietates, effectus, damna,& commoda, 466
Ventorum Borealium proprietates, ij alicubi frigidi ſunt, & aliis in locis calidi, 467
Venti Borealis effectus varij, & commoda, 468
Ventorum Auſtralium proprietates, effectus, commoda,& incommoda, ibid.
qualis ſit Ventus Subſolanus in Aſia, Gallia, Calabria; qualis Zephyrus in Luſitania, in Africæ occiduo littore; in Belgio, Gallia Narbonenſi, & Italia, 469
vbi Ventus Circius flet, & vbi Iapix, ibid.
Venti non poſſunt conſtringi certis legibus, 470
quidam Venti ſtatis anni tempeſtatibus in certis regionibus flare ſolent, ibid.
Ventus aduerſus vela vim ſuam exerit; quomodo conſtitui vela debeant, & ex qua materia aptiora ſint, 472
verſus eandem mundi partem nauis à 22. quaſi ventis agitur, & qui ventus nauigationi ſit áptior, ibid.
Venti materia facilè diſtrahitur, 473

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel

Ventus deorsum per inclinatam illabitur, ibid.
quos sonos Ventus imitetur, quæ huiusmodi sonorum in Ventis causa, 474
quibus Ventis mare pacificum sit obnoxium, ibid.
vnde subitæ Ventorum procellæ, ibid.
Ventus est vehementior in ea planitie, quæ vallium angustias excipit, 475
Ventorum causæ, ibid.
duo in Ventis se possunt habere per modum materiæ, & formæ, ibid.
quot in mari procellarum genera, earúmque causæ, 476
pluuia deprimit materiam Venti, ibid.
post largos imbres in Burgundia, Lugduni flat Ventus, 477
aliquando in imo aëris tractu est tempestas, quamuis nulla sit in sublimi, ibid.
repugnat experientiæ nullum in vertice Olympi Ventum flare, ibid.
non potest definiri, quâ præsertim anni tempestate Venti vehementius sæuiant, 478
superior Ventus non est vehementior humiliori, 479
explicatur Venti quies & reflexio, ibid.
Aquilo de die ortus vehemens est, & Auster si de nocte oriatur, 480
Ventorum præsagia atque huiusmodi præsagiorum rationes, 481. & seqq.
quæcumque Aristoteles de Ventis proposuit, explicantur, 483. & seqq.
multa de Ventis obseruantur, 488
soluuntur, quæ contra superiorem de Ventis hypothesim afferri possunt, 490. & seqq.

Z

Zona.

QVare aër minus pressus sit sub Zonâ torridâ, 464

Zephyrus,

Quare nocte appetente Zephyrus flare cesset, ibid.

FINIS.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Aliquot menda quæ inter excudendum irrepsere, sic facilè restituas.

Pag. 1. correptione, *lege* corruptione : *p.* 6. nulla, *l.* vlla : 46. impressa, *l.* impressam: 96. vt, *l.*in : 92. vt, *l.* vi : 116. corporæ, *l.* corporeæ : *ibid.* pureæ, *l.* puræ : 142. aquæ, *l.*aeriæ : 148. momentum , *l.*motum : 161. ponderet. *l.* ponderæ : 169. fut, *l.* fiunt : 192. infimè, *l.*infimæ : 197. laura, *l.* larua : 222. tuum , *l.* tum : 228. aquam, *l.* agam : 240. mulo , *l.* multo : 301. materiam , *l.*materia : 347. Trigantium , *l.* Trigautium : 407. tangentum, *l.* tangeatem : 412. facilioriſque diuiſoniſque, *l.* facilioriſque diuiſionis.

Cætera quæ occurrent hîc leuiora ſeipſis emendabuntur.

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504-3 /start.htm

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak
Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/
nc-504-3
/start.htm

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
0 21 22 23 24
Kodak
Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/
nc-504
/start.htm

Nc 504
MF

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504 /start.htm

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/
nc-504
/start.htm

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Kodak
Gray Scale
http://diglib.hab.de/drucke/ nc-504 /start.htm