



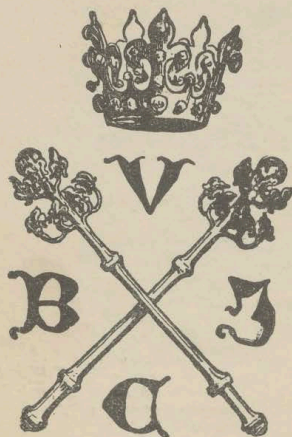
BIBLIOTHECA  
UNIV. JYVÄSKYL.  
1808

kat.komp.

50994t 1

Mag. St. Dr. P

1895. VII. 53.



50994

I

*Наша прораба 794*  
*I. II.*

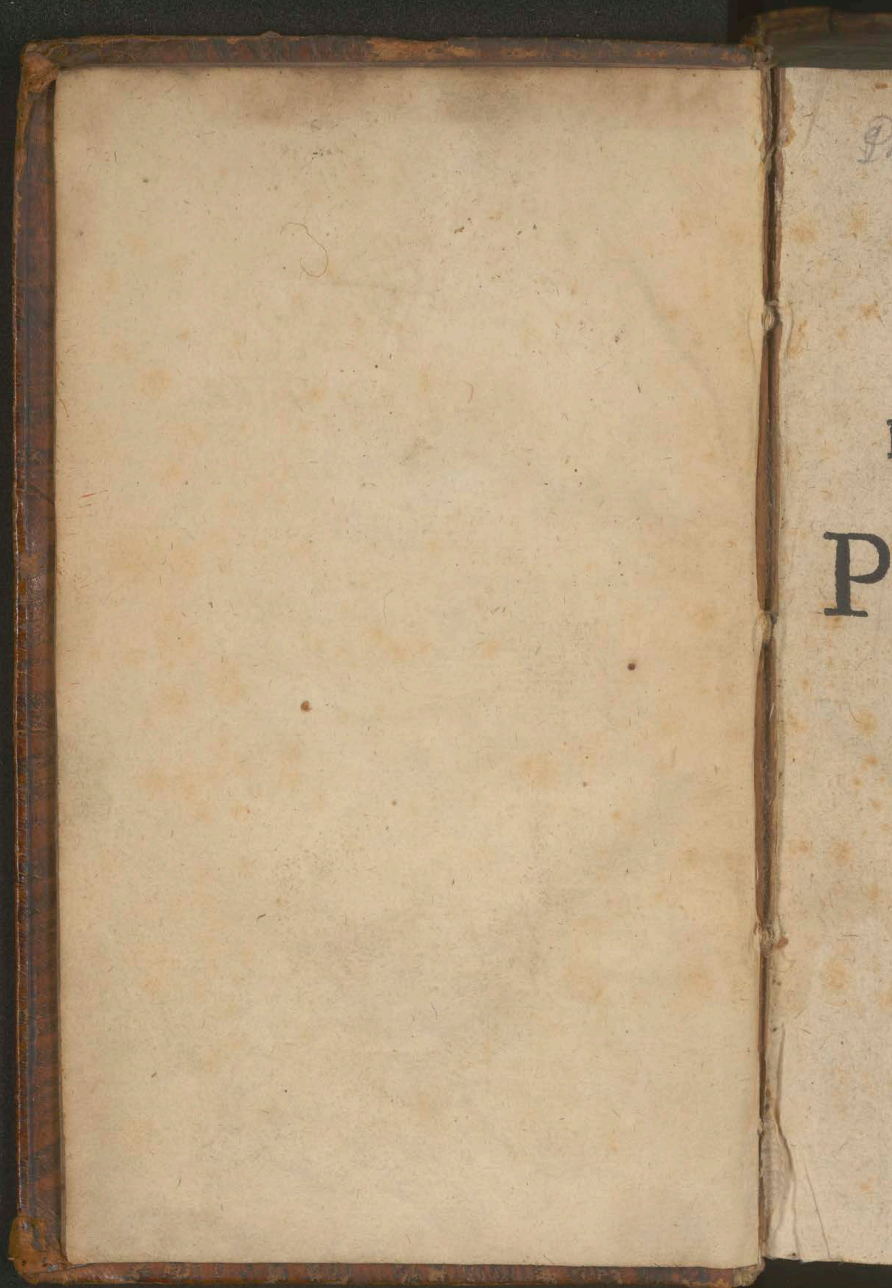
од Коттеджа

$\frac{19}{8} 95$

за 4 сткн.

16/191

II



*Physicæ curiosæ Tomus II*  
*4 Bibles*

PHYSICÆ CURIOSÆ  
PARS SECUNDA.  
DE  
MUNDO.



PHYSICÆ CURIOSÆ

PARS SECUNDA

DE

MUNDO.

50994

!

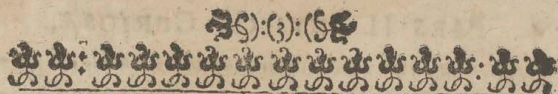
SECUNDA



E



rum  
Dec  
por  
ciem  
2. c  
secu  
nit  
nul  
foli  
ulla  
ut fi  
rò c  
qu  
ab  
effi  
qua



PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.  
EX LIBRIS DE COE-  
LO ET MUNDO.

I. De Mundi Origine & Creatione.

**N**on solum Gentilium quorundam, sed etiam hæreticorum fuit vana persuasio, contra quos Epiphan. Mundum fuisse à seipso. Illorum tamen Sapientiores, Plato, Socrates, Aristoteles, docuerunt apud Alb. M. tr. 1. cap. 11. Mundum cæpisse, à Deo que conditum. Et quidem est ex ratione, (sepono nunc fidem) Mundum causam habuisse efficientem. Pro quo sumo argumentum ex S. Th. 2. contra Gent. 15. Quia soli DEO convenit esse secundum quod ipsum, quia illi soli esse convenit non propter aliam causam; ideoque DEUS nullam sui causam efficientem habet. Præterea soli illi convenit in tota amplitudine esse, & sine ulla limitatione, itaque secundum quod ipsum, ut sit verum dicere, *Quia DEUS est, ideo est.* At verò omnia in mundo habent esse limitatum, ad quod à se cum non possint determinari, itaque ab aliquo efficiente, atque ita habent aliquod sui efficiens. Plato tamen sensit, fuisse mundum ex quadam materia æterna, quia fortè non capiebat

#### 4 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

creationem, quæ tamen puro lumine naturali est perceptibilis. Nam si Intelligentiæ, anima rationalis, materia prima sunt productæ, omninò sunt creatæ. Istis etiam signis in aliis entibus hæc creatio se prodit. Sunt enim juxta totum suum limitata esse, itaque ab alio. Tum etiam, si DEUS ut agens nobilissimum concipiatur, concipietur in agendo à nullo dependere subjecto, atque ita creare. DEUS ut actum habet independentem, ita & operationem habebit, in tantum enim quodvis operatur, in quantum est actu. Independentem verò est in actu, quia non ab alio habet esse, nec habet unde limitetur, & omnem perfectionem continet. Jam verò, quò agens perfectius, eò minus præsupponit in agendo. Hinc ars quia minus est perfectum agens, præsupponit totum compositum; natura, quæ est perfectior, dimidium compositi; itaque DEUS, qui est perfectissimus, nihil compositi præsupponet, adeoque creabit. Ars alterat, natura generat, itaque DEUS creat. Natura facit materiam arti, ergo DEUS faciet naturæ. Et certè omnis effectus ita producit ab agente, sicut ab illo continetur, cum ergo à DEO juxta totum esse contineatur, juxta totum producet. Quò etiam discursus Aristotelis spectat, cum ait: *Quod est primum in aliquo genere, est causa aliorum ejusdem generis.* Quod principium cum DEUM respiciat, qui est primus in genere Entium, evincit DEUM causam esse illorum. Et si tantum DEUS partem Entium produceret, non esset Dominus totorum Entium, nam Entia particularia,

ticularia  
domin  
possum  
Mund  
totum  
neque  
mund  
cum o  
ctum p  
stat in  
non pe  
nos po  
tia int  
ta, uti  
vation  
inter h  
stantia  
ctoria  
posito  
tantum  
excessu  
infinite  
Ens qu  
est prop  
licet po  
est cap  
infinite  
tur ma  
sed fec  
sibi re



ricularia, quia partem Entium producant, non  
 dominantur totis, neque enim illa annihilare  
 possunt. *Deus* itaque *mundum creavit*. Quia cum  
 Mundus non potuerit, nisi creari, cum secundum  
 totum suum esse sit Ens limitatum, atque ab alio,  
 neque ab alio creari potuerit, cum nihil sit extra  
 mundum præter DEUM, debuit à Deo creari. Et  
 cum creatio non sit ex subjecto, neque ipse subje-  
 ctum prærequisivit. Neque Ens à non Ente di-  
 stat infinite, ita ut ob infinitatem transitus fieri  
 non possit, nam distantia solum est inter termi-  
 nos positivos existentes: & sanè detur esse distan-  
 tia inter Ens & non Ens, profecto non erit infini-  
 ta, uti videmus eam non esse infinitam inter pri-  
 vationem & formam, inter tenebras & lucem,  
 inter hæc enim nihil mediat, estque inter illa di-  
 stantia immediata, qualis etiam est inter contradi-  
 ctoria, inter quæ non est distantia ratione inter-  
 positorum mediorum Entium. Sed solum hæc  
 tantum distant, quantum unum excedit aliud,  
 excessus autem entis creati supra non ens non est  
 infinitus, est enim solum tantus, quantum ipsum  
 Ens quod excedit. *Intra ens tamen & non ens nulla  
 est proportio*, quia sunt diversi generis, unum sci-  
 licet positivum, alterum negativum, quod non  
 est capax proportionis, non autem quod ab Ente  
 infinite excedatur. *Inter contradictoria verò dici-  
 tur maxima esse distantia*, non secundum excessum,  
 sed secundum repugnantiam, quia nulla opposita  
 sibi repugnant magis.

## 6 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

### II. De medio, quo est mundus creatus.

**A**Vicenna Metaph. 9. cap. 4. mundum creatum à DEO credebat per primam quandam *Intelligentiam*, ita ut non ipse se operi accinxerit DEUS cœterorum, sed solam illam per se, & suâ, ut ita dicam, manu produxerit, ad cœtera verò manibus ejus fuerit usus. Sed hoc est *impossibile*. Quia creatio absolutè sumpta nulli creaturæ ut causæ principali communicari potest, uti docet S. Thom. 1. p. q. 45. a. 5. & 2. contra Gent. cap. 21. Solius enim DEI est producere Ens in quantum est Ens seu sub omni ratione Entis, & taliter producitur cùm quid creatur. DEUS enim solus in se omnem entis rationem continet, & quod producit ens, ut ens, est causa entis secundum omnem entis latitudinem, & cùm entia producibilia sint infinita, itaque & virtus eorum productiva debet esse infinita. Cùm causæ secundæ producunt, non dant rationem entis absolutam, sed faciunt ens tale, determinando scilicet materiam per formam ad tale esse. Quocirca *Virtus creativa ut omne ens creabile respicit, communicari non potest creaturæ*, estque infinita, & infinita respicit tam numero quam specie, & illa continere debet, atque ita in omni genere esse ipsa debet infinita. Præterea DEUS in creaturam se immediato Dominio non potest exuere, at verò si non ipse crearet, exueret, sicuti ob eandem causam conservationem non potest abdicare, & nisi creatio sit DEO propriissima, nulla actio erit propriissima, & hæc est quæ sequitur

quintu  
opera  
tiam,  
re no  
prop  
quoc  
prian  
possi  
cujus  
ista v  
accid  
prod  
den  
Cùn  
fit ac  
activ  
Enti  
depe  
pos  
effe  
stan  
con  
tiam  
quã  
III

D  
qu  
nat

quitur ad ejus dominium. Et cum propria cujusque operatio consequatur ad ultimam ejus differentiam, atque specificam, ideoque alteri competere non possit, hinc etiam fit, ut creatio cum sit propria actio ad extra primi Entis, ut videatur quodammodo debita DEO, secundum ipsius propriam, & quasi specificam rationem Deitatis, non possit communicari creaturæ. Sed neque unius aliujus Entis creatio potest communicari creaturæ. Quia ista virtus communicata necessarîo esset accidens, *accidenti verò creare non competit*: quod enim creat, producit rem subsistentem & à subjecto independentem, accidens verò id præstare non potest. Cum enim illud secundum totam suam Entitatem sit accidens, etiam juxta activitatem est accidens, activitas enim in accidente non distinguitur ab Entitate: si in sua Entitate dependet à subjecto, dependebit & in activitate, & cum nulla causa possit dare perfectius, & independentius esse suo effectui quàm ipsa habeat, accidens nullam substantiam creabit, etsi quando agit ut potentia connaturalis substantiæ, possit producere substantiam, ut est alibi dictum, quod tamen minus est quàm creare.

*III. De modo quo est mundus conditus,  
& quod non ab aeterno.*

**D**EUS mundum liberè produxit. Quia est agens liberum. Si enim esset necessarium, ab aliquo dependeret, à quo determinaretur, vel si à sua natura determinaretur ad effectus, poneret omnes

8 PARS II PHYSICÆ CURIOSÆ.

quos posset, quia agens necessarium non quantum vult, sed quantum potest agit, quia totâ suâ virtute agit, & secundum ultimum suæ potentia, quare suæ virtuti ponit effectum adæquatam. Neque uno tempore producit effectum perfectiorem, quàm alio, nisi vel sua potentia sit minùs efficax uno tēpore, quàm alio, vel materia uno tempore magis disposita quàm aliò; jam verò cùm Deus sit infinitus, res infinitas produceret. Præterea ònis effectus necessariò volitus ab agente, vel est finis ejus, vel ad finem ejus necessariò requisitus, cùm sit bonum. Bonum verò vel finis, vel medium. At verò nihil creatum est tale respectu DEI, qui est ipse sibi finis, atque sine creaturis suam beatitudinem obtinet. Insuper cùm in creaturis libertas sit perfectio, omnis verò perfectio, quæ reperitur in creatura, reperiatur excellenter in DEO, ut est 3. Metaph. 15. itaque & libertas erit in Deo. Jam verò liberè conditum mundum id arguit. Quia hic est potiùs conditus quàm alibi, vel quàm alius, in tanto numero specierum & non in majori, in tanta rerum inter se distantia, & non in majore. Non per hoc tamen quod DEUS liberè agit, fuit in potentia ad volendum vel nolendum, eodem enim actu quo vult, potuit nolle. Et licet velit omne bonum, non tamen omne bonum vult existere, neque enim rerum productio est ejus perfectio, actus enim ejus specificatur ab illo ipso, cùm omnia velit propter se ut propter formale, quod quia est unum, etiam actus erunt quid unum. Unus autem est actus etsi plura attingat materia-

lia,

lia, du  
etiam  
termini  
nullus  
Deus  
Sed n  
ætern  
ptum,  
Dioge  
mund  
Arche  
Basil. i  
est, Na  
Quia n  
parte n  
cessari  
dum p  
nens id  
cùm se  
pers, f  
cere se  
l. 30. e  
privæ)  
tentia,  
cesse u  
cat nov  
te sed  
solum  
indicat  
nova a  
agens,

lia, dum sub uno formali attingit omnia. Actio etiam transiens tum solum est perfectio agētis, cum terminus est illius agētis perfectio, qualis terminus nullus respectu Dei invenitur. Constat itaque quod Deus sit agēs liberum, & liberè mundū condiderit. Sed nihilominus Empedocles & Arist. mundum ab æterno esse voluerunt, & quidem infinities corruptum, & reproductum, Anaximenes, Heraclitus, Diogenes, & Stoici ex Simplicio. Negabant verò mundum ab æterno Anaxagoras, Metrodorus, Archelaus, Socrates, Plato, ut testatur de eo S. Basil. in Hexam. Sed quidquid sit de illo, certum est, *Non esse necessarium, fuisse mundum ab æterno.* Quia neque ex parte DEI, qui est liber, neque ex parte mundi, qui est ab agente libero, est id necessarium. Sed cur DEUS non ab æterno mundum produxit? siquidem 8. Phys. t. 53. *Idem manens idem, est semper natum facere idem.* Itaque Deus cum semper fuerit idem, utpote mutationis expers, si quando fecit mundum, debuit semper facere seu ab æterno. Deus certè, ut est 12. Metaph. t. 30. est actus purus omnisque potentiae (receptivæ) expers, ac proinde non potuit esse in potentia, ad mundum faciendum, non tamen est necesse ut illum semper fecerit. Quia licet producat novum effectum, id facit non novâ voluntate sed æternâ. Novitas verò effectus in tantum solum indicat mutationem agentis, in quantum indicat novitatem actionis, non enim potest esse nova actio in agente, nisi aliquomodo moveatur agens, saltem de otio in actum. Omnis enim for-

ma adveniens subjecto immutat illud ex ente tali ad ens tale : DEUS verò non creavit mundum actione novâ sed æternâ, quia actio DEI est substantia DEI quæ est æterna, loquendo scilicet de voluntate DEI (nam ipsa productio seu creatio licet esset nova, & transiens, sicut esset novus effectus, ita creaturæ inhæreret non creatori, adeoq; illum nō mutaret.) Deus ab æterno, mundū voluit, sed non pro æterno verūm pro tempore, seu ab æterno voluit mundū incipere in tempore. Deus itaq; temper agit ex parte principii, sed non semper agit ex parte effectūs, quia ad actionē illam solūm tunc sequitur effectus, quando illū sequi voluit Deus. *Non tamen fuit ab æterno Creator, quia hæc denominatio sumitur ab existentia Creaturæ, atq; ita relatio Creatoris advenit DEO de novo, quæ relatio est rationis, proindeque non mutat Deum intrinsecè. Sed expectavitne DEUS ab æterno ut mundum crearet?* certè non. Expectatio enim dicit successione[m] juxta prius ac posterius in duratione, DEUS verò nullo modo successioni aut mutationi subjicitur, ut sublunaria subjiciuntur motui coeli. Ipsa enim *expectatio* tunc solūm dicit imperfectionem, quando non ex libertate sed ex impotentia quapiam procedit. Et tunc retardari dicitur effectus, quando non producitur, quando produci debuit. Quia verò DEUS ut summè bonus, ita summè est sapiens, in quantum est bonus debuit se communicare, sed in quantum sapiens communicare se debuit, quantum & quando præscripsit sapientia. Et cum *communicatio* ad hoc ten-

dat

dat, ut  
præsen  
patet,  
supra cr  
semper  
quòd D  
quòd ag  
per mo  
ditur D  
per æte  
Ex hoc  
non fue  
ex eode  
Patet et  
quia ab  
tempore  
licet om  
rius &  
quod ef  
sicut pa  
illa tam  
lis, licet  
sit divis  
extensio  
re. Des  
rent ali  
sent an  
rerum  
te tot  
infinitu  
res nas

DE COELO & MUNDO. n

dat, ut DEI bonitatem representet, eam magis representat quando fit in tempore; ex hoc enim patet, quam sit magnus excessus ejus bonitatis supra creatam bonitatem, quod scilicet hæc non semper fuerit, illa semper. Ex hoc magis apparet quòd DEUS author sit omnium rerum; ex hoc quòd agens liberum, ex hoc quòd non sit agens per motum & ex materia; ex hoc magis ostenditur Dei à creaturis independentia, sine quibus per æternitatem sibi erat sufficiens, ac beatus. Ex hoc etiam, quia faceret sapienter, patet: quòd non fuerit invidus, licet ab æterno non fecerit; ex eodem patet, quòd non fecerit, ita esse melius. Patet etiam quòd ab æterno DEUS non fuit otiosus, quia ab æterno voluntatem habuit producendi in tempore. *Neq; opus est semper fuisse tempus.* Nam licet omne nunc in tempore dicat prius & posterius & à nunc tempus incipiat, dicit tamen illud quod est intra tempus, non à quo tempus incipit, sicut pars à quâ incipit continuum, est divisibilis, illa tamen in qua desinit, amplius non est divisibilis, licet nulla talis assumi à nobis possit, quæ non sit divisibilis, quia semper accipietur cum aliqua extensione intra continuum, idem est de tempore. *Defacto mundus non est ab æterno.* Quia extarent aliqua monumenta eorum, quæ acta fuissent ante septem millia annorum, & de primis rerum inventoribus scimus quod non fuerint ante tot millia. Præterea jam esset actu numerus infinitus hominum, cum enim singulis annis plures nascantur, quàm moriantur, ut constat experientia.

## 12 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

entiâ. Nam ex uno Abraham tam numerosa Israëlitarum natio prodiit; jam homines viventes actu essent infiniti. Nam singulis, ad omnes homines decem personæ accedant tantum, intra infinitum tempus accedent infinitæ. Neque mortes ita sunt universales, ac per totum mundum, uti natiuitates. Et quidquid sit de hominibus, animæ rationales cum non intereant, essent actu in numero infinito, & esset unum infinitum majus altero, nam infinitum revolutionum lunæ esset majus infinito revolutionum solis, atque ita manifestum est quod *non potuit mundus esse ab æterno.* Certè S. Ambros. 1. Hexam. magnus in Philosophia, docet, *absurdum esse creaturam coeternam Creatori.* Aug. contra Felicianum. & 12. de Civit. 15. & Basilius, præclari Philosophi, id esse blasphemum. Idem adstruit Damasc. 1. de fide Ortho. c. 18. Præterea id ipsum patet ex eo, quia mundus plurimis corruptibilibus, plurimis constat successivis, nec esset hic mundus, si hisce non constaret, neutra verò potuere ab æterno fuisse. Non prima, quia dato equo ab æterno, si annis vixisset centum, eo mortuo, clarum est ante annos centum non fuisse, itaque nec ab æterno. Non alterum. Quia si productio esset rei alicujus successivæ, dum productio duraret, res non esset, quocirca nec ab æterno esset. Quod etiam valet si instanti produceretur, nam ante illud instans non fuisset. Ipsa successio non potest esse ab æterno. Si enim motus fuisset, fuisset ab æterno, igitur totidem essent dies atque noctes, & ista duo infinita æqualia, ac proinde

proi  
rus in  
perac  
Item,  
quot  
maju  
DEU  
erunt  
dies,  
non e  
runt  
& an  
ætern  
diem  
minu

### IV.

ET  
rit co  
in sci  
Eudo  
noru  
rori  
quad  
in m  
ptiis  
te ha  
Laër



DE COELO & MUNDO. 13

proinde utrinque terminata; & daretur numerus infinitus actu dierum & noctium, & essent peracti dies infiniti, atque ita infinitum finitum. Item, totidem essent transacti dies, quot menses, quot anni; vel si plures, unum infinitum altero majus esset. Si transierunt infiniti dies, omni die DEUS creaverit unum Angelum, itaque infiniti erunt actu Angeli. Rursus, vel daretur aliqua dies, à qua ad hodiernam infiniti essent dies, vel non daretur. Si non daretur, ergo non transierunt infiniti dies. Si daretur, erit illa dies prima, & ante illam non est alia, ergo illa non est ab æterno. Vel si est alia prior quam ista, ad illam diem computando, erit majus infinitum, & hoc minus infinitum erit utrinque clausum.

IV. De tempore quo mundus conditus, & eius corruptibilitate.

ETiam hic agemus uti decet Philosophum *extra ratione*. Ex hac quidem, ante quot millia fuerit conditus, non potest constare. Hinc tanta varietas in scriptoribus, & nihil solidum. Plin. lib. II. ex Eudoxo tradit, Zoroastrem fuisse sex millibus annorum ante Platonis mortem. Assentitur huic errori Aristoteles. Cicero de divin. scribit, Chaldaeos quadringentis septuaginta millibus annorum acta in monumentis retulisse. Plato scribit, ab Ægyptiis octo millium annorum gesta adnotata, & ante hæc mille annis conditam urbem Athenarum. Laërtius inter Nili filium Vulcanum & Alexandrum

24 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

drum Macedonem intercessisse quadraginta annorum & octo millia, & insuper octingentos sexaginta tres annos, quo tempore Solis defectiones trecentas septuaginta tres, Lunæ verò octingentas triginta tres contigisse. Pari modo *ex ratione deduci non potest*: Quonam anni tempore sit mundus conditus, Ver illud putat Virgilius. Georg. dum canit.

*Non alios primâ crescentis origine mundi  
illuxisse dies, aliumvè habuisse tenorem  
Crediderim, ver illud erat, ver magnus ha-  
Annus - - - (bebat*

Et certè id principium mundi origini congruit. Quia mundi initio decuit florere & crescere omnia, tum quia decebat ut dies non essent parvi, & tamen adhuc crescerent. Verùm cùm hæc congruentiæ de una parte seu mundi Hæmisphærio solum currant, nam in altero totum se habet opposito modo, ibi enim tum decrescunt dies, tum arbores fructificare desinunt, tum omnia ad defectionem vergunt, adeoque hæc convenientia non est universalis. Quod attinet mundi perpetuitatem, eam Plato munere Dei credit futuram interminatam, est ò ex se mundum iudicet corruptibilem, pro quo in Timæo Deum inducit sic cæteros Deos alloquentem. *Dit Deorum, quorum ego opifex atq; Pater sum. Hæc attendite. Quæ per me facta sunt, me volente sunt indissolubilia. Omne siquidem quod vinctum est, dissolvi queat. sed quod pulchrè connexum est, & bene se habet, est parvi dissolvere. Quapropter quia geniti estis, attamen immortales non estis,*

DE COELO & MUNDO 15

estis, nec tamen dissolvemini, nec factis interitus eveniet, quippe mea voluntas major est & potentior, his vinculis quibus colligati estis cum fieretis. Hæc opinio quoad quid vera. Verum enim est, quædam esse in mundo corruptibilia, verum etiam incorruptibilia. Universim tamen mundum esse incorruptibilem ex se. Quia non decuit Deum creare tam magnum opus, quod per se ipsum destrueretur, & patet hoc ipsum. Quia agens naturale cum in sua actione dependeat in subjecto & materia, non potest corrumpere materiam. Materia verò sine forma non potest existere: neque agens formam unam expellit, quin novam inducat. Tum verò, mundus præcipuis partibus constat incorruptibilibus, quæ sunt, cælum & elementa, quoad se tota. Nullum enim agens datur in natura, quod totum elementum possit corrumpere; hoc enim agens, vel esset cælum, vel mixtum aliquod: sed nullum est mixtum, cujus sphaera activitatis se per totum elementum extendat, præcipuè cum omne agens cum agit, repatiatur, & vim agendi sensim amittat; Item si agat in unum elementum, illud non in mixtum sed in aliud elementum convertat. Cælum etiam non ad corruptionem sed potius ad productionem elementorum concurrat, nam Sol ignem producit, & subinde aquam, corpus aliquod in illam resolvendo. Præterea cælum maxime per calorem agit, hic verò totum elementum non potest corrumpere, & si corrumperet, hoc, Sole interim ad aliud hæmisphaerium transeunte, se ad suum statum reduceret. Elementa etiam ipsa

## 16 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

ipsa ita inter se sunt disposita, ut unum alteri non sit valdè violentum. Et certè si omnia fierent ignis, concavum lunæ illum non caperet; nam rarefieri deberent, atque multò majorem locum, quàm defacto, occupare, qui non est. Si omnia in terram verterentur, densarentur, atque minorem locum occuparent, fieretq; vacuum, quod natura non permittit. *Neq; est possibile omnia mixta interire*, quia non est possibile naturaliter, quin elementa misceantur, atque in se agant, neque ut cælum non agat in terram, quod ex ea producit plantas & vermes, &c. Imò viventia semper se propagant, atque multiplicant. *Homines tamen posse deficere probabile*, quia isti semper in statura ac viribus deficiunt. Nam ut dicit Plin. lib. 7. *Cuncto mortalium generi minorem indies fieri statueram propemodum fieri observatur, raròq; Patribus proceriores, consumente ubertatem seminum exustione, in ejus vices nunc vergat ævum. In Creta terræ motu rupto monte, inventum est corpus stans quadraginta sex cubitorum, quod alii Orionis, alii Otbi fuisse tradunt. Orestis corpus oraculi jussu refossam, septem cubitos fuisse fertur. Jam verò ante annos millo vates ille Homerus, non cessavit minora corpora mortalium, quàm prisca conqueri. Refert S. Aug. 15. Civit. 9. de dente Gygantis invento in flumine, qui minutatim divisus centum dentes de nostris constituere posset. Lud. Vives dicit, se vidisse dentem molarem pugno majorem, quem ait putatum fuisse S. Christophori Abulensis quoque refert in cap. 5. Gen. Anno quasi octingentesimo post Christum dum quædam*

ædifi-

ædifi-  
Palat  
fuisse  
lanti  
titud  
bore  
te, n  
Plin.  
xisse  
cent  
tudin  
bi ex  
gyga  
Mund  
petud.  
condi  
to ex  
ferri  
tus m  
incor  
corpo  
tia, it  
3. p. d  
perfic  
perspi  
tem æ  
quiret  
lucidio

PLat

ædificia magna Romæ fierent, casu sepulchrum  
 Palantis filii Evandri occisi à Turno inventum  
 fuisse, & deinde cum lucerna corpus ipsius Pa-  
 lantis eductum, ac muro civitatis applicatum, al-  
 titudinem muri excessisse. Deficiunt verò in ro-  
 bore, ut patet ex historiis, deficiunt etiam in æta-  
 te, nam nullus attingit annos nongentos, ut olim.  
 Plin. lib 7. cap. 48. affirmat, quosdam suâ ætate vi-  
 xisse annos ducentos, nominat & eum, qui tre-  
 centos vixit annos. Et licet de enormis magni-  
 tudinis ossibus certum videatur esse nobis, ut ali-  
 bi explicamus, ea saxa esse, non tamen negamus  
 gygantes & ingentium corporum fuisse homines.  
*Mundus in hoc statu, in quo est defacto, non stabit per-  
 petuo. Quia cum mundus sit propter hominem  
 conditus ut sit ejus domicilium, homine transla-  
 to ex hoc statu in meliorem, & mundum trans-  
 ferri in meliorem est conveniens, ita ut sicut sta-  
 tus mundi corruptibilis homini corruptibili, ita  
 incorruptibilis serviat incorruptibili; & sicut  
 corpora hominum non immutabuntur in substan-  
 tia, ita nec mundus, & ut S. Thom. in addit. ad  
 3. p. docet: Terra futura purgatissima in sua su-  
 perficie instar vitri, aqua instar crystalli, aër ad  
 perspicuitatem ignis puri accedet, ignis clarita-  
 tem æmulabitur coeli. Coeli pars non stellata ac-  
 quiret lumen stellarum, stellæ verò multò fient  
 lucidiores.*

V. De Forma mundi & Unitate,

**P**lato in Timæo, Pythagoras apud Laërtium,  
 Varro

## 18 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

Varro apud S. Aug. 2. Civit. 23. Marsilius 17. Theologiae Platonicae cap. 3. *mundum* crediderunt *animatum*, per animam, quæ sit per omnia corpora diffusa, & sic in illis principium motûs & quietis, & in diversis pro eorum dispositione diversa operetur; unde Plato sic mundum definit. *Mundus est animal magnum intelligens divinâ providentiâ constitutum. Falsitas hujus sententiæ patet ex eo.* Quia nullum corpus daretur inanime, at verò nullam operationem vitalem videmus in elementis, nullus in illis sensus, nullus intellectus, nulla nutritio, nulla partium & organorum pro anima requisitorum diversitas. *Habet tamen mundus similitudinem cum animali.* In animali sunt partes diversæ rationis, etiam sunt in mundo. In animali cor est fons vitæ & principium caloris, in mundo Sol. In animali est vicissitudo somni & vigiliæ: in mundo diei ac noctis. In animali est compositio ex quatuor elementis, etiam mundus constat elementis quatuor. In animali sunt quatuor complexionibus, iis respondent anni quatuor tempora, Ver scilicet sanguinæ, Æstas cholericæ, Autumnus phlegmaticæ, Hyems melancholicæ. Forma in animali continet, & terminat materiam; cœlum continet & terminat hæc inferiora. Forma dat unitatem composito, cœlum mundo: animal à forma sumit perfectionem, à cœlo autem est omnis perfectio in his inferioribus. A forma in animali proveniunt actiones, à materia passiones: cœlum cum reparat & movet hæc inferiora, habet se ut agens respectu illorum. Unum est animal

anim  
conn  
ad m  
Non  
tem  
natur  
ræ ac  
Sole  
fons  
Sol.  
git ac  
tetric  
lis am  
Vectri  
anima  
in mu  
spiritu  
pagati  
unicus  
i. cœli  
nis mu  
verò h  
existur  
in hun  
DEUS  
Mund  
ejus pe  
ctiones  
mundo  
sicut m  
DEJita

animal, diversis licet constet membris, quia omnia  
 connectuntur & ordinantur ad eundem finem ;  
 ad mundi compositionem omnia in eo referuntur.  
 Non est enim ens per accidens, per contingen-  
 tem quandam aggregationem corporum, sed per  
 naturalem. Animalia se propagant, à coelo ter-  
 ræ accipiunt influxum. Hinc est quòd recedente  
 Sole desinit terra germinare. In animali corest  
 fons caloris & cujusdam irradiationis, in mundo  
 Sol. In animali lien atrum melancholicum collig-  
 git ac conservat humorem, in mundo Saturnus  
 tetricorum fons influxuum. In animali cupitis fel-  
 lis amari liquoris custos, ac incitatricis ad iram  
 Vectrix, simile quid Mars in mundo præstat. In  
 animali jecur est quod omnia fomentat : Jupiter  
 in mundo. Cerebro Luna responder, Mercurius  
 spiritibus, ultimus in hoc numero Planeta vi pro-  
 pagatrici. *unitatem mundi* seu quòd sit mundus  
 unicus, agnovit etiam Plato in Tymæo, & Arist.  
 1. coeli à t. 76. usque ad 99. & est ratio. Quia fi-  
 nis mundi est homo 2. Phyl. t. 24. non dantur  
 verò homines alii præter hos, qui in isto mundo  
 existunt. Probat etiam hanc unitatem Plato l. c.  
 in hunc modum. DEUS est exemplar hujus mundi,  
 DEUS verò est unus, itaque & mundus unus.  
 Mundus enim est perfectissima imago DEI, in quo  
 ejus perfectiones relucent, & cum omnes perfe-  
 ctiones unum faciant DEUM, omnes etiam in  
 mundo perfectiones faciunt unum mundum ; &  
 sicut mundus quoad alias perfectiones est imago  
 DEI, ita quoad unitatem: ad hoc enim DEUS mun-  
 dum

dum condidit, ut suas in eo perfectiones creaturæ rationali ostenderet. Rursus. Quia hic mundus omnes perfectiones Entis continet & omnes Entium species, sunt enim in eo, quæ habent esse, vivere, sentire, intelligere, quare non est ratio, cur alius mundus requireretur. Item, sint duo mundi. Si alter huic dissimilis, ille alter non erit mundus. Si similis, in quo sensu Gentiles Philosophi ponebant plures mundos, cui usui? *Plures mundos absolutè DEUS potest facere*, licet oppositum sentiat Aristoteles. Quia potest DEUS hunc mundum annihilare, & similem alterum producere in eodem spatio, potentia enim DEI per hujus mundi productionem non est exhausta. Tum etiam quia mundo multiplicari non repugnat, licet forte plures Entium gradus repugnent, species tamen inter eosdem gradus in infinitum plures sunt posibles.

### VI. De perfectione mundi.

**P**LURES DEUS rerum species potest facere, quam *sint defacto in mundo*. Ita 1. p. q. 26. a. 5. Quia DEI potentia est infinita, quam nihil est quod restringat, nec ab ullo extrinsecè dependet. Perfectiones etiam Entis posibles sunt in infinitum plures, alioquin DEUS non esset infinitus, quia idè est infinitus, quia in se continet perfectiones infinitas sub genere Entis comprehensas. Species præterea rerum sunt sicut numeri, ut docet Philosophus, quovis autem numerò potest fieri ma-



jor, itaque & quavis specie positâ potest fieri ab  
 illa diverſa. Sicut tamen ex hoc processu nume-  
 ri non sequitur dari aliquem, qui alium excedat  
 infinitè, ita & in speciebus non dabitur hic exces-  
 ſus infinitus. Et sicut post divisibilitatem conti-  
 nui in infinitum non devenitur ad partem mini-  
 mam. Quia hæc est differentia inter infinitum  
 actu & infinitum in potentia seu ex successione :  
 quod in infinito actu datur aliqua pars in infini-  
 tum distans ab aliis, cum omnes illius sint actu,  
 in infinito verò potentiâ seu successione, cum  
 omnes partes nunquam actu accipi possint, sed  
 illæ quæ actu accipiuntur semper sunt finitæ, &  
 quod restat accipiendum, accipiendo nunquam  
 finire potest; idè in infinito potentiâ non potest  
 dari aliquid in infinitum excedens vel distans.  
 Quare, ut rectè notat Cajet. processus iste in infi-  
 nitum non datur in infinitum, quia terminatur  
 tandem in finitum, seu terminatur semper ad fi-  
 nitum, ita tamen ut ulterius terminari possit.  
 Vel quod idem est, processus iste dicitur in infinitum  
 non positivè, sed negativè; scilicet, quod non  
 terminetur ad aliquid quod sit positivè infinitum,  
 sed negativè, scilicet quod terminetur ad aliquid  
 finitum, ultra quod non possit ulterius non ter-  
 minari. *Neq; DEUS habet infinitas actu ideas infini-  
 tarum creaturarum.* Tot enim sunt ideæ in DEO,  
 quot modis DEUS se intelligit communicabilem  
 creaturis, & quia DEUS intelligit se communica-  
 bilem modis infinitis non quidem actu sed po-  
 tentiâ, scilicet aliis & aliis in infinitum, seu non tot

## 22 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

quin pluribus, idè etiam infinitas in se ideas actu non habet, sed potentiâ. Seu non tot quin plures. Hoc etiam modo DEUS habet infinitam potentiam, hoc est, quæ producendo exhauriri non possit, sed semper plura & plura possit producere in infinitum. *Mundus itaq; omnes species non absolutè, sed ad ejus perfectionem requisitas continet.* Nec non tot habet, quot ad DEI perfectionem manifestandam sufficiunt, propter quam DEUS illas produxit. Et his habitis, potest se mundus in perpetuum conservare. Quoad mixtorum verò species, tot illas continet, quot virtute agentium naturalium produci possunt, & licet istis plures sint possibiles, illæ tamen ad perfectionem mundi non spectant, nam materiæ potentia solùm est earum naturaliter formarum receptiva, quæ ab agentibus naturalibus induci in eam possunt. Nam sicut in natura datur potentia passiva respectu agentium naturalium, ita quoque seposita est potentia, quæ sit respectu solius agentis primi, & ab illo solo in actum reduci possit, cum ille etiam pertineat ad universum. Nec tamen ista potentia est frustra, licet non reducitur ad actum, sed satis est ut possit reduci, cum illi Agenti primo placuerit. *Non est in omni genere mundus perfectus, talis enim perfectio soli DEO competit.* *Perfectus verò est hoc modo, ut nihil illi desit ex perfectione sibi debita & convenienti in tali genere.* Continet enim omnes gradus entis. Continet etiam necessaria, contingentia, corruptibilia, incorruptibilia, materialia, spiritualia, habentia esse, ve-

getari,

getari  
fectio  
corpore  
activa  
sunt in  
ruptibil  
Habet  
dus.  
ex tot  
li, ord  
in una  
me, n  
deest  
do inv  
men p  
est con  
mira v  
tur sta  
quodd  
nunqu  
rent, &  
tionem  
ciffitud  
mirabi  
cata non  
sunt ef  
permit  
enim i  
nitatem  
stitiam  
rem me

getari, sentire, intelligere. Continet etiam perfectiones accidentales, quia singula in mundo corpora habent sibi accidentia convenientia, sunt activa, sunt passiva, sunt resistentia, sunt realia, sunt intentionalia, sunt corruptibilia, sunt incorruptibilia, ut quantitas cœli, sunt immaterialia, &c. *Habet gubernationem perfectam & conservationem mundus.* Nulla enim est vis, à qua possit interire vel ex toto vel in specie aliqua, non cessat motus cœli, ordinem habet optimum. Et si aliqua species in una parte mundi desit, ut rosa apud nos hyeme, non deest tamen in altera mundi parte, non deest in causis; & si imperfectio partium aliquando invenitur, ut cum monstra nascuntur, illa tamen perfectionem auget, mundi enim perfectio est constare perfectis & imperfectis, hinc enim mira varietas oritur. Et licet aliqua corrumpuntur statim, alia substituuntur, & ipsa corruptio est quoddam ex hac parte bonum, quia nisi illa esset, nunquam tot præclara mixtorum genera existerent, & ut ait S. Aug. *Sicut antitheta exornant orationem miram in modum, ita rerum contrarietas & vicissitudo mundum.* Est enim in mundo quædam admirabilis contrariorum harmonia. *Etiã ipsa peccata non deformant,* ex hac parte mundum, ex qua sunt effectus libertatis. Et nunquam illa DEUS permitteret, nisi ex illis bonum eliceret, permittit enim illa vel ut boni probentur, vel ut suam bonitatem ostendat, in improbis tolerandis, vel iustitiam in puniendis. *Potest tamen DEUS perfectiorem mundum reddere.* Quia potest in illo perfectio-

## 24 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

ra omnia reddere, potest enim plures species, plura individua dare, majorem accidentibus efficaciam, reddere incorruptibiliora, elementa purgatiora. Quòd autem modò non fecerit, inde est, quia non in omnibus omnem suam sapientiam & bonitatem vult ostendere, & omnia summâ sapientiâ facit in pondere, mensura, & numero, omnia ad suum finem commensurando. *Ordinem etiam perfectum in mundo facit*, ut sint omnia in proportione secum; sicut proportionem variâ voces in cantu construunt, & hoc fortè voluerunt Pythagorici, qui allegoricè per rationes musicas pulcherrimum quendam quasi concentum in mundo significârunt, & ut ait Plinius lib. 2. cap. 21. *Voluerunt sicuti in tonis ita & in corporibus universis esse proportionem.* Et hanc adnotârunt. A centro terræ ad lunam voluerunt unum esse tonum, qui contineret viginti quinque millia stadiorum, à Luna ad Mercurium dimidium toni, à Mercurio ad Venerem etiam dimidium, à Venere ad Solem sesqui, à Sole ad Martem unum tonum, à Marte ad Jovem dimidium, à Jove ad Saturnum dimidium, à Saturno ad Cœlum stellatum sesqui. Atque ita septem tonos effici, quam harmoniam *diapason* nominant. Tum quia corpora quæ sunt in mundo habent *ordinem in seipsis*. Nam *Ordo substantialis est*, ut sit unum potentia, alterum actus, ita ut unum sine altero non existat, hoc verò est in materia & forma. *Ordo etiam partium integralium in mundo non deest* sunt enim omnia in certa mensurâ extensionis in certa raritatis & densitatis, unde

unde  
torn  
cû tan  
terra  
latio i  
erum  
nem f  
struct  
randu  
gat pr  
restitu  
rali pe  
nem ad  
poribu  
dum t  
tional  
est sub  
lectus  
pora ad  
partes  
tius, u  
etiam  
lis rec  
bus m  
compe  
libus e  
terra d  
nem ve  
amictu  
ordinem  
superio

undetam admirabilia fiūt in mūdo: ex hoc ignis in  
 tormentis bellicis, dum suam extensionem quærit,  
 cū tanto fragore globos eicit; ignes & venti sub-  
 terranei dum se dilatant, terram concutiunt. Exha-  
 latio ignea in nubibus inclusa terribili fragore  
 erumpit, cum vi coacta & constricta ad latitudi-  
 nem se promovet. Unaquæque etiam natura in-  
 structa est suis accidentibus & potentiis ad ope-  
 randum, ut si illam suâ qualitate activâ contin-  
 gat privari, statim ex internis suis principiis se  
 restituit & reducit, ut patet in aqua frigore natu-  
 rali per calorem spoliata. *Habet etiam quevis ordi-  
 nem ad finem sibi convenientem.* Hic finis in cor-  
 poribus inanimatis est locus, ad quem consequen-  
 dum tanto impetu & incitatione feruntur. In ra-  
 tionalibus est DEUS, qui quasi centrum & locus  
 est substantiarum intellectualium per actus intel-  
 lectūs & voluntatis liberè obtinendus. *Habent cor-  
 pora ad invicem ordinem suum,* gerunt enim se ut  
 partes totius, & tuentur unitatem ac bonum to-  
 tius, ut patet ex iis quæ fiunt metu vacui. Tum  
 etiam inferiora à superioribus dependent, & ab il-  
 lis recipiunt quodammodo vitam. In inferiori-  
 bus mixta dependent à simplicibus, ex quibus &  
 componuntur, & per illa conservantur. Anima-  
 libus etiam cedunt in usum plantæ, arboribus  
 terra & aqua suggerit nutrimentum: *Ad homi-  
 nem verò specialiter ordinantur,* ei cedunt in victum,  
 amictum, recreationem, habitationem. *Habet &  
 ordinem subjectionis mundus,* id est, inferiorum ad  
 superiora, secundum enim eursum naturæ ita fit,

## 26 PARS II PHYSICÆ CURIOSÆ.

ut imperfectiora subsint perfectioribus & quoad substantiam & quoad usum, sic materia est propter formam, & simplicia propter mixta. Plantis etiam terra in nutrimentum cedit, animalibus plantæ, homini animalia, & sic tandem omnia ad hominem, tanquam ad nobilissimam sub cœlo creaturam referuntur, & cum homo sit supra omnes creaturas corporeas, ab homine omnia gubernantur; hic terram suis accommodat usibus, hic alia elementa, hic animalia sub suum redigit obsequium. Quia homo habet esse, vivere, sentire, intelligere, & est quasi horizon inter materiales ac spirituales creaturas, ut potè qui cum utrisq; communicat. Serviunt animæ hominis hæc materialia, quatenus sunt imagines Divinæ potentia, sapientia, bonitatis, ut iis cognitis ascendat ad Creatoris cognitionem & amorem. Et licet post peccatum, in poenam inobedientia, quæ Creatori rebellavit homo, etiam homini quædam non obediant, habuerunt tamen quandam naturalem inclinationem, secundum quam obediebant homini, quamdiu homo obediebat DEO, de qua re Cajet. 1. p. q. 96. a. 1. & Abulensis in 1. Genes. Quomodo verò etiam res venenatæ sint bonum hominis, qui novit ad quæ à medicis adhibeantur, facile colliget, & hoc punctum doctissimus Kircher in mundo subterraneo copiosè explicat. Jam verò *infernus licet nullum habeat ordinem*, tamen nec ipse est sine aliquo sibi conveniente ordine, cum sit instrumentum Divinæ justitiæ vindicantis, ita ut illius inordinatio habeat ordinem ex

nem e  
unum  
ait All  
inferno  
inferno  
quam  
ad uli  
tioner  
in se,  
bonita  
Est eti  
exerci

DE  
ip  
Ægypt  
M. tr  
ignis  
sensit  
docles  
cong  
Zeno  
mixtu  
tem p  
Justin  
M. 1.  
solt.  
sensit  
i. coe

nem ex eo quòd ordinetur à Divina Sapièntia ad unum finem : est enim fur decorus in paribulo, ait Alb. M. & secundùm S. Ambros. *Judas sedet in inferno sicut margarita in auro.* Est etiam ordo in inferno iste, quia quisque non magis punitur, quàm sit meritis. Denique *mundus ordinatur ut ad ultimum finem ad DEUM.* Finis enim habet rationem boni, DEUS autem est summè bonus & in se, & respectu mundi, qui ad hoc creatus, ut bonitatem DEI & alias perfectiones repræsenteret. Est etiam DEUS eo modo finis mundi, quo dux exercitûs. De quo 12. Metaph.

### VII. De Natura cœli.

DE Sole ac planetis infra agemus, nunc de ipsis eorum domiciliis, cœlis. Illos quondam Ægyptii crediderunt esse ignem apud Alb. M. tr. 1. c. 4. ideoque in gyrum ferri, quia & ignis gyraur, cum fornace concluditur. Idem sensit Anaxagoras & Cleanthes. At verò Empedocles censuit esse aërem condensatum & quasi congelatum. Ita apud Plutarch 2. de placitis c. 11. Zenophanes aqueum esse putavit. Alii quiddam mixtum, sed quasi florem Elementorum & partem purissimam, ita Plato, Philoponus, Plotinus, Justinus M. orat. ad Gentil. Greg. Nyssen. Alb. M. 1. cœli tr. 1. cap. 4. Basil. Hieron. Aug. Chrysost. Licet non desint, qui Platonem oppositum sensisse affirmant, inter quos est Proclus & Simpl. 1. cœli comm. 6. Cum Aristotele 1. cœli à 1. 5. sentimus.

## 28 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

sentimus, *Coelum quintam esse essentiam*, à quatuor elementis distinctam. Quia, ut Philosophus probat, motus simplex est alicujus corporis simplicis: motus verò circularis, qui nulli elemento competit, est talis motus, igitur aliquod quintum corpus, id est cœlum, consequitur. Non enim secundum naturam alicui elemento hic motus competit, alteri itaque alicui, id est cœlo competit secundum naturam. Nam omnis motus simplex qui est alicui præter naturam, est alicui secundum naturam. Et cum motus circularis sit perfectior recto, corpori alicui nobiliori competit. Et certè si cœlum esset ex elementis, moveretur motu in eo prædominantis elementi; esset etiam grave, atque ita supra ignem consisteret violente, & motus circularis illi esset quasi violentus. *Aqueum coelum supra alios coelos non datur.* Quia locus ille aquæ non convenit, DEUS verò ita in mundo corpora disposuit prout illi convenit. Non enim ejus bonitas vim naturis vult inferre. Aquæ verò illæ cum sint ejusdem naturæ cum nostris, ob gravitatem non essent suo loco; vel si in summa tenuitate essent, verterentur in ignem aut aërem. Existunt aquæ in cœlo, sed per cœlum intellige nostrum aërem: quo sensu aëreæ volucres, cœli volucres dicuntur; existunt inquam in nubibus, sed supra cœlum stellatum nulla earum necessitas. Ita S. Aug. & P. P. lib. 4. in Daniele. *Coelum esse corruptibile*, visum est Platoni, ut testatur S. Thom. 1. p. q. 66. a. 2. Platonem omnes P. P. Sancti secuti. *Incorruptibile ex*

le ex  
Nos ar  
moder  
ter corr  
lud sv  
indefe  
eander  
medior  
tur, e  
talis ve  
operat  
Motus  
itaque  
Coelum  
12. Met  
cœlum  
teria p  
motus,  
determ  
vere est  
cõponi  
corrupt  
aliàs m  
bet om  
ejus dem  
1. p. q.  
ut vult  
sempite  
dem ger  
ullam  
fertiõne



*le ex natura sua asserit Arist. 1. cœli à t. 20. ad 23.*  
 Nos alio loco mentem nostram explicamus innixi  
 modernorum experientia, & dicimus *accidentaliter*  
*corrumpti*. Quoad substantiam incorruptibile il-  
 lud syadet. Quia motus circularis, cum sit ex se  
 indefectibilis, & possit esse perpetuus propter  
 eandem semper æqualitatem, quam in principio,  
 medio, sine seruat, & in seipsum redit ac flecti-  
 tur, corpori corruptibili non debet convenire,  
 talis verò est cœlorum motus. Motus enim est  
 operatio, quæ debet esse naturæ proportionata.  
 Motus etiam circularis nihil habet contrarium,  
 itaque est perpetuus, ac proinde etiam cœlum.  
*Coelum constat materiâ & formâ.* Ita 1. cœli 92. &  
 12. Metaph. 10. proinde est compositum. Est enim  
 cœlum quantum, rarum, densum, quæ sunt ma-  
 teriæ proprietates: est lumen, est figura in cœlo,  
 motus, quæ à forma solent provenire. Omnis enim  
 determinatio à forma. Moveri est materiæ, mo-  
 vere est formæ 2. gen. 53. & 3. Phys. 17. Et certè cœlū  
 cōponi decet, quia sicut dantur materialia cōposita  
 corruptibilia, ita decet aliquod dari incorruptibile,  
 alias mundus non esset perfectus, non enim ha-  
 bet omnia genera compositorum. *Materia cœli est*  
*eiusdem generis cum nostrate*, uti docet S. Thom.  
 1. p. q. 66. a. 2. S. Bonav. in 2. d. 12. cap. 2. Nam  
 ut vult Philosophus 2. de gen. 51. In corporibus  
 sempiternis principia sunt æqualia numero, & ea-  
 dem genere, quæ in corruptibilibus. Neque Arist.  
 ullam aliam materiam cognovit, & hanc as-  
 sertionem probat id, quod in materia cœli simi-  
 lia

## 30 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

lia sint accidentia atque in nostrate, nempe quantitas, raritas, densitas, ex accidentibus autem de substantiis judicamus, maximè verò quia quantitas est propria materiæ nostræ passio. Conceptus etiam rari & densi hanc materiæ involvunt. Nam rarum est quod parum materiæ sub magnis extensionibus habet &c. Neque materia, sed forma est initium corruptibilitatis, ut est i. de gen. Hæc Sententia ita est Aristotelis ut nulla magis, teste Scoto in 2.d.14.q. 1. Neque est indecens istam materiæ cœli non esse reducibilem ad alios actus quàm ad formam cœli, nam etiam in nobis post resurrectionem ad alios actus non reducetur, sed sub sola animæ forma perennabit. Satis enim est materiæ, ut non maneat potentia, sed ut sub aliquo actu maneat, maximè in eo loco, ubi non est corruptio. *Coelum est liquidum.* Quia sæpius novæ stellæ & cometæ intra cœlos visi, pro illis ergo debuisset VIII. cœlum solidum aperiri, vel per sæcula vacuitates extare. Idem probat Planetarum præcipuè Martis cursus varius. Saturni comites. Jovis satellites. Vide Rosam Ursinam. Verùm & sententia quæ solidos asserit cœlos, habet pro se argumenta. Nam 1. aliter non potest intelligi quomodo motus astrorum sit regularis, & ordinatus, ita ut ad longa tempora prædici possint Eclipses, & aliæ positiones stellarum, interim tamen apparet admodum inordinatus motus, præsertim Planetarum. 2. Si non moventur Planetæ in propriis orbibus iisque realibus ac solidis, non potest salvari motus raptus, qui in singulis repe-

ritur:

ritur  
motus  
autem  
eviden  
motu t  
& con  
superio  
motio  
propriu  
tigi.  
motus  
le unu  
moveri  
moveat  
ret. S  
quæ in  
dem ter  
tur, ni  
patur.  
unus si  
constat  
hominis  
motus h  
men ad  
contrar  
mittit il  
ab Ori  
in Ori  
movent  
raptus,  
tu qui e

ritur: sublatis enim solidis orbibus, non posset motus Primi mobilis, communicari Planetis. Est autem apud Astronomos & Philosophos tanquam evidens ac per se notum, orbem superiorem suo motu trahere secum inferiorem sibi contiguum & concentricum. Neque dicas. Inde sequi etiam superiores Planetas communicare etiam proprias motiones inferioribus; nam orbis in quibus fiunt proprii motus, sunt eccentrici, nec ad invicem contigui. 3. In uno eodemque Planeta observantur motus diversi, imò contrarii: atqui est impossibile unum idemque corpus contrariis motibus moveri, nisi alter insit per accidens, hoc est, moveatur ad motum alterius corporis cui inhæret. Sicut apparet in animalibus & aliis rebus quæ impelluntur, fieri enim non potest ut eodem tempore fursum & deorsum aliquid moveatur, nisi prior motus intermittatur, aut interumpatur. Moveri autem pluribus motibus quorum unus sit per se, alii per accidens, non implicat. Ut constat exemplo navis, & in illa contra ejus cursum hominis euntis. Sic Planetæ proprios quidem motus habent in suis Eccentricis, nihilo minùs tamen ad motum Concentricorum moventur in contrariam partem. Cæterùm Clavius non admittit illos duos motus esse contrarios, licet alter ab Oriente in occidentem, alter verò ab occidente in Orientem tendat, quia simpliciter loquendo, moventur Planetæ ab Oriente in occidentem motu raptus, qui est velocissimus: altero autem motu qui est ab occidente in Orientem, moventur tantùm

tantum secundum quid, quatenus videlicet ad signa Orientalia tendunt. Quia sicut non datur instans, in quo Planeta non accedat magis ad occidentem: sic nullum quoque datur instans, in quo idem Planeta non accedat ac magis magis ad signa Orientalia, quæ cum sint quoque mobilia versus occidentem, simpliciter dicitur Planeta moveri ad occidentem. Si tamen cessaret motus primi mobilis, tunc simpliciter moveretur Planeta ad Orientem. His rationibus quibus ostenditur soliditas cœlorum, accedunt autoritates plurimorum authorum. Aristot. 2. cœli § 46. ait, stellas infixas orbibus ferri. Idem sentit Plato in Timæo. Ptol. lib. 1. de Analemate cap. 1. & in Almagesto cap. 6. Proclus lib. 1. hypotheseon, Josephus Antiq. lib. 1. cap. 1. Philo. lib. de Gygantibus &c. Præterea si possunt salvari Phænomena per orbis veros & reales, non opus est fictitiis & imaginariis circulis, ut percipiamus motus Planetarum. Nec obstat observatio circa Martem, quia non constat an fuerit satis accurata. Certè Clavius non dubitavit affirmare hanc observationem esse suspectam, defectumque subrepsisse sive ob instrumenti, sive ob calculi imperfectionem. Nec potest concipi, quomodo in circulis imaginariis moveantur planetæ, cum & ipsi circuli debeant moveri. Quomodo autem moveri potest quod non existit? Neque obstat quod Tropici, Coluri, Æquator, Zodiacus &c. sint imaginarii, quia isti motum consequuntur, non autem sunt causa motus, uti debent esse orbis cœlestes, vestigium autem

autem  
nariunt  
ratione  
gentius  
mover  
num o  
sabit.  
contra  
veretur  
dis sun  
apud S  
tarum.  
vari no

A Ni  
Her  
rellecti  
Jandun  
i. p. q. 7  
Aug. re  
nullam  
est opus  
per nut  
tix am  
est enim  
& 66. N  
vel ad c  
lectum,  
etiam o

autem, quod post se relinquit Planeta, est imaginarium. Sed responderi potest. Intelligi facile rationem motuum, cum à sapientissimis Intelligentibus moveantur Planetæ. Expedi autem illos moveri in cælo liquido, ne frustra sint in æternum orbes solidi, quando motus cælorum cessabit. Non sequi etiam, Planetam ferri motibus contrariis, cum ita in liquido feratur, atque moveretur in solido. Authoritates pro cælis liquidis sunt multò plures quàm pro solidis, quas vide apud Scheinerum in Rosa Ursina. Motus Cometarum & aliorum Phænomenorum in solidis salvari non potest, quidquid sit de Marte.

### VIII. De Cæli perfectione.

**A**Nimam vegetativam cælo dedit Hesiodus & Heraclitus, Sensitivam Simplicius Panesius. Intellectivam Plato in Phædro, Origenes, Picus Mirand. Jandunus. Veritas est *nullam animam habere coelum* 1. p. q. 79. a. 3. S. Bonav. in 2. d. 14. Scotus & c. D. Aug. retract. 2. 16. S. Basil. hom. 3. hexam. Quia nullam operationem habet vitalem. Non enim est opus illi nutritione, cum sit incorruptibile, per nutritionem enim reparatur quod est substantiæ amissum. Non habet ulla organa sensuum, est enim corpus simplex, ut est 3. de anima 60. & 66. Neque ullo sensu eget; egemus verò nos vel ad conservationem, vel per ordinem ad intellectum, quorum neutri est locus in cælo. Neque etiam omnis perfectio debet cælo tribui, sed  
 C conveniens.

## 34 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

conueniens. Jam si in cœlo non sunt externi sensus, neque erunt interni. Nam 2. de anima 16. dicitur. *Imaginationem esse motum à sensu secundum motum factum.* Neque rationali animâ eger, quæ illud informet, cum *satis illi sit, habere animam assistentem*, quæ non est illius forma, cum sit in se completa, & subsistens, & cœlum sine illius informatione est ens completum. Et cum sit simplex, ad nullam operationem esset utile intelligentis quæ illud informaret. Neq; tamen *ideò cœlum est deterius animatis*, excipio hominem, & ita iudicat Philosophus, cum 2. Phyl. 45. ait: *Cœlum esse diuinius animalibus caducis*, & de partib. animal. 5. *Nobilius omnibus naturalibus.* Habet enim incorruptibilitatem, extensionem, activitatem maximam, ab illo animata dependent, ipsum à nemine. Et licet gradus viventis est nobilior quouis non vivente, potest tamen hæc nobilitas magnitudine alterius perfectionis non solum æquari, sed & superari. Neque enim est necesse, ut si totus ordo sit super alium ordinem, ut quovis ex uno ordine sit perfectius quovis ex alio ordine, alioqui intellectio Angeli toto mundo esset nobilior, cum sit spiritualis, quod est minimè verum, cum tota creatura corporea plus de ratione Entis participet, quam unum accidens immateriale, quod autem plus de Ente participat, majorem habet perfectionem.

## IX. De Motu Cœli

Quòd terra non moveatur, alibi propugnamus,

mus; tur, t  
omnia  
test imp  
Quome  
ter imp  
mobile  
lo conma  
Nam j  
natural  
natural  
ratione  
per hoc  
runt, h  
in se pr  
non est  
quale n  
ri præte  
circular  
bus, qu  
autem n  
habet n  
illum, p  
natural  
quid ej  
Quia et  
ratione  
pium g  
moveri  
se, non  
& in co

mus; *Quid verò non sola astra sed cum coelo moveantur, svadet ratio.* Quia motu primi mobilis omnia astra moventur, hic verò motus non potest imprimi altris, nisi cœlis prius imprimatur. Quomodo enim v. g. astro Lunæ tam distantis aliter imprimetur? certè Luna non attingit primum mobile, nisi aliis cœlis mediantibus. *Motum coelo connaturalem esse, vult S. Thom. 1. p. q. 7. a. 3.* Nam juxta Philosophum 1. Cœli à t. 5. motum naturalem debet habere cœlum, quia est corpus naturale, omne enim corpus naturale habet in se rationem naturæ, quæ est principium motûs; & per hoc corpora naturalia ab artificialibus differunt, hæc enim ut sunt talia, non habent motûs in se principium. Vel si motus circularis cœlo non est naturalis, erit alicui alteri corpori naturalis, quale nullum videmus; nam quod est alicui corpori præter naturam, est alicui secundum naturam. *Motus circularis est coelo conveniens.* Quia hoc modo omnibus, quæ suo ambitu continet, facile adest. *Naturalis autem motus est ille, ad quem recipiendum corpus habet naturalem inclinationem.* Inclinator verò ad illum, per quem perducitur ad terminum sibi connaturalem. Et ut sit connaturalis, sufficit ut aliquid ejus sit principium passivum & receptivum. Quia etiam generatio est motus naturalis solum ratione principii passivi, activum enim principium generationis est extra. Inclinator enim ad moveri, terminatur ad ipsum motum secundum se, non verò ut procedit à tali vel tali agente. Ita & in cœlo licet motus ille non sit connaturalis

## 6 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

ratione principii activi, quod est intelligētia existens extra cœlum, est tamen connaturalis ex parte receptionis. Neque opus ut omnis motus naturalis procedat ex dispositione corporis naturalis, hoc enim solū est verum de motu recto. Nam circularis omne ubi recipit; proinde nec ordinatur ad quietem. *Finis motus coelestis* est perfectio inferiorum, quatenus ad illa adducit & abducit influxus certā quādam proportionē, quibus perficit & conservat hæc inferiora. *Motus coeli* provenit ab intelligentiâ t. cœli a. 76, ad finem 12. Metaph. t. 20. S. Thom. 3. contra Gentes cap. 23. Scotus in 2. d. 2 q. 6. Quia non potest moveri à propria forma, est enim indifferens ex se ad omnem motum, itaq; non à se habet, quod ad hanc partem moveatur: aliud est de gravibus, quorum motus ad unam tantū partem est determinatus. *Melius autem est moveri cœlum ab Intelligentiâ quàm alio modo.* Melius est enim quod est omnino necessarium, at verò est necesse moveri ab Intelligentiâ: summa enim perfectio est motus circularis, ut non possit fieri, nisi ab agente intellectivo, nam si moveretur ab alio, moveretur tanquam ab inexistente sibi, sed quod inexistit, non movetur nisi ad motum corporis cui inexistit. Ut dicitur 8. Physf.

### X. De Intelligentiis cœlorum motricibus.

*Coelum Intelligentiæ non movent per qualitatem illi impressam, quæ non sit impetus, quia si datur qualitas, absque Intelligentiâ cœlum posset movere.*

vere  
re qua  
diatè  
Nequ  
ctam,  
1. p. c  
3. de A  
locum  
& inte  
& inte  
natura  
nisi po  
lem, h  
cet &  
ait, in  
esse in  
maner  
est ut p  
pedire  
(In an  
potent  
libere n  
scripto  
lis. Cũ  
vum, 3  
git pro  
Unde  
cœli,  
mæ, n  
intellig  
sit mo v



Intelligentia  
unnaturalis  
omnis mo-  
e corporis  
e motu re-  
; proinde  
coelestis est  
adducit &  
tione, qui-  
ra. *Motus*  
ad finem  
tes cap. 23.  
moveri a  
ex se ad  
od ad hanc  
s, quorum  
etermina-  
Intelligentia  
est omni-  
moveri ab  
est motus  
ente intel-  
noveretur  
inexistit,  
cui nexi-

ricibus.  
litate illi  
a si datur  
offet mo-  
vere.

vere. Præterea Intelligentia non potest producere qualitatem materialem, potest verò ipsa immediate movere, proinde illa qualitas est superflua. Neque movent per aliquam potentiam distinctam, *sed per solam voluntatem*, uti docet S. Thom. 1. p. q. 54. a. 5. & q. 110. a. 3. Nam Philosophus 3. de Anima a. t. 48. docet, motivum secundum locum ex parte animæ coincidere cum appetitivo & intellectivo, & motum effici per appetitum & intellectum. Cum enim intelligentiæ secundum naturam sint intellectuales, non illis convenient, nisi potentiæ consequentes naturam intellectualem, hæ verò sunt tantum duæ, intellectus scilicet & voluntas. Hinc D. Dionys. de nom. div. c. 4. ait, in Angelis substantias, virtutes, operationes esse intellectuales. Quia tamen velle est actus immanens, neque velle est formaliter movere, *opus est ut producant impetum*. Hinc DEUS potest impedire motum, non impediendo actum volitionis. (In animalibus autem in organo residet motrix potentia.) Et quia movent Angeli per voluntatem, *libere movent*, necessitati tamen ad hoc divino præscripto. Et *hic motus etiam ex parte illorum est naturalis*. Cum enim cælum sit naturaliter illius receptivum, & ipsa Intelligentia movere sit apta, confurgit proportio inter principium activum & passivum. Unde magis naturalis ex hoc capite est hic motus cœli, quam motus corporis nostri respectu animæ, nam corpus animæ quoad motum repugnat. *Intelligentia ita movet v. g. Coelum Lunæ, ut non possit movere citius, neq. posset alium majorem orbem mo-*

*vere.* Est enim, ut ait Philosophus, ea proportio Intelligentiarum inter se, quæ orbium. Unde si adderetur aliquid Lunæ, non moveret Intelligentia Lunam, ut est 2. cœli. Nam habet suo orbi virtutem commensuratam. *Neq̄ movendo fatigatur.* Nam fatigatio tunc fit, quando instrumentum pertinens ad virtutem motivam, deficit, v. g. spiritus, nervi. Angelus verò nullo ad movendum utitur instrumento. Quod si fuerit impropertio mobilis ad potentiam motivam, non defatigatio sed impotentia oritur. Omnis enim potentia debet excedere resistantiam subiecti.

### XI. De Stellis.

**S**teLLas differre specie à suo orbe, est probabilius, ob ea, quæ à nobis alibi dicta. *Neq̄ sunt ejusdem omnes speciei,* ob diversos effectus, quos in inferioribus operantur. *Habent aliquod lumen a se,* plurimum verò à Sole recipiunt. A se habent lumen aliquod, quia sunt naturæ cœlestis, cœlum verò ut nobilissimum corpus, nobilissimo ditatum est accidente, scilicet luce. Hinc à centro ascendendo versùs cœlum, corpora semper sunt lucidiora. Etiam Luna habet aliquod lumen, ut patet in Eclipsi, cum à Sole non illustratur, item hoc lumen circa novilunia apparet in toto Lunæ globo, qui tamen respectu nostri non illustratur. Jam verò à Sole stellas illustrari, authorum est consensus, & in Luna Eclipsis id ipsum ostendit. *Lunæ macule non sunt tantum in oculis nostris, ut quidam voluerunt.* Alio-

qui

qui meliori oculo minores & pauciores apparerent. Neque illæ maculæ accidunt propter raritatem & densitatem variam partium Lunæ, ita ut in partibus rarioribus magis recipiat lumen, magisque luceat, quam in densioribus; sed ob eminentias partium, uti ostendit tubus opticus. *scintillationis stellarum non una est causa.* Potest enim illa provenire vel propter distantiam, propter quam oculus non potest perfectè apprehendere speciem illius luminis, ideoque dum intendit visum, & congregat spiritus visivos, efficit quendam tremorem. Hanc rationem reddit Arist. 2. coeli. Potest fieri hæc scintillatio propter exiguitatem luminis quod videtur, similiter enim laborat potentia, cum distat, atque cum exiguum est objectum. Potest etiam fieri ob interjectos & agitato vapores, per quos lumen defertur & ventilatur, sicut in motione aquæ facies etiam resplendens in aqua, moveri videtur. Potest esse ex natura ipsius luminis, quædam enim sunt lumina quæ magis perstringunt oculum, & tremorem in eo faciunt. *Sol etiam cum oritur trepidat*, non ob duos contrarios motus, quibus movetur, sic enim & alii planetæ trepidare deberent, quia etiam motus illos habent. Melius S. Thom. qui id tribuendum esse vult excellentiæ luminis Solis, ob quam perstringit oculorum aciem, & dissipat agitaturque spiritus visivos, qui agitati faciunt videri Solem fluctuantem, quo etiam modo ebriis videntur omnia fluctuare propter fluctuationem spirituum in oculis & capite. *Omnes stellas esse sphericas,*

*sphæricas*, docet Philosoph. 2. cœli t. 59. Quia corpora perfectissima decet figura perfectissima.

XII. De Lumine & motu cœlorum, atq[ue] actione in inferiora.

**L**umen secundum suam substantiam non est calidum. Quia si calor est luminis essentia, ubicunq[ue] est calor & lumen erit, at verò noctu est calor in rebus à Sole calefactis, nec tamen est lumen. Præterea lumen quasi instantaneè, calor successivè producitur. Est tamen virtualiter, quia producit calorem, & non formaliter. Omnis verò effectus in causa continetur, si non formaliter, certè virtualiter. Continere autem hoc modo, est non habere perfectionem essentialem caloris inclusam in sua essentia, sed habere in se virtutem caloris productivam, sic & vinum continet calorem. Lumen autem quòd contineat in se calorem virtualiter, ex eo oritur. Vel quia lumen est inter qualitates materiales nobilissima, & sic continet aliquas alias inferiores in sua virtute. Vel quia, ut ait S. Thom. lumen est qualitas universalis, & corpori universali, quale est cœlum, debita: & aliis æquivalet. Vel quia caloris natura cum lumine habet magnam similitudinem: conveniat enim in disgregatione & attenuatione partium materiæ, & sæpè ab eodem principio utrumq[ue] producitur. Cœli motus ut agat cœlum, in hæc inferiora non est necessarius, quia nec in aliis agentibus est necessarius. Stante enim cœlo, adhuc Sol cale-

faceret. *Cessante motu coeli omnia cessarent.* Nam licet non propterea causa exuerentur virtutibus activis, tamen ipsæ diu conservari non possent. Nam aliqua, Soli scilicet vicina, ob continuum calorem arescerent, alia ob illius absentiam congelarent: aliqua ob lunæ præsentiam nimium humescerent, alia ob absentiam siccerentur, & sic de cæteris astris. *Coelum est causa universalis respectu inferiorum.* Hinc 2. Phys. 26. dicitur. *Sol & homo generant hominem.* Et 1. Meteor. 2. *Mundus hic ex necessitate debet esse continuus superioribus latioribus, ut omnis illius virtus inde gubernetur.* Omnia enim corpora sublunaria à cælo continentur, conservantur. Quia omnia corpora, præcipuè mixta consistunt in temperie caloris & frigiditatis, quæ sublatâ conservari non possunt. Jam verò in inferioribus est plurimum frigoris, terra enim & aqua naturaliter corpora sunt frigida, & ob suam densitatem in suo genere maximè activa. Quocirca si calor astrorum abesset, qui temperat frigiditatem horum inferiorum, nec animalia, nec alia mixta conservari possent; hinc fit ut recedente à nobis Sole hyeme, nihil in campis generetur. *Calor solaris in mixto omnes quatuor qualitates fovet.* Quia id præstat calor vitalis, qui corpus à putrefactione conservat, vegetat, excitat, vivificat. Certè absente noctu Sole, difficilùs cibos concoquimus, hinc jejuni diutiùs duramus à cæna ad prandium, quàm à prandio ad cænam: noctu graviùs ægrotamus. Hinc Arist. ait, quod homines existentes in regionibus frigidis, magis obtulo sunt ingenio. Hinc infirmi

## 42 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

infirmi circa mediam noctem plurimi moriuntur. Hic calor pro varia sui attemperacione & subiecti dispositione diversos producit effectus, nam & noster calor ad multum diversa concurrit, tot efficit concoctionum genera, tot nutritionum, augmentationum. Hic cum hepate sangvinem, cum osse medullam, cum carne carnem format. Hæc tamen *differentia inter DEUM & coelum, in quantum sunt cause universales.* Quia DEUS tum producit, tum conservat immediatè omnes effectus subinvarium, & ad omnes & singulas illorum operationes concurrit actu, coelum verò medio calore, lumine, aut aliis influxibus, ut sine ipsius ope ac præsentia diu suum statum perfectum naturalem retinere non possint, quam ob causam & ad generationem mixtorum, maximè viventium, & ad ipsorum conservationem plurimum confert.

## XIII. Divisio Universi.

**T**erra imprimis ut respicit polum, dat denominationem spheræ Universi, nam ubi polus incumbit desuper, *Rectam* vocant *spheram*: ubi ex latere, *Obliquam*: ubi denique in horizonte figitur, *Parallelam* possumus dicere. In *sphæra recta* jacet media Africa, fines Americæ tam Australis quàm Boreales, illi quidem septentrionalis, isti verò Australis. In *obliqua* spherâ tota ferè est America Septentrionalis, cujus partes sunt, Nova Hispania, Nova Granada, Nova Francia, Mexicum, China,

China,  
tota  
lis &  
nem vo  
rò, qu  
itaque  
na est,  
octava  
tum d  
habent  
Eccètr  
ficies d  
vocatu  
homoc  
Cujus  
centro  
dum q  
distinc  
fitem  
centru  
cujus  
abfis s  
feu im  
circul  
quini  
cedent  
polo a  
astron  
currit.  
spherâ  
surgit

China, Persia, India utraq̃ue &c. In eadem est tota Europa, Asia. In *parallela*, pars maris glacialis & fines Neylandiæ. Et hanc quidem *divisionem* vocant secundum accidens: *substantialem* verò, quæ sequitur & cœlum respicit. Dividitur itaq̃ue in sphaeras novem, & earum suprema nona est, quæ primum mobile vocatur, post hanc octava sequitur, quæ est stellarum, & firmamentum dicitur, deinde septem sphaera planetarum habent Eccentricos, & Epicyclos. Et quidem Eccentricus, cujus tam cœcava, quàm conexas superficies diversum habet centrum, ab universi centro, vocatur Eccentricus simpliciter, *eccentrepicyclus*, *homocœtrepicyclus*, *Deferens*, & *Delator Epicycli*. Cujus verò solùm una superficies centrum habet à centro mundi diversum, dicitur Eccentricus secundum quid, quæ omnia sunt per imaginationem distincta, & causâ doctrinæ facilioris. Intra crassitiem Eccentrici simpliciter est Epicyclus, cujus centrum quendam circulum describit, vel Sol, cujus supremum punctum dicitur Apogæum, seu absis summa, vel Aux; infimum verò pengæum, seu ima absis. Sphaera rursus universi in aliquot circulos dividitur. Quorum præcipuus *Æquator*, qui in duas partes æquales mundum partitur, procedendo ad angulos rectos cum linea ducta ex polo ad polum. Ab hoc circulo computantur astrorum declinationes, in hoc circulo dum Sol currit, noctem diei facit æqualem, præterquam in sphaera parallela. *Meridianus* circulus est, qui assurgit per punctum cœli, capiti nostro imminens, quod

#### 44 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

quod voce Barbarâ vocant Zenith, & per oppositum punctum, appellatum Nadir revolvitur transîtque per punctum, in quo Sol facit meridiem. *Zodiacus* est via planetarum, & quia planetæ aliqui à via Solis ad latus recedunt, datur illi utrinque latitudo graduum 23. min. circiter 32. per medium verò ejus circulus ductus dicitur *Ecliptica*. Ideò quod dum Sol cum Luna est in illa, contingunt horum luminarium *Eclipses*. In *Zodiaco* sunt 12. constellationes, quæ signa *Zodiaci* appellantur. Suntque *Aries*, *Taurus*, *Gemini*, *Cancer*, *Leo*, *Virgo*, *Libra*, *Scorpius*, *Sagittarius*, *Capricornus*, *Aquarius*, *Pisces*. Hic circulus sicuti & reliqui omnes, dividitur in gradus 360. Ab *Ecliptica* computantur latitudines stellarum. Alius circulus est *Colurus Solstitiorum*, qui ducitur per puncta, in quibus Sol facit *Solstitium*, & transit polos mundi. *Colurus æquinoctiorum*, in quo fiunt æquinoctia, ducitur per polos *Eclipticæ*. *Tropici* sunt, quos Sol in maxima aut minima die describit. *Polares* qui 23. grad. min. 32. à polis distant & eos pro centro habent.

#### XIV. Divisio Terræ

**T**erra in zonas quinque dividitur, quæ sunt æquatorii parallelæ, & ratione caloris inter se sunt variæ. Nam *Torrída* est in medio, & *Soli* subjecta, *Frigidæ* duæ propè polos, inter has & illas *Temperatæ* duæ. Quæ verò in qua zona regiones jaceant, facile est videre in tabula geographica



per oppo-  
 evolvitur  
 cit meri-  
 na plane-  
 datur illi  
 er 32. per  
 r Eclipti-  
 illa, con-  
 Zodiaco  
 ciappel-  
 Cancer,  
 s, Capri-  
 ficuti &  
 Ab Ecli-  
 . Alius  
 citur per  
 & transit  
 a quo fi-  
 æ. Tro-  
 die de-  
 olis di-

sunt æ-  
 inter se  
 & Soli  
 r has &  
 ona re-  
 geogra-  
 phica

phica totius mundi. Quod non omnes istarum  
 habitari possent propter calorem immoderatum,  
 visum certum esse veteribus, nobis omninò con-  
 trarium navigatio ad illas terras aperuit, osten-  
 ditque nullam ita ardere sole, ut non aliunde tem-  
 peretur; scilicet propter noctem, quæ ex æquo  
 ferè cum die partitur tempus, propter montes,  
 qui frigidiusculi pleni cavernis, itemque fontibus,  
 uti in supradictis tabulis patet oculo. Aliæ regio-  
 nes quò magis versùs Austrum porriguntur, ma-  
 gis calent; quæ viciniore polis, frigent, quia in  
 Australibus radii Solis in se, in Borealibus in op-  
 positum à terra repercussi abeunt. Sibi verò con-  
 juncti calorem duplicant, hinc ille ardor. Iisdem  
 causis cælum hybernum friget, æstivum incale-  
 scit, hanc constitutionem terræ sequitur ejus cul-  
 tus. Nam Boreales Australibus tardiùs cum se-  
 mente in agros prodeunt, citiùs colligunt. Illud  
 tamen est mirum, sed & causam habet, apud Bo-  
 reales breviori tempore maturari segetes, ita ut  
 alicubi non amplius inter seminationem & mes-  
 sem quàm sesquimensis intercedat. Causa verò  
 hujus hæc est. Quia apud Borealas diutiùs Sol su-  
 pra horizontem moratur, hinc dat celeriora in-  
 crementa, & velociùs ad maturitatem deducit,  
 cum ferè nocte dieque labori incumbat. At apud  
 Australes majora noctis spatia, quibus terra ad in-  
 genium frigidum redit, sistitque frugum incre-  
 menta, hinc Sol vehementior quidem, sed matu-  
 riùs ab opere cessat. Diximus, in diebus inæqua-  
 litatem esse, nuac rationem reddamus. Ea verò  
 est,

## 46 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

est, obliquitas Eclipticæ seu viæ Solis, in ea Sol positiuſ aliquibus temporibus minimam relinquit circuli portionem supra terram, cum depressimus incedit; maximam, dum altissimus: in æquatore tantum nocti, quantum diei tribuit. In orbe verò suo spiras motu suo describit, cum quotidie fit altior aut humilior, & non in eodem puncto horizontis oriatur. In sphaera recta minima dies est horarum 12. alibi ad menses & semestre excrescit, ubi scilicet maximè obliquè Ecliptica scindit horizontem; terra siquidem rotunda est, & varios habet horizontes, respectu quorum variè necesse est illi correspondere Eclipticam. Sol etiam in variis partibus terræ tardius, aut citius oritur, ita ut contingat, dum apud nos meridies, alibi esse mediam noctem. Causa hujus globositas terræ, quam Sol circuit, unde hic citius, ibi tardius comparet, & quidem post singula 15. mill. germ. procedendo ab ortu ad occasum, tardius horâ unâ, procedendo verò in ortum, horâ unâ citius emergit. Cum enim juxta Tychohem lib. 1. progymn. pag. 97. terræ diameter, sit mill. germ. 1720. circumferentia verò 5405. & gradus in circulo contineantur 360, necesse est uni gradui respondere mill. 25. Sed jam hinc ad Planetas ascendamus.

## XV. De Luna.

**L**una sæpè eandem cum Sole premit viam, sæpè tamen extra illam evagatur, jam ad superum, jam

jam ad  
ci per q  
rum cap  
quartâ p  
dratum  
valde ob  
dimidiâ  
tas, ut p  
midium.  
midium  
cum Soli  
Obliqua  
qui pluri  
extensio,  
gradibus  
designat  
rem. Si  
tò minor  
occubitu  
etiam si in  
tamen vi  
apud nos  
describit  
facit horâ  
radiat.  
ostendit,  
ut cornua  
ante plen  
nua aut g  
te plenilu  
lò ante o

jam

in ea Sol jam ad inferum latus, ad gradus quinque, & lo-  
 relinquit ci per quos transit, nodi vocantur, & alter eo-  
 resimus rum caput, alter draconis cauda. Si distet à Sole  
 equato- quartâ parte circuli Luna, dicitur ad eum qua-  
 In orbe dratum aspectum habere. Et quidem in sphæra  
 quotidie valde obliqua, sub id tempus lucet majore, quàm  
 puncto dimidiâ parte noctis, cum alibi sit tanta obliqui-  
 ima dies tas, ut pluribus horis luceat, quàm sit noctis di-  
 semestre midium. In recta verò sphæra servat fideliter di-  
 Ecliptica midium nocturni temporis. Luna plena semper  
 nda est, cum Solis occasu oritur in sphæra Recta. Sed in  
 rum va- Obliqua variat, nam aliquando circulum absolvit,  
 am. Sol qui pluribus horis respondeat, quàm sit noctis  
 ut citius extensio, cum scilicet à via Solis versùs Boream  
 meridies, gradibus quinis abscesfit. Tum enim majorem  
 obositat designat circulum ac plurium horarum capacio-  
 ibi tar- rem. Si verò declinaverit versùs Austrum, mul-  
 5. mill. tò minorem solari, describet, & tunc post Solis  
 tardius occubitum orietur, & ante ejus exortum occidet,  
 rà unâ etiamsi in omni plenilunio sex à Sole distet signis,  
 chonem tamen videri potest etiam aliquando existente  
 r, fit apud nos Sole, cum scilicet majorem quam Sol  
 405. & describit motu suo circulum, v.g. cum Sol diem  
 esse est facit horarum 16. Luna verò per horas 17. vel 18.  
 hinc ad radiat. Luna bis in quavis Lunatione cornua  
 ostendit, bis dimidia apparet; hoc tamen habet,  
 ut cornua aut gibbum orienti obvertat, cum est  
 ante plenilunium; post hoc verò eadem sua cor-  
 nua aut gibbum occasum versùs convertit. An-  
 te plenilunium item, statim post, aut etiam pau-  
 lò ante occasum apparet, post illud verò tardè  
 post

m, sæpè  
 perum,  
 jam

post Solem occiduum aut manè tantùm lucet : quot dies à novilunio luceat, inquirere, est ars, sed eam in *Calendario* nostro tanquam loco proprio ponimus. Hoc tamen adnoto, novilunium Ecclesiasticum, quod per Epactam indicatur, communiter uno die sequitur veram conjunctionem cum Sole, seu verum novilunium. Ab hac die circa septimum & octavum est prima Lunæ quadra, circa 14 & 15. Luna plena, circa 22. & 23. ultima quadra. *Macule* in Luna sunt partes rariores, in quibus lux Solaris minùs nitet, nam ferè solâ eâ Luna radiat, sunt etiam umbræ à partibus eminentioribus Lunæ proreçtæ, nam hoc corpus est multum scabrum ac montosum. Itaque dum aliquis mons Lunaris lucem accipit ex una parte à Sole, ex alia jacet umbram, quæ corpus Lunare maculabit. Plura de luce Lunari in nostro *Mundo curioso* invenies. Quòd verò Luna jam plena, jam dimidia, jam cornuta appareat, cum semper dimidia à Sole illustretur : provenit ex vario illius ad Solem positu. Nam si illa sit omnino opposita, hemisphærium illuminatum nobis ostendit : si fuerit sub Sole, nobis partem obscuram obvertet ; si ad latus Solis, prætendet cornua, aut dimidia obscura dimidia illustris apparebit. Quòd verò Luna citius aliquando, interdum tardius post novilunium nobis se exhibeat, ratio est. Quia cum horâ 15. gradus æquatoris supra horizontem ascendant, Eclipticæ verò aliquando plures, aliquando pauciores ob illius obliquitatem, unde etiam illa signa dicuntur oblique

obliquæ  
res gr  
aut de  
paucio  
dunt,  
tingit  
tera,  
lunium  
latitud  
ctionis  
dentib  
propri  
primâ  
si Lun  
sit que  
nisi ter  
tardiù  
buerit  
ex cer  
Luna n  
ream :  
diem,  
nùs fu  
Lune p  
temper  
demus  
tusa ve  
deniqu  
etiam  
nôfle.  
se vapo

um lucet ;  
est ars ,  
loco pro-  
vilunium  
tur, com-  
unctionem  
b hac die  
unæ qua-  
& 23, ul-  
tes vario-  
nam ferè  
à parti-  
n hoc cor-  
Itaque  
t ex una  
æ corpus  
ri in no-  
Luna jam  
reat, cum  
venit ex  
sit omni-  
um nobis  
em obscu-  
ndet cor-  
s appare-  
, inter-  
exhibeat,  
æquatoris  
verò ali-  
ob illius  
dicuntur  
obliquè

obliquè ascendere, aut descendere, quorum plu-  
res gradus cum paucioribus æquatoris ascendunt,  
aut descendunt, rectè verò illa signa quorum  
pauciores gradus cum pluribus æquatoris occi-  
dunt, aut oriuntur, cum inquam hoc fiat, con-  
tingit ut Luna statim die sequenti, aliquando al-  
tera, subinde tertia vel quarta nobis post novi-  
lunium compareat habitâ ratione diversæ Lunæ  
latitudinis, & Eclipticæ cum horizonte interse-  
ctionis. Nam si Luna fuerit in signis rectè occi-  
dentibus, & sit in latitudine Boreali, & motum  
proprium habeat velociorem, apparebit statim die  
primâ à novilunio: oppositum omnino eveniet,  
si Luna fuerit in signis obliquè occidentibus,  
sitque noctu tarda & meridiana, tunc enim non-  
nisi tertio aut quarto die comparebit; & adhuc  
tardiùs si maximam latitudinem Austrinam ha-  
buerit. *Elevatio aut depressio cornuum Lunarium*  
ex certa ad solem positione procedit. Nam si  
Luna nova sit Borealis, attollet cornua versùs Bo-  
ream: si fuerit Austrina, demittet versùs meri-  
diem, & hoc utrumque faciet quò magis aut mi-  
nùs fuerit ad latus ab Ecliptica seposita. *Cornua*  
*Lunæ* pura & acuta serenitatem, obtusâ pluvias &  
tempestates significant. Quia acuta cornua vi-  
demus, cum aër ab exhalationibus est liber, ob-  
tusa verò faciunt vapores aërem implentes, qui  
denique in varia meteora solvuntur. *Ex colore*  
etiam Lunæ solemus constitutionem aëris præ-  
nôsse. Nam *pallor* Lunæ innuit aërem plenum es-  
se vapore rorido ac proinde pluviam parari. Ru-

50 PARS II. PHYSICAE CURIOSAE.

bor in Luna, aërem impleri exhalationibus calidis ac siccis, quæ sunt materia ventorum; nam isti colores ratione medii variè constituti in Luna comparent. *Albedo* serenitatis est signum, tum enim per medium non infectum aspicitur.

XVI. De Planeta Venere & Mercurio.

**V**ENUS aut Mercurius cùm proprior est Soli tertio aut quarto die à sua cum illo conjunctione cornutus instar Lunæ apparet, ob eandem omnino rationes, ob quas Luna habitu simili comparet. Utrum verò hi planetæ conspici possint plene ab eo resolutio dependet, an sole fiant aliquando altiores? nam si semper sunt infra solem, nōnunquam à nobis pleni videbuntur. Nam ut pleni conspici possint, vel deberent ita elongari à sole, ut ab eo, uti Luna, diametro totâ distare possint, vel sole fieri altiores, sed Venus nunquam à sole recedit ultra 47. gradus, & intra pauciores se Mercurius continet, itaque neuter plenus videri potest. Si autem, ut Tycho vult, uterque hic planeta sole fiat subinde altior, uterque plenus conspici potest, pro utraque autem parte sunt Astronomorum observationes. Mercurius tamen cornutus vix à nobis videri potest, nam si maximè à sole elongetur, dichotomus qualis est Luna in quadris apparebit: si ad solem accedat quo tempore illi cornua oriuntur, in solis radiis absconditur, ut videri non possit. *Stellas fixas* de die lucere difficile, planetam tamen semel & iterum conspe-

conspex  
nobis so  
vis de d  
lis supra  
tur tam  
neta ta  
copiosi,  
inter nu  
spicque  
prait,&  
pellatur  
sperus c

X

**S**OL o  
pertin  
& est se  
vaporib  
frigerat  
finunt.  
sumpto  
halitus,  
getur, t  
circa ho  
dium de  
horizon  
cælo, it  
insigni  
Planetæ  
ponantu

us calidis  
m isti co-  
na com-  
um enim

curio.

est Soli,  
conjun-  
easdem  
nili com-  
sint ple-  
aliquan-  
solem,  
m ut ple-  
ri à sole,  
posint,  
m à so-  
ciores se-  
is videri  
hic pla-  
us con-  
t Astro-  
nen cor-  
maximè à  
Luna in  
uo tem-  
abscon-  
as de die  
z iterum  
conspe-

conspeximus, ex loco aliquantùm inumbrato & qui nobis solem teget. Stellarum enim lumen quamvis de die sit majus, quàm de nocte, sol enim stellis supra nos positus de die est vicinior, extinguitur tamen & obruitur à luce maxima solis. Planeta tamen maximè Venus cum sit luminis tam copiosi, ut etiam umbram projiciat, si compareat inter nubium divisiones de die, conspecta est conspicue poterit. Idem planeta solem aliquando præit, & si ante eum manè oriatur, Phosphorus appellatur: si post solem vespere compareat, Hesperus dicitur.

### XVII. De Sole & aliis planetis.

**S**OL omnibus planetis atque astris lucem impartitur. Nobis sæpè comparet *vespere rubeus*, & est serenitatis nuncius, quia ille rubor est ex vaporibus elevatis siccoribus, qui per noctem refrigerati decidunt, diemque insequentem puram sinunt. Si verò *in ortu* ea *rubedo* compareat, cum sumpto exhalandi initio facilè sequuntur alii halitus, & qui illas movet sol viribus semper augetur, tempestas expectatur. *Soluti & omnia astra* circa horizontem major apparet, quia per medium densius spectatur, scilicet per vapores circa horizontem copiosos, maximè non nihil rorante coelo, ita manè prope lacus aves deambulantes, insigni magnitudine conspiciuntur è longinquo. Planetæ *Mars, Jupiter, Saturnus* licet variè soli opponantur, semper tamen nobis pleni apparent,

quia altiores sole. Cùm sol ætate Leonem ingressus sit proximus Caniculæ seu Procyoni, quæ est stella secundæ magnitudinis in femore Canis minoris; si aquæ speculum imposueris, in eo videbitur Canicula comparere soli vicina. Sed merus est oculorum lusus. Sunt enim stellæ etiam ejusdem magnitudinis in capite geminorum soli tunc viciniores quàm Canicula, neque tamen illæ comparent, similiter Basiliscus est soli propior & est magnitudinis primæ, neque iste comparet. Proinde neque ibi Canicula, sed facula solis, quæ etiam aliis temporibus videri potest, conspicitur. Præcipuè cùm facula illa sit ad Boream soli, canicula verò ad meridiem: præterea facula illa, sole existente in ortu, occasum spectat, & sole posito in occasu, spectat ortum. Planetæ micant quia circa suos axes volvuntur, & partes non æquè illustres nobis post lucidas ostendunt. Sed multùm ad hoc facit earum immanis distantia & species luminosæ, quæ oculum nostrum implent, basim ponendo in cristallino humore, neque ad retinam distinctè pertingentes. Unde si per tubum opticum stella aspiciatur, micatio cessabit, sed stella minor videbitur. Planetæ in oculi nostri retina ponunt basim radiorum, ideoque sine tremore conspiciuntur: circa horizontem nihilominus positi sæpè conspiciuntur micare, quia per vapores crassos, qui semper sunt in motu, videntur, excepto sole & lunâ, quamvis & isti aliquando trepidaverint. Quia lux istorum major non ita à vaporum ascensu perturbatur.

Quæ  
oculis,  
mia tril  
cursum  
clasi tar  
m. ferè  
verò st  
noctu a  
se his,  
süs occ  
ta hæc  
bis om  
quia loc  
polum  
vatione  
descend  
quæ au  
subeunt  
in qua  
larum  
ter sub  
bet in  
bus se d  
polus m  
sunt.  
motus



XVIII. De motu cœlorum & stellarum  
fixarum

Quòd motum ab ortu in occasum tam plane-  
tæ, quam fixa astra habeant, patet quotidie  
oculis, & hunc motum primo mobili Astrono-  
mia tribuit, quod invariabiliter intra 24. horas  
cursum suum absolvit. Sed cœli intra illud con-  
clasi tardiùs aliquando; nam Sol intra 24. &  
m. ferè 4. Luna intra 25. horas & min. 18. Quod  
verò *stellæ fixæ aliæ*, & aliæ diversis temporibus  
noctû appareant, id Soli attribuendum, qui jam  
se his, jam illis stellis conjungit, quotidie ver-  
sus occasum. recedendo min. 59. secunda 8. & jux-  
ta hæc noctem constituit. Aliquæ ex fixis no-  
bis omni nocte conspiciuntur, & hoc inde fit,  
quia loci illius elevatio poli est tanta, ut astra circa  
polum mota suo circulo illam non excedant ele-  
vationem, talia enim nunquam infra horizontem  
descendant, ac proinde nocte omni comparent,  
quæ autem sunt à polo remotiores, horizontem  
subeunt ac deinde emergunt. In Sphæra itaque,  
in qua polus est in zenith, dimidia pars stel-  
larum nunquam conspicitur, quia semper la-  
tet sub horizonte. In sphærâ quæ polum ha-  
bet in horizonte, omnes stellæ diversis tempori-  
bus se dant conspectui. In Sphæra obliqua prout  
polus magis elevatus, plures nunquam videri pos-  
sunt. Præter motum supra dictum inveniuntur  
motus alii duo astrorum, quorum alter verus, al-

54 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

ter medius appellatur. *Motus medius* in planetis semper est æqualis, estque centri epicycli. In stellis fixis est etiam ex se æqualis ab occasu in ortum; sed à planetis perturbatur. Motum medium planetarum primo mobili affigit linea è centro terræ ducta per centrum epicycli planetæ, & producta ad primum mobile. *Motus inæqualis* seu verus, quem facit planetæ ipsius centrum, qui ut reducatur ad primum mobile, linea ex centro terræ per planetæ centrum produci debet. Inæqualis est, quia tempore æquali planeta promovetur inæqualiter ab occasu in ortum proprio motu. *Primum mobile*, est cœlum infra empyreum quod movetur, nam empyreum stabile est, & quia rapit secum cœlos intra se conclusos, dicitur habere motum raptûs, quoinodo autem hîc non moveatur planeta simul motibus contrariis, explicuimus, cum de motu superius ageremus. Aliqui proprium astrorum volunt explicare per hoc, quod circum integrum non absolvant. Sed cùm aliquando minùs ex eo circulo, aliquando plùs non absolvant, magis ad captum hîc motus admittitur, & de cœlis tanquam si essent solidi discurritur. Addunt his motibus motum cœli *primæ librationis*. Cùm enim motus proprius sit supra polos Eclipticæ, qui à polo mundi gradibus 23. & min. 32. circiter distant, & observatum sit puncta Eclipticæ inæqualiter declinare, ac præcipuè illud quod est initio Cancrî, assignatum est cœlum superius, quod motu suo proprio hanc declinationem inæqualem inducat, declinat enim illud

pun-

puncta  
aliquan  
vavit,  
per mi  
dò dict  
stilibu  
tionis q  
in colu  
min. se  
ce. &  
Borea  
nem in  
ut se in  
nisi pra  
clinatio  
234. m  
motus  
secund  
malix  
& in fi  
tur et  
nis, qu  
casu in  
cto pri  
fieriqu  
motûs  
libratu  
ortu i  
Christ  
bitur  
ortum

planetis  
In stel-  
a ortum;  
um pla-  
tro ter-  
produ-  
seu ve-  
ui ut re-  
o terræ  
æqualis  
etur in-  
o motu-  
m quod  
ia rapit  
habere  
movea-  
xplicui-  
Aliqui  
c, quod  
cum ali-  
o plūs  
otus ad-  
nt solidi  
um cœ-  
prius sit  
gradibus  
atum sit  
c præci-  
atum est  
anc de-  
im illud  
pun-

punctum ultra gradus 23. aliquando minutis 54. aliquando min. 30. aliquando 42. ut Tycho observavit, licet respectu æquatoris proprii cœli semper min. 42. distet. Poli supra quos cœlum modo dictum libratur, sunt in ipsis punctis æquinoctialibus primi mobilis. Dicitur hic motus *librationis* quia à septentrione in Austrum, & è contra in coluro solstitiorum per illum, cœlum ad 21. min. secunda 46. libratur quasi in quadam bilante. & quidem hæc libratio juxta Copernicum à Borea in Austrum intra annos 1717, juxta Tycho-nem intra 1800. peragitur, & totidem eget annis, ut se in Boream revocet, intra quod tempus non-nisi prædicta 21. min. & sec. 46. conficit, media declinatio gr. 23. min. 42. continget anno Domini 2334. maxima gr. 23. min. 52. anno 3234. estque hic motus inæqualis, & quidem in fine primi & initio secundi, & in fine tertii, & initio quarti signi anomalie est maximus; Initio verò primi & tertii, & in fine secundi & quarti signi tardissimus. Datur etiam cœlum *secunda librationis* seu trepidationis, quia stellæ fixæ moventur inæqualiter ab occasu in ortum & è contra, quem motui supradicto primæ librationis æqualem vult esse Tycho, fierique in Zodiaci min. 54. sec. 10. Poli hujus motus sunt puncta Eclipticæ decimi cœli, de facto libratur contra consequentiam signorum seu ab ortu in occasum, & hunc motum finiet anno Christi 3234. & ab hoc anno usque ad 5034. librabitur in consequentia signorum, seu ab occasu in ortum. Etiam hic motus inæqualis est, nam ini-

## 56 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

tio primi & tertii anomalie signi, item in fine secundi & quarti est velocissimus: initio secundi & quarti, item in fine primi & tertii tardissimus. Hinc æquinoctium inæqualis est prosthaphæresis, & motus astrorum fixorum ab occasu in ortum est etiam inæqualis. *Præcessio* æquinoctiorum vocatur motus, quo stellæ fixæ in consequentia signorum tardissimè promoventur, ita ut singulis annis tantùm efficiant minuta secunda 49. tertia 45. Sed etiam hunc motum turbat sphaera nona, seu secundæ librationis, quæ cœlum stellare intra se concludit. *Verum motum stellarum* annum ponit Longomontanus maximum sec. 52. tertia 33. minimum sec. 46. tertia 57. , cujus varietatis causa est proximè nominata sphaera nona. Si anomalia librationis secundæ procedit ab occasu in ortum, estq; insuper circa finem signi duodecimi, auget medium motum fixarum, ut quando motus librationis annuus est sec. 2. tert. 38. & fixarum 49. secund. 45. tert. ut sit secund. 52. tert. 33. Quod si libratio fiat contra signorum consequentiam, hunc motum tardat præsertim si anomalia æquinoctiorum sit in fine sexti & initio septimi signi, retardat sec. 2. tert. 38. , ut tunc motus astrorum verus sit sec. 46. tert. 57. Quod si anomalia æquinoctiorum fuerit circa finem tertii aut noni signi, item circa initium decimi aut quarti, quia tunc annuus librationis motus est minimus, nec pervenit ad tertia minuta, tum annuus motus stellarum fixarum verus & medius sunt æquales. *Totum stellatum cœlum revolvitur*  
 intra

intra  
dentis  
in gra  
sec, 2

C  
in ort  
quem  
dium  
vetur  
sûs or  
rum s  
conve  
annis  
tum o  
ferè 5  
tæ ab  
epicy  
singul  
currit  
juncti  
gatur  
In sup  
quent  
ordine  
cli. E  
signo  
citer,

intra annos 26050. & dies 91. atque stella præcedentis cornu Arietis, quæ in creatione mundi fuit in gradu 10. Aquarii, nunc ultra gradum 27. min. 40. sec. 26. procescit.

### XIX. De motu planetarum.

Cum omni planetæ duplex motus adscribatur; Longitudinis scilicet, quo movetur ab occasu in ortum circa universi centrum, & Anomalix, quem aliqui parallaxeos, aliqui argumentum medium appellant, vel arcu epicycli; quo planeta movetur in epicyclo, sive tardiùs cum procedit versus ordinem signorum, sive expeditiùs cum eorum sequitur ordinem, idem imprimis Saturno conveniet. Hic itaque motu Longitudinis singulis annis gradus 12. min. 27., sec. 11. conficit, & totum circulum absolvit annis 29. diebus 174. horis ferè 5. incipiendo motum sicut & reliqui planetæ ab æquinoctii puncto. Motu anomalix seu in epicyclo singulis diebus conficit min. 57. sec. 7. singulis verò annis signa 11. gr. 17. m. 32. sec. 13 percurrit epicyclum anno, 1. diebus 13, horis 2. à conjunctione una cum sole donec iterum eidem jungatur, transit annus unus dies 12, horæ 15. min. 47. In superiore parte epicycli movetur in consequentia signorum, in inferiore contra signorum ordinem. Pro initio motûs habet apogæum epicycli. Eccentrici secundum quid qui in consequentia signorum deferunt apogæum eccentrici simpliciter, annuo motu decurrunt min. 1. sec. 26.; ita

58 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

ut pro una revolutione egeant annis 17052. ejus apogæum in creatione mundierat in gradu 29. Leonis, perigæum in gradu 29. Aquarii, modò apogæum est in gradu 27. sagittarii, perigæum in 27. geminorum.

*Jupiter* motu, quem facit in suo eccentrico circa mundi centrum in consequentia signorum die unâ percurrit min. 4. sec. 59. & annis singulis signum I & unius gradûs minuta 19. sec. 30. ut totum cœlum percurrat, eget annis 11., diebus 315. Cum Sole iterum convenit elapso anno, & diebus 33. horis 15. min. 20. in epicyclo singulis diebus absolvit min. 54. sec. 9. & intra annum signa 10. grad. 29. min. 26. revolvitur intra unum annum, dies 33. horas 22. Eccentrici secundùm quid, deferentes apogæum & perigæum eccentrici simpliciter juxta ordinem signorum motu annuo conficiunt sec. 47. & revolvuntur intra annos 27574. dies 170. Apogæum initio mundi fuit eccentrici in gradu 25. Cancrî, perigæum in gradu simili Capricorni, modò illud in gr. 8. libræ, istud in gr. 8. Arietis.

*Mars* intra annum consequenter motu Longitudinis per signa procedendo conficit signa 6, gr. 11. min. 17. unâ verò die min. 3. totum circulum absolvit anno, diebus 304. horis 18. Ad Solem rursus redit post duos annos, dies 49. horas 19. min. 43. Motu anomalix annuo conficit signa 5. gr. 8. min. 28. unâ die min. 27. sec. 41. In superiore parte epicycli servat ordinem signorum, in inferiore illi est contrarius. Motus eccentricorum annuus est

est m. 1.  
diebus  
16. gen  
poribu  
sol  
mundi  
min. 59  
47. sec  
est con  
cior in  
ta ord  
min. 1.  
diebus  
primun  
rum, n  
cri, per  
Venu  
habet, c  
Anoma  
signa 7  
anno 1.  
parte pl  
le ultra  
Sole jan  
lis fuga  
Merc  
gitudin  
horis 21  
tur. In  
gnorun  
venit in

est

est m. 1. sec. 7. pro toto itaq; circulo eget annis 19343. diebus 103. Dum crearetur, ejus apogæum fuit in gr. 16. geminorum, perigæum in 16. sagittarii, his temporibus illud in 30. Leonis, hoc in 30. Aquarii.

*Sol* juxta ordinem signorum circa centrum mundi in eccentrico simpliciter unâ die peragit min. 59. sec. 8. intra annum signa 11. gr. 29. min. 47. sec. 40. Motus in epicycli parte superiore est contra signa, infra juxta signa. Unde velocior in perigæo. Eccentrici secundum quid juxta ordinem signorum intra annum absolvunt min. 1. secund. 2. pro toto circulo eget annis 20580. diebus 235. In mundi exordio apogæum tenebat primum gradum Arietis, perigæum libræ primum, nostris temporibus apogæum in gr. 7. Cancri, perigæum in gradu 7. Capricorni.

*Venus* motum Longitudinis cum Sole eundem habet, quia & centra epicyclorum eadem. Motus Anomalix Veneris diurnus min. 36. sec. 59. annus signa 7. gr 15. min. 1. sec. 50. revolvitur epicyclus anno 1. diebus 212. horis ferè 7. in ejus superiore parte planeta sequitur ordinem signorum, & à Sole ultra 47. gradus non abit. Conjungitur cum Sole jam intra dies 288. jam intra 296 propter Solis fugam, quem debet assequi.

*Mercurius* etiam eundem habet motum Longitudinis cum Sole Anomaliam absolvit diebus 115. horis 21. cum Sole annis singulis sexies conjungitur. In parte solum superiore epicycli ordinem signorum servat, & ab apogæo ad perigæum pervenit intra dies 54. & quia Sol interim conficit aliquid,

60 PARS II PHYSICÆ CURIOSÆ.

aliquid, conjungitur illi Mercurius intra dies 50.  
& 65.

Luna singulis diebus motu eccentrici simpliciter in consequentia signorum peragit gradus 13. min. 10. sec. 34. & totum Zodiacum percurrit diebus 27. horis 7. in. 43. A Sole singulis diebus motu medio discedit per grad. 12. min. 11. sec. 34. Siquidem Lunam consequitur Sol min. 59. sec. 8. Ut Solem iterum assequatur, eget diebus 29. horis 12. min. 44. Eccentrici secundum quid deferentes apogæum & perigæum eccentrici simpliciter contra ordinem signorum, singulis diebus conficiunt grad. 11. min. 12. sect. 18. & totam revolutionem perficiunt diebus 32. horis 3. min. 4. in inferiore parte epicycli ordinem signorum servat. Ab apogæo ad perigæum epicycli pervenit intra dies 13. horas 18. min. 30. totam revolutionem perficit diebus 27. horis 13. Hic planetarum cursus describitur versiculis in hunc modum.

Annis triginta *Saturnus* conficit orbem:

Signiferum absolvit duodenis *Juppiter* annis:

Mense quater seno trux circuit astra *Gradius*.

Curriculum *Titan* bisseis mensibus implet,

Conficit ipsa *Venus* totidem, totidem quoque  
*Stilbon*.

Omnem mēse polum *Phoebe* nocturna pererrat.  
Et quoniam ad versus venimus, stellæ fixæ magis  
conspiciæ numerantur 1522. & in 48. imagines,  
quas vocant constellationes, distribuuntur; nomina  
illarum exhibent versus.

Ad Boream geminas ingens *Draco* dividit *Ursas*.

Hinc

Hinc  
Pro

Mo  
Syd  
And  
Arm  
Hor  
Hin  
Libr  
Cet

Ori  
Ind  
Per  
Cra  
Hic  
Thu

VEL  
si  
percur  
ex dista  
midiam  
meter a  
circuli,  
circulu  
li mag  
horæ f



Hinc subit *Arctophylax*, pariterq; *Corona*, *Lyra*q;  
 Proximus *Engonasis*, post hunc *Ophiuchus* &  
*angvis*,

Mox *Aquila*, & *telum*, surgunt & *lactea cygni*  
*Sydera*, *Pegasus* hunc sequitur, *Delphina* simulq;  
*Andromede*, *Cepheus*q;, & *Cassiopeja* parentes  
*Armatus*q; gener *Persesus*: circum ora *Medusæ*  
 Horrida, *Deltoton* simul *Heniochus*q; feruntur  
 Hinc *Aries*, *Taurus*, *Gemini*, *Cancer*, *Leo*, *Virgo*,  
*Libra*q;, *Scorpius*, *Arctitenens*, *Caper*, *Hydria*, *Pisces*.  
*Cetus* & *Eridanus* post hæc vertuntur ad Au-  
 strum.

*Orion*q; premens *Leporem*, *Procyon*q; refulgens;  
 Inde *Canis major*, stellataq; cernitur *Argo*,  
 Perq; trium loca signorum se porrigit *Hydra*  
*Craterem* dorso gestans, *Corvum*q; loquacem  
 Hic fera *Centaurus* resupina tenetur, at ultra  
*Thuribulum*, *Notiæ Piscis* fugit *astra Corona*.

## XX. De velocitate astrorum.

VELOCITATEM astrorum scire non possumus, ni-  
 si noverimus quantum sit illud coelum, quod  
 percurrunt, quantitatem verò coeli assequemur  
 ex distantia astri à centro terræ, nam illa erit se-  
 midiameter, quæ duplicata dat diametrum, dia-  
 meter autem juxta Archimedes lib. de dimens.  
 circuli, triplicata, cum addita septima sui parte dat  
 circumulum, itaq; habitâ semidiametro habebitur cœli  
 magnitudo, quâ divisâ in 24. partes, quot scilicet  
 horæ sunt diei, scietur quantum intra horam stel-  
 la con-

## 62 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

la conficiat itineris. *Solis* itaque altitudo juxta Tychonem est semidiametrorum terræ 1150. itaque diameter erit semidiametrorum terræ 2300. hæc ducta in 860. quot scilicet milliaria germanica continent una semidiameter, dabitur 1978000. diameter coeli *Solis*, quæ multiplicata per 3. & addita una parte septima, id est quotiente divisæ diametri per 7. dabitur magnitudo coeli solaris mill. germ. 6216571. & tantum quotidie Sol conficit, hunc numerum si dividero per 24. dabitur quantum unâ horâ conficiat, videlicet 259023. quâ velocitate si circa terram immediatè curreret sagitta, intra unam horam ferè 48. vicibus terram circumiret. Pari arte velocitatem *Lunæ* deprehendimus, cum illa supra terram elevetur semidiameteris terræ 56 itaque intra 24. horas conficiet mill. germ. 302720. & intra horam 12613. tot scilicet quot sol intra horas 20. conficit. Pari modo aliorum astrorum invenitur velocitas: Sed cum ad eam indagandam prius nota esse debeat distantia à centro terræ, neque hæc haberi possit aliter quàm parallaxim, itaque sit

## XXI. De Parallaxi.

Cum ageremus de Cometis, mentionem non semel fecimus parallaxeos, & licet proprium sit Astronomi de illa tractare, quia tamen Philosophi naturalis est aliquid posset dicere de altitudine siderum, neque illam aliter probare possit, quàm ex parallaxi, itaque non erit alienum de illa etiam

hoc

hoc loco  
re. P  
hoc mo  
cujus c  
quot p  
ab ang  
corresp  
lo aspici  
diversis  
præcipu  
terræ lo  
dere vic  
alteri, &  
se inter  
angulos  
cum an  
ra, & no  
diculari  
munt p  
trum ab  
suo pro  
astrum  
nem per  
bus tab  
titudine  
si declin  
si declin  
æquator  
altitudo  
dat astr  
in ullis

hoc loci licet non Astronomicè & scrupulosè agere. *Parallaxis* itaque est diversitas aspectûs, quod hoc modo potest illustrari. Sint in tabulato aliqujus cameræ plures trabes, appendatur è filo aliquot palmos longo pomum è medio tabulati, quâ ab angulo uno pomum illud spectabit, alii trabi correspondere videbit, & qui ab opposito angulo aspiciet, alii videbit correspondere, atque in diversis locis quasi esset tabulati. Idem in planetis præcipuè evenit. Spectetur enim Luna ex uno terræ loco alteri astro eodem tempore correspondere videbitur, spectetur ex alio, respondebit alteri, & ab oculis productæ rectæ ad Lunam, in ea se interfecabunt. Et cum sint rectæ, æquales duos angulos facient tam supra, quàm infra Lunam, & cum anguli infra Lunam positi nota sit basis in terra, & noti anguli, quæretur etiam ejus perpendicularis seu alitudo. Alii unâ observatione sumunt parallaxim, unam scilicet lineam ad centrum astri producendo ex centro terræ, aliam ex suo pro tunc oculo, & hoc modo operantur. Dum astrum est in meridiano, assumunt ejus altitudinem per aliquod instrumentum, deinde in aliquibus tabulis quærunt locum ejus in Zodiaco & latitudinem ac declinationem si quam habet; & si declinatio Borealis, additur altitudini æquatoris, si declinatio Australis, demitur ex altitudine æquatoris, tum ex eo quod remanet, demitur altitudo astri per instrumentum reperta, residuum dat astri parallaxim. Quod si non habeat locum in ullis tabulis astrum, cujusmodi aliqua sunt no-

64 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

va, & cometæ tum ex duobus locis uti initio diximus, observanda erit parallaxis; in praxi autem, in aurea regula primo loco ponunt finum rectum anguli reperti, secundò semidiametrum terræ, seu i. tertio finum anguli complementi ad quadrantem, qui est supra parallaxim versùs verticem.

XXII. De Distantia astrorum à terra.

EX parallaxi, quæ in altioribus astris est minor, inventa est *Solis* supra terram altitudo triplex à Tychone. Dum scilicet est in perigæo, apogæo, & inter hæc in medio. Mediæ distantiæ parallaxis min. 13. itaque altitudo semidiametrorum terræ 1150. maxima altitudo est semid. terræ 1334. minima est semid. 1242. *Lunæ* altitudo maxima semid. 57. & divisâ unâ semidiametro in 60. partes talium partium 38. quia parallaxim habet min. 51. sec. 26. Minima Lunæ distantia à terra semid. 54. min. 23. divisâ scilicet semidiametro in 60. minuta. Quia tum parallaxim habet min. 54. sect. 48. Mediæ distantia semid. 56. quia tunc parallaxim habet min. 53. sec. 6. hoc est minima distantia mill. germ. 467669. mediæ 48160. maxima 49565. *Solis* verò distantia mill. germ. 989000. maxima 1147240. min. 982120. *Astra fixa* juxta Tychone in distant semid. terræ 14000. seu mill. germ. 120.40000. *Saturnus* semid. 12000. seu mill. germ. 10320000. *Jupiter* 11915. seu mill. germ.

germ  
3469  
germ  
1036.  
gæo  
in per  
eum l  
gæo v

XX

C  
U  
len  
110047  
distant  
1018555  
in apog  
Saturnu  
mill. g  
tiorer  
pra So  
Mars su  
232200  
mid. 1  
tò infe  
tior So  
perigæ  
gnitudi  
distanti  
tudo

germ. 9988900. *Mars* semid. 4034. seu mill. germ. 3469240. *Venus* in apogæo semid. 1440. seu mill. germ. 1238400. cum est perigæa seu infima semid. 1036. seu mill. germ. 890960. *Mercurius* in apogæo semid. 1382. seu mill. germ. 1188520. existens in perigæo semid. 1194. seu mill. germ. 1026840. cum scilicet Sol etiam est in istis duobus in apogæo vel perigæo.

### XXIII De distantia inter se, & magnitudine astrorum.

Cum *Luna* in perigæo, Sol in perigæo, distant à se semid. terræ 1279. & min. 37. seu mill. germ. 1100470. Cum *Luna* est in apogæo & Sol in perigæo distant semid. 1184 min. 22. hoc est mill. germ. 1018555. *Stelle fixæ* eleuantur supra Solem dum est in apogæo semid. 1266. seu mill. germ. 10892766. *Saturnus* supra Solem attollitur semid. 10666. seu mill. germ. 9172760. hoc est ferè octies esse altiore Sole, quam Sol supra terram, *Jupiter* supra Solem semid. 10281. seu mill. germ. 8871660. *Mars* supra Solem semid. 2700. seu mill. germ. 2322000. *Venus* in apogæo est supra Solem semid. 106. seu mill. germ. 91160. & perigæa tantò inferior est Sole. *Mercurius* in apogæo est altior Sole semid. 48 seu mill. germ. 4280. & in perigæo totidem est Sole inferior. Jam ad magnitudinem ab altitudine transeamus. Notâ enim distantia astri à terra, noscitur coeli illius magnitudo, noscitur etiam aliunde per instrumentum aliquod

## 66 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

aliquod diameter aſtri, quot ſit minorum, itaque noſcetur quantam partem ſui cœli occupet, ac proinde quantus ſit ipſa. Ita ſol dum eſt remotiſſimus à terra repertus à Longomontano min. 17. his correſpondent ſemid. terræ 5. min. 49. Cognitâ diametro Solis cognoſcetur circulus, in tria enim ducatur Diameter, & una illi ſeptima addatur, dabit circulum ſolis, habito circulo, haberi poteſt tota convexa ſuperficies, ut in Geometria docetur, & ex hoc elicietur totius globi capacitas. Solis itaque diameter mill. germ. 10014. circumferentia 31472. Luna magnitudo eſt hæc. Diameter Lunæ eſt mill. germ. 458. circumferentia 1439. Saturnus major eſt tellure vicibus 91. Jupiter vicibus 95 $\frac{1}{2}$ . Mars ferè terciâ parte minor terrâ: Venus 37. vicibus. Mercurius vicibus 21952. Aſtra fixa primæ magnitudinis majora ſunt quàm terra 107. vicibus, quæ ſecundæ ſunt magnitudinis terram ſuperant 90. quæ terciæ 72. quæ quartæ 54. quæ quintæ 36. quæ ſextæ 18. Sed unde conſtat hoc ipſum? inde: nota eſt tam terræ, quàm aſtri magnitudo. Terræ nimirum diameter eſt mill. germ. 1720. Conſtat etiam ex Geometria ſphæras habere triplicatam rationem diametrorum, v. g. unius palmi diametrum habens ſphæra, ad ſphæram quæ habet diametrum 4. palmorum, eſt in triplicata ratione. Unde ſi diameter ſit triplò vel quadruplò major, ſcietur quoties etiam una ſphæra ſit major, quàm alia. Ita cum Lunæ diameter ſit partium 32. qualium diame-

diamete  
7. 32. 1  
netur i

X

Qui  
per  
mus de  
& quid  
ſua baſi  
tum iter  
ra, umb  
ſicut ſi  
umbra  
taretur  
ſemper  
dem lon  
Certum  
perting  
pſim; c  
ita diu i  
viorem  
cur de L  
quiſitè  
mus, ut  
igitur So  
umbra t  
diam ſem  
rem um

diameter terræ est 120. ponitur triplicata ratio, 7. 32. 1024. 32768. Quoties Lunæ globus continetur in globo terreno, scilicet 10011. & ampliùs.

*XXIV. De Umbra quam terra projicit.*

Quia sumus acturi de Lunæ Eclipsi, quæ fit per umbram terræ, necesse est priùs ut agamus de latitudine ac longitudine terrestris umbræ, & quidem statim patet, quòd latitudo umbræ in sua basi tanta sit, quantus terræ circulus. Certum iterum cum Sol multò sit major quàm terra, umbram terræ in conum seu acumen desinere, sicut si esset Sol terræ æqualis, inter paralellas umbra continueretur; si esset Sol minor, dilataretur umbra. Certum præterea cum Sol non semper à terra eodem modo distet, non ejusdem longitudinis semper esse terrestrem umbram. Certum denique, si umbra sit brevior, quàm ut pertingat ad Lunam, non futuram Lunæ Eclipsim; & si pertingat, sed angusta sit umbra, non ita diu in ea Lunam mansuram, atque adeò breviorum fore Eclipsim; atque hæc est necessitas de Latitudine & altitudine umbræ agant exquisitè Astronomi, & nos breviter aliquid innuamus, ut Lunæ possimus Eclipsim explicare. Cùm igitur Sol est à terra distans semid. terræ 1334. umbra terrestris excedit Lunæ altitudinem mediam semidiametris terræ 220. min. 51. Ad Venerem umbræ apex non pertingit, sed ab ea licet sit

## 68 PARS II PHYSICÆ CURIOSÆ.

perigæa distat semid. 759. min. 9. Inquiritur autem Longitudo umbræ hoc modo. E semidiametro Solis subducitur semidiameter terræ, & ponitur in aurea regula hoc residuum primo loco. Secundo loco distantia centri Solis ad centrum terræ, tertio semidiameter tota Solis, quartus numerus dat longitudinem umbræ terrestris, dummodo ab illa subtrahatur distantia Solis ad terram. Latitudinem verò umbræ in eo loco, in quo est Luna, inquirunt in hunc modum. Nota est Longitudo umbræ terræ, nota etiam altitudo Lunæ pro eo tempore, tum quæ est proportio Longitudinis umbræ ad semidiametrum terræ, eadem distantia Lunæ à vertice umbræ ad semidiametrum umbræ eò loci ubi est Luna. Vel, quæ est proportio Longitudinis umbræ ad semid. terræ, ea est altitudinis Lunæ à terra ad complementum latitudinis semidiametri umbræ.

## XXV. De Eclipsibus.

STELLAS à quovis planeta posse tegi non est dubium, adeòq; Eclipses suas habere. Umbram verò Lunæ, cum neque ad Venerem pertingat, nullo modo ad stellas pervenire, certum est. *Planetas* omnes pati Eclipsim contingit, sed solum in hoc genere duorum Luminarium æstimantur, Solis videlicet ac Lunæ, & de istis agemus. Sol itaque Eclipsatur cum eum nobis Luna tegit, Luna Eclipsatur cum terra impedit, ne ad eam à Sole pertingat lumen quo lucet, quod tum fit, quando

do umb  
Eclipsis  
in pleni  
novilun  
nilunio  
non om  
dunt. C  
extra vi  
illi non  
Etè in p  
re Soler  
tingitur  
eadem v  
nare, q  
ad parte  
pticam  
ptica, v  
Dracon  
dicitur  
conis. U  
Ecliptic  
lis quã  
Ecliptic  
Eclipsis,  
non est  
trum pr  
terius lu  
rit ab ill  
verò ut  
quando  
stantiam



do umbram terrestrem ingreditur. Proin Solis Eclipsis nonnisi in Novilunio : Lunaribus, nonnisi in plenilunio potest accidere. Et quia non omni novilunio Luna nobis tegit Solem, nec omni plenilunio Luna intra umbram terrestrem ingreditur, non omni novilunio aut plenilunio Eclipses accidunt. Quòd verò illud fiat, inde est, quia Luna extra viam Solis evagari solet ad 5. gradus, hinc illi non directè in novilunio subicitur, nec directè in plenilunio objicitur, hinc neque eo tempore Solem tegit, neque isto ab umbra terræ contingitur. Itaque ut fiat Eclipsis necesse est ut in eadem via, id est in Ecliptica, sit utrumque luminare, quod nonnisi tum accidit, quando Luna vel ad partem Borealem vel ad Australem transit Eclipticam, ex hoc transitu intersectiones cum Ecliptica, vocantur nodi, quorum unus caput, alter Draconis cauda. Cum verò Luna non est in illis, dicitur esse in ventre Boreali, aut Australi Draconis. Unde ulterius. Si distet Luna min. 34. ab Ecliptica, Solem non teget, cum sit minor tam Solis quam Lunæ semidiameter. Et cum Luna ab Ecliptica in plenilunio distat gr. 1. min. 4. non fiet Eclipsis, quia eo loci terræ umbræ semidiameter non est tanta. Quod si tam Solis quam Lunæ centrum præcisè fuerint in Ecliptica, totalis erit alterius luminaris Eclipsis, sed quantum magis aberit ab illa Ecliptica, tantò minor Eclipsificatio. Quod verò utraque Eclipsis aliquando fiat brevior, aliquando productior; referendum est primò in distantiam luminarium à terra non eandem semper,

& consequenter, quia, quoluminaria sunt al-  
 tiora, sub minori angulo nobis videntur, cum ter-  
 ræ sunt viciniora sub majore conspiciuntur. Re-  
 ferendum secundò in velocitatem luminarium,  
 quæ jam major est, jam minor. Nam velociora  
 sunt quando in epicyclis provehuntur juxta con-  
 sequentiam signorum: Si contra illam proce-  
 dant, tardiora sunt, quocirca Luna citiùs transit  
 umbram aliquando, & hæc citiùs Lunam pertran-  
 sit. Præterea, quoad Lunarem Eclipsim, inde fit  
 prolóngatio, quia subinde Luna terræ propior, ac in  
 latiori umbra terrestri decurrit proinde tardiùs ex  
 illa egredi potest. Lunæ totalem Eclipsim vidimus  
 sæpius, Solarem rarò, quia cum Luna sit multò  
 minor Sole, non nisi valde sit illo inferior, nobis  
 eum totum tegere non potest, tamen potest esse  
 ita inferior ut tegat, nam & digitus potest mon-  
 tem totum tegere, si oculo sit multum vicinus.  
 Casus autem hic locum habebit in Sole, quando  
 Luna erit perigæa hoc est 53. semidiametris terræ  
 à nobis elevata, Sol verò erit apogæus; hoc est  
 1333. semid. altus, tunc enim curret proportio.  
 Semidiametri terræ 53. quibus distat Luna dant la-  
 titudinem radiorum visualium mill. 458. quanta  
 scilicet est Lunæ diameter, quantam dabunt semi-  
 diametri 1333. seu altitudo Solis? & prodibunt  
 mill. germ. 11511. qui est numerus major,  
 quam Solis diameter, itaque Solem totum tali ca-  
 su nobis absconderet Luna.

XXVI. *Reliquum de Eclipsibus.*

Cum totum Solem abscondit Luna, non in totam terram inducit tenebras, sed solum in eam, cui facit umbram, & illa sola potest *stellas* videre *de die*. Sed quantum spatium illa umbra Lunæ occupet? Hoc per ejusmodi proportionem invenitur. Ex semidiametro Solis aufer semidiametrum Lunæ, & residuum pone in aurea regula primo loco, secundo loco distantiam Solis à Luna, tertio distantiam Solis à terra, & quartus numerus qui prodibit, Longitudinem umbræ designabit. Ut verò hujus umbræ in terra latitudo habeatur, hoc modo agendum. Quæ est proportio totius longitudinis umbræ ad semidiametrum Lunæ, ea est residui umbræ, subtractâ altitudine Lunæ à terra ex longitudine umbræ ad semidiametrum umbræ. Luna licet non sit Geometricè perfectè rotunda, sicut neq; terra, sunt tamen ambæ Physicè, aut potius moraliter rotundæ, inde fit ut *Eclipses* fiant rotundæ utriusque luminaris. Sed hanc habent differentiam, ut Luna semper ab ortu, Sol verò ab occasu incipiat *Eclipsari*, & rursus illuminari. Rationem hujus istam accipe. Omnis planeta fertur motu proprio, ab occasu in ortum, & Luna est Sole velocior, itaque Solem ut ex parte occasus affequitur, ita ex parte occasus incipit tegere, & cum illum pertransit, incipit ab occasu detegere. In Luna se res habet modo contrario, nam ex parte ortiva incipit lumen perdere & ex eadem illuminari, quia Sol dum est sub horizonte procedit ortum versus, itaque

## 72 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

umbra ejus procedit occasum versùs, ergo Lunam incipit ab ortu inumbrare, & cùm Luna in occasum tendens ex umbra emergit, pars ejus quæ Solem in ortu existentem respicit, illuminari incipit, illa verò est ortiva. Accidit verò ut aliquando tam Sol, quàm Luna à parte superiori incipient tegi, aliquando ab inferiori. Id verò fit idèd. Quia licet Sol ab Ecliptica minimè recedit, idèdque umbræ illius apex semper directè Eclipticam spectat. Luna tamen tam versùs Austrum, quàm versùs Boream evagatur. Unde si sit ex parte Boreali, Solem desuper inumbrabit, si sit in Australi, Solem infernè conteget. Ob contrariam causam illa inumbratio desuper aut ab infra in Luna accidit, cùm enim est Luna Borealis, cum Solis umbram à parte Austri habeat, infernè tegitur: cùm est Australis cum umbram versùs Boream habeat, desuper inumbratur. Directè verò ab ortu aut occasu Eclipsis oriri incipit, cùm Luna est Ecliptica. Luna Eclipsim libero oculo spectare possumus impunè: sed ut indemnis nobis fiat intuitus Solaris Eclipsios, arte est opus. Quidam in aqua mergunt speculum, & in illa vident incrementa & decremента obscurationis, Alii, & hic modus est præstantior, obscurant quantum possunt Camera, & versùs Solem foramen aperiunt diametri duorum digitorum aut amplius, tum excipiunt in aliqua tabula circulum, quem Solis radius depingit, per eumque ducunt diametrum, quam in 12. partes dividunt, in tot enim digitos Solis corpus solet dividi. Tempore Eclipsios videbunt quot digiti

digiti  
notari  
tatio,  
ab in  
bula

M

pses,  
quant  
Luna,  
conju  
niluni  
planet  
est ab  
tum a  
quæ e  
dormi  
quand  
neque  
la rui  
descen  
Luna  
scurat  
sior ni  
corpus  
suam v  
peditu  
Sol &

digiti obscurabuntur in tabula, hoc tamen prænotando, quod inverso ordine fiat hæc repræsentatio, & dum Sol est desuper obscurus, in tabula ab infra nigrescit, dum in cœlo à dextris, in tabula à sinistris umbram ostendet.

### XXVII. De effectibus Eclipsium,

**M**ulti ex Eclipsibus vanissimè multa ominantur. Sed contra hos est. Multas fuisse Eclipses, quas nulla secuta mala. Item, Eclipsis in quantum est conjunctio aut oppositio Solis cum Luna, nulla mala facit, quia in omni novilunio est conjunctio istorum planetarum, & in omni plenilunio oppositio, neque tamen talium malorum planetas hosce coarguimus. In quantum etiam est absconditio luminis, multò minus nocumentum affert. Omni nocte totâ tellure Sol tegitur, quæ est majus tegmen quàm Luna, & securi dormimus, ne quid dicam de nubibus, quæ aliquando totis septimanis nobis eripiunt Solem, neque tamen eo velut œstro actus populus in bella ruit, neque ignes in domos veluti in sacrificia descendunt, neque locustæ grana invadunt &c. Luna etiam omni novilunio quâ nos respicit, obscuratos habet vultus. Quid tamen inde? Crassior ni fallor est mons unus saxeus quàm Lunare corpus, & tamen intra viscera terræ quò minus suam virtutem Sol ad metalla demittat, non impeditur, quidni & à Luna contactus? Certè si Sol & Lunari corpore & terrestri tegatur, majora mala

## 74 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

ra mala evenire deberent, si quæ à Solari purè  
 Eclipsi provenirent, neque tamen ullus mala me-  
 titur, dum Sol apud Antipodas laborat Eclipsi. Cer-  
 tè, ut insuper addam aliquid, sæpe fit vera Solis  
 Eclipsis respectu centri terræ, quam non videmus,  
 & sæpè respectu illius nulla est, quam nos aspici-  
 mus. Cur tamen hujus vires Astrologi judiciarii  
 timere nos volunt, non illius? & tamen si quis  
 tum Solem è centro terræ aspiceret, Eclipsatum  
 contueretur, & cum nos obscuratum videmus,  
 è centro terræ purissimum contempleretur. No-  
 bis in bonum nostrum, non in damna Solem ac  
 Lunam DEUS fecit, nobis currere hos jusfit pla-  
 netas, ne metuamus id, quod nostro fit bono.  
 Nullus annus est, quo non fiant aliquæ Eclipses,  
 & subinde senæ. Ubinam essemus si omnes nos  
 interimerent? Operantur planetæ sed non Ecli-  
 pses. Mixtura aspectuum confert aliquid, sed  
 non obnubilatio ad tempus parvum. Mala ta-  
 men aliqua non diffiteor Eclipsim afferre, cum  
 tot in superstitionem circa illas labuntur, & alios  
 cum offensa Creatoris inducunt; & Astrologiam  
 etiam sanam risui proponant. Ex quo patet, quo-  
 modo in Eclipsi docet nos considerare Princeps  
 Astrologorum, locum, tempus, genus subjectum,  
 qualitatem accidentium futurorum. *Locus* in quo  
 cœli signo fit Eclipsis, Eclipses verò non apparen-  
 tes parvi pendendæ. Videndum ergo quis locus  
 in terris illo signo subjectus. *Tempus*, quantum ef-  
 fectus durant, nam quot horis Eclipsis, tot annis  
 durant effectus: & si totam durationem Ecli-  
 pseos

pseos in tres partes diviseris, major efficacia Eclipses apparebit in ultima parte : & si planetæ dominatores fuerint directi, & orientales, intenditur effectus. *Genus subjectum* Eclipsi seu in quæ magis aget. Vide inquit in quali signo facta, si in signo humanæ figuræ, vel Quadrupedis, vel Reptilis, vel Aquaticæ 2. Si in septentrionali an Australi, in illa enim parte suos intendit effectus. 3. An totalis, an particularis Eclipsis dignitatum. 4. In quo quadrante. 5. Nota homines quorum Nativitates cum figura cœli tempore Eclipses consonant. *Accidentia futura.* Sumenda ex natura planetæ qui Eclipsi dominatur, scilicet qui plures habet essentielles, & accidentales dignitates. Unde cum Saturnus dominatur, notat mala in natura ex frigoris excessu. Specialiter in hominibus febres, quartanas, phthisim, stupores &c. in aëre frigus &c. De quibus suo loco feremus iudicium. Et quale sit ferendum, ex dictis patet.

### XXVIII. De Eclipsi tempore mortis Christi.

**S**OL fuit eo tempore in Ariete 19. Luna in libra 13. Affixo Christo Eclipsis tam nobilis, & supra naturam insolita fuit, ut etiam Gentilium historiis, posterorum memoriæ sit prodita: præter quod divinus ille Dionysius Areopagita, tum in Ægypto apud Heliopolim Philotophus in epist. ad Polycarpum se pariter cum Apollophane summo Philotopho eandem conspexisse, & cum admiratione maximâ diligenter considerasse testatur.

statum. Constat enim illam Eclipsin nequaquam secundum naturam potuisse fieri, sed supernaturali tantum virtute. Nam tempus passionis Christi minimè conveniebat tempori Solaris Eclipsis. Hæc enim non nisi in conjunctione Solis & Lunæ contingere potest. Tempore verò passionis Christi plenilunium erat, & oppositio Lunæ ad Solem. Quod præter testimonium Dionysii, qui se asserit cum Apollophane in oppositione, eam conspexisse, manifestè ex sanctorum Evangeliorum autoritate monstratur, quæ describunt Christum tempore Paschalis Solemnitatis in sancto Parasceve passum & immolatum. Paschalem autem solemnitatem (ut ex legum præcepto habebant) plena Lunâ celebrare debebant, Lunâ scilicet quintâ decimâ: quemadmodum legimus Exod. 12. c. Non solum igitur tempus non fuit secundum naturam accommodatum solari Eclipsi, verum etiam maximè incommodum. Nullo enim tempore impossibilius est eam fieri, quam tempore oppositionis, siquidem nunquam longius Sol & Luna absint à conjunctione, quam oppositionis tempore.

Exactius autem cuncta quæ in hac Eclipsi contigerunt considerantibus, in uno portento *quing* simul occurrunt observanda *miracula*; quæ ad gloriam immolati Agni in Cruce, particulatim nos minimè pigebit explicare.

*Primum* itaque fuit ex parte temporis, quoniam (ut jam diximus) secundum naturam erat ad Eclipsis generationem tempus minimè conveniens.

*Secundum*



*Secundum* erat in cursu Lunæ, quæ naturaliter suo motu proprio ab occidente in orientem progreditur. In hac autem Eclipsi visa fuit à Dionysio motu velocissimo, revertens præter naturam ab oriente versùs meridiem, usque dum stetit sub Sole, ubi per tres horas quievit, & Solis lumen mortalibus occultavit. Post verò mortuo Domino ad proprium locum versùs orientem, motu celerrimo veluti in instanti regressa est. Atque ita quidem hora 6. & 9. apparuit sub Sole, Vesperi autem occidente Sole in oriente apparuit, opposita Soli.

*Tertium* miraculum fuit ex parte, à qua incepit Eclipsis. Nam Eclipsis Solis debet secundùm naturalem ordinem incipere à parte occidentali corporis Solis. Illius autem Eclipsis fuit initium à parte orientali Solis. Nam Luna (uti dictum) retrocessit ab oriente versùs meridiem, sicque primò Solem tetigit ex parte orientali.

*Quartum* fuit miraculum ex parte post peractam Eclipsin, ubi primum cæpit corpus solare lucidum apparere. Etenim in Eclipsi naturali pars illa Solis, quæ primùm obumbratur interpositione Lunæ, primò incipit apparere lucida post Eclipsis medium. In hac autem Eclipsi ordine contrario (quod mirabile est) pars illa, quæ primo obscurata fuit, & quam primùm subintravit corpus Lunæ, postremò apparuit suo lumini restituta. Ultima verò pars Solis, & quam novissimè Luna intravit (pars videlicet occidentalis) primùm detecta apparuit, & obscuracione libera. Non enim pertran-

## 78 PARS II. PHYSICAE CURIOSAE.

pertransiuit Luna Solem, uti solet in naturali Eclipsi, sed sub eo stetit trium horarum spatio, ac deinde non pertransiendo Solem reliquit, sed rursus ad locum unde venerat, (id est ad orientem) redeundo.

*Quintum* fuit miraculum ex mora & duratione Eclipsis. Quippe Eclipsis Solis, secundum naturam diu durare non potest, sed ocysimè & celerimè absolvitur, propter nimium solaris corporis ad corpus Lunare excessum secundum quantitatem, & velocissimum Lunæ motum. Propter quas duas causas concurrentes non diu potest corpus Lunæ tantò minus, corpus solare tantò majus nostro subtrahere aspectui, siquidem propter motum velocissimum Luna non diu potest occultare nostro aspectui Solem, corpus tantæ molis, quin aliqua ex parte mox emicare & effulgere incipiat nostro visui. Quemadmodum videmus ad oculum nonnunquam magni corporis molem nostro aspectui abscondi per minimi corporis interpositionem: quod tamen si ad transversum unguem aut latum culmum loco moveatur, mox sub aspectum nostrum sese offeret, quod antea fuerat occultum. Ut cum, exempli gratia, ante oculos manuum tantum tenentes ita prohibemus ne aspiciamus globum Solis, qui mox se ingeret nostro aspectui, si vel minimum eam moverimus. Ac verò Eclipsis ista tam admirabilis & horrenda non modici temporis fuit, neque ad momentum transiens, sed perpetuò trium horarum spatio ab hora scilicet sexta (quæ secundum nostrum vulgare horologium

gium est h. 12. meridiana) usque ad horam nonam Judaicam, sive h. 3. pomeridianam nostratam. Cuncta verò hæc miracula Dionysius Areopagita, in sua Epistola paucis verbis particulariter videtur attingere, quemadmodum ex ipsius Epistolæ verbis Astronomo facillè fieri potest manifestum.

Supra hæc verò omnia forsitan & aliud miraculum sextum adjiendum venit, secundum naturam multò etiam magis, quàm præcedentia impossibile. Videtur enim Eclipsis ista, de qua loquimur, fuisse universalis in universo orbe. De quo tamen contrariæ extant sententiæ. Nam ajunt quidam, tantum in Judæa fuisse hanc Eclipsin: & quod Evangelistæ dicunt tenebras factas esse super terram universam, limitatè intelligunt de terra Judææ. Atq; hi nihil opus habent aliud superaddere miraculum. Altera verò probabilior & scripturæ, rationi atque historiæ fidei magis consona opinio est, quæ universalem dicit hanc esse Eclipsin super universum orbem. Est enim, ut dixi, scripturæ magis consonum, quæ simpliciter dicit super universam terram factas esse tenebras. Deinde rationi magis consentaneum est, postquam ad glorificationem pendentis in cruce mundi conditoris Eclipsin fieri voluisset gubernator naturæ, ut miraculum istud palam omnibus in toto mundo exhiberet: quandoquidem ad omnium salutem Agnus ille in Judæa immolabatur. Et decebat apud omnes lapidem hunc reprobatum cœlitus glorificari, ita ut esset

## 30 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

esset etiam exteris nationibus in testimonium abominandi facinoris tam insolita conspecta Eclipsis; quod etiam rei docuit eventus. Non enim solus ille in Judæa centurio, visis iis, quæ facta fuerant, dixit: *Verè Filius DEI erat iste.* Verum etiam apud Heliopolim in Ægypto, Dionysium audivimus, conspectâ re admirandâ, memorabili verbo exclamâsse coram sodalibus: *AUT DEUS natura patitur, aut mundi machina dissolvitur.* Et hoc ex signo apud Athenas (quod in Apostolis legitur) ignoto DEO fertur aram esse inscriptam.

Præterea miraculum illud de retrocessione umbræ Solaris in testimonium sanationis Ezechia Regis non in sola Judæa exhibitum, neq; perceptum fuit; verum etiam apud exteris nationes; unde & Regem Babyloniorum legimus misisse literas & nuncios, ut inquirerent de portento, quod acciderat super terram; quemadmodum scriptum est in libris Paralipomenon. Quantò magis ergò signum istud, quod ad declarationem Salvatoris mundi fiebat, non in Judæa tantum, sed & in extetis regionibus decuit universale fieri? Monstrat hoc ipsum fides historiæ, quoniam (ut Eusebius Cæsariensis refert) Phlegon egregius Olympiadum supputator lib. 13. de hac Eclipsi ista testatur. *Olympiade cæ II. magna & excellens inter omnes quæ acciderant, defectio solis facta est, & dies hora 6. ita in tenebrosam noctem versus, ut stelle in coelo visæ sint, terræq; motus in Bithynia, Nicene urbis multas aedes subverterit.* Ex cujus verbis manifestè patet, nec terræ motum peculiarem fuisse

fuisse  
comp  
posset  
læ ste  
lis nor  
Aus:  
licet n  
lumer  
videri  
ticular

Qu  
univers  
tionem  
stro?  
miracu  
facta in  
Lunæ i  
diorum  
virtute  
scens in  
gereba  
nunqua  
ducens  
suum  
ignomi  
itaque  
intelligi  
nem; t  
lem lun  
nunqua  
tingere

fuisse Judææ, nec Solis deliquium: id quod ex conspectu stellarum probatur. Non enim posset efficere Eclipsis Solis particularis, ut ullæ stellæ in cœlo conspiciantur, cùm lumen Solis non tollatur, unde prohibetur stellarum aspectus: majus enim lumen obfuscatur minus. Unde licet nobis abscondatur globus Solis, non ob hoc lumen ejus aufertur, quo obfuscantur stellæ, ut videri non possint. Apparet ergo non fuisse particularem illam Eclipsin.

*Quodsi roges*: quomodo fieri possit, ut fuerit universalis, cùm Luna non possit sua interpositione totum corpus Solis occultare ab aspectu nostro? Hoc videlicet est quod dicimus, novum miraculum esse universalitatem istius Eclipsis, ut facta intelligatur, non solum per interpositionem Lunæ inter Solem & terram, sed simul & per radiorum solarium retractionem; divinâ siquidem virtute factum creditur, ut Sol quasi exhorrensens impiissimum scelus, quod super terram tunc gerebatur, suum lumen à terra continuerit (quod nunquam fecisse legitur ab initio sæculi) indignum ducens, suo lumine terram lætificare, quando suum Creatorem conspiciebat tam atroci & ignominioso mortis genere, ab impiis cruciari. Ita quæ quemadmodum Lunæ Eclipsis universalis intelligitur per realem totius luminis subtractionem; sic & istam imaginamur factam per realem luminis à toto orbe subtractionem, quod nunquam secundum naturam in Eclipsi Solis contingere potest. Denique quod Dionysius, & alii

F

cum

82. PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

cum eo Philolopi Heliopoli ad contemplationem hujus Eclipsis animum intenderunt, non est verisimile factum esse, nisi quod etiam ipsi experirentur tenebras. Cum enim nullo modo secundum cursum naturæ tempus esset Eclipsis, nullam habebant causam vel occasionem ad rem istam advertendi animum, nisi quod easdem, quas in Judæa patiebantur tenebras sceleris perpetratores, sentirent etiam ipsi, ut fierent rei incognitæ admiratores. Unde verisimile est propter subitas & inopinatas tenebras, quas sentiebant, mox incepisse illos applicare animum ad hujus rei considerationem. Apparet ergo non in sola Judæa fuisse hanc Eclipsim particularem, sed penitus in omni terra universalem: quemadmodum terræ motus non solum particularis fuit in Judæa, sed etiam in aliis regionibus, ut retulimus ex descriptione fide digni etiam gentilis historici. Quæ universalis Eclipsis, cum fieri non potuerit per solam Lunæ interpositionem, consequitur debuisse Solem continere suos radios.

XXIX. De actione astrorum in inferiora.

**N**ON facile acquieverim illis, qui omnem astris collunt activitatem, & solum ea pendere instar lampadam per inane cœli asserunt, ut lucem terræ ministrent. Quot enim stellæ fixæ tam modicum luminis præbent, ut propter illuminationem creatas nemo mihi pervaserit? Habent astra activitatem, & in planetis ea manifestior. Certe nostra ipsa capita cum Luna plena est, cere-

bro

bro in  
Arbor  
pro æ  
succo  
verme  
rò pro  
propri  
ram co  
Lunâ,  
Lunâ  
in cale  
in *Mu*  
Sed ad  
tinger  
subest  
dum J  
hunc i  
plurim  
quæ in  
tur ta  
in ani  
ponen  
solet.  
*minabil*  
moder  
tribue  
dicum  
sus, p  
enim  
perim  
statum

bro implentur, cùm illa deficit, cerebro deficiunt. Arbores cum Luna plena succo turgent, idèd tunc pro ædificiis excindi prohibentur, quia deinceps succo arelcente vel rimas graviore agunt, vel in vermem copiosum pullulant, transplantationi verò pro ea constitutione sunt magis idoneæ, dum proprio se alunt succo, priusquam ad novam terram convalescant. Si mactetur porcus crescente Lunâ, carnes in coctura augetur. Mutationes Lunæ podagrici, & quibus olim fracta ossa, velut in calendario in suis malis legunt &c. de quibus in *Mundo curioso* si DEO placuerit copiosius. Sed ad animam directè eos astrorum influxus pertinere pernegandum est. Libera illa est, neque subest planetis. Fabulæ sunt & vana commenta, dum iudicarii ex themate nativitatis prædicunt, hunc in coelibatu victurum, alium in hæresim lapsurum, alium homicidia patraturum, & similia, quæ in libero nostro sita sunt arbitrio. Conceditur tamen ab omnibus, quod astra indirectè etiam in animam agant, corpus scilicet alterando, disponendo, cujus affectiones anima liberè sequi solet. Verum tamen *stultos astra regunt, sapiens dominabitur astris.* Medici tam vetustiores, quàm moderni non pauca circa nostrum corpus astris tribuerunt, nam Hipp. lib. de aëre & aqua, ait, Medicum observare oportere astrorum ortus & occasus, præcipuè Canis, Arcturi, & Plejadum, morbi enim in his diebus maximè indicantur, alii sanè perimunt, alii desinunt, alii in speciem aliam, statumque mutantur. Vide lib. 2. Aphorism &

34 PARS II. PHYSICAE CURIOSAE.

Gal. 3. Comm. lib. 1. epidem. Aëtius lib. 1. cap. 164. docet, æquinoctium autumnale per triduum maximam præcedere tempestatem, quare cavendum decem diebus antè, ne vena præcidatur, aut pharmaco vel quovis alio vehementi motu corpus tentetur. Observant iidem Medici ingressum Lunæ in signa, & juxta illum admovent subtrahuntque medicinas, & pro se allegant eventus. Signorum verò cum nostris membris connexio hisce versibus à Manilio exposita lib. 4.

Namque Aries capiti, Taurus cervicibus hæret,  
 Brachia subGeminis censentur, pectora Cancro,  
 Te Scapulæ Nemeæ vocant, teque ilia Virgo,  
 Libra colit clunes, & Scorpius inguine regnat,  
 Et femur Arcitenens. Genua & Capricornus  
 amavit,

Cruraque defendit Juvenis, vestigia Pisces.  
 Planetis juxta sequentes versus attribuuntur effectus.

- 1 Saturno morbos, pænas, Cererisque laborem,
  - 2 Et miseros vitæ casus, pelagique procellas
  - 3 Attribuunt; rectumq; Jovi sanctumq; piumq;
  - 4 Marti aciem: Soli regnum, Veneriq; cubile:
  - 5 Sed quorum mentes subtili dogmate ad acres
  - 6 Exemplis fecere viam Cyllenius affert:
  - 7 Luna bonos clarosq; facit, plenosq; favoris.
- Quæ omnia in nostro Mundo curioso quem publico paramus, ex proposito disquiremus. Natos sub Saturno pallere, sub Jove Orientali nigrescere, sub occidentali esse candidos, sub sole fuscos, rubeos sub Marte, sub Mercurio flavos, sub Lu-



na albedinem obtinere maculosam, quidam observant. Ranzovius hæc scripsit. *Hoc affirmo, memet ex multorum hominum obitu compertum habere, quod gravi & periculoso morbo decumbentes, ut plurimum animam reddiderint Lunâ in gradu ascendente vel in medio cæli existente, rarò in quarta vel septima domo (in 12. domos cælum Astrologi dividunt) nunquam ferè in reliquis domibus (ascendens est dum Luna oritur) quod à me & ab aliis multoties observatum est.* Libet subungere ex Campanella præf. Astrol. paucis mutatis. Videmus à Sole & Luna mutationes fieri, ut cogant medicos, nautas, & agricolas sui rationem habere (sic cæteros planetas annos suos & menses habere putandum.) Præterea in lapidibus Syderum formas, Plejadum in sandastro, numero & dispositione expressas, & in herbis sympathyam cum Sole & Luna quibuscum convertuntur, & cum iis planetis. Vide Heliotropium & Lupinum (de quo si DEO visum fuerit in meo *Mundo curioso*) motum longitudinis Solis, & horas indicant: ulmus verò, salix, tilia, populus, olea motum latitudinis inter tropicos suâ conversione ostendunt: Suntque animalia, quæ cum Lunæ varietatibus variant colores in India, quemadmodum & in Hybernia corrigiæ de porcelli marini pilosi corio factæ erigunt, & demittunt pilos ad fluxum & refluxum maris, ipsæque formicæ & apes siderum rationem quandam ex sola passione sectantur. Maria verò fluxum & refluxum à Luna habent. Multi fontes quasdam à sideribus rationes sortiuntur,

86 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

& infirmitates humanæ sideribus sint obnoxie, omnesque mutationes ad mutantes stellas provocant, licet occultas nobis. Pulegium etiam siccum indicat Solis ingressum in Capricornum, efflorescit enim, sicut carduus, dum intrat Sol Cancrum. Germinatio mori certum signum est transacti frigoris. Cicindelarum apparitio exitum Vergiliarum, vel floritio fabarum, vel apum egressus ad pastum ostendit, adventus hirundinis ver, occasum fidiculæ, & Favonius: foliorum ex arboribus defluxus Vergiliarum comitantur occasum.

XXX. De Predictionibus Astrologorum.

PRædicere Astrologi certò illa omnia possunt, quæ causas habent necessarias, dummodo causas ipsas bene cognoverint. Ita prædicere certò possunt conjunctiones, oppositiones, aspectus planetarum, Eclipses, æquinòctia, & si quæ ejusmodi. Possunt verò *probabiliter* effectus ex his deducere, quæ multis sæculis observatum est, cum tali astrorum positione connecti. Nam experientia ostendit, quædam astra calorem, alia siccitatem, ventos &c. movere. Nam Saturnus in Sagittario, Aquario, Leone, Scorpio, præcipuè si sit septentrionalis *pluvias adducit*. Jupiter in Cancro, Virgine, Capricorno, Aquario, Piscibus, Septentrionalis; in Tauro meridionalis passim pluere facit. Mars in Tauro, Geminis, & potissimum cum Plejades transit, aliquot dierum *pluviam*

viam inducit. Idem facit Luna in Cancro etiam tempore aliàs sicco, & si in hoc ab aliquo alio planeta impediatur, saltem aërem ad pluviam se præparavisse ostendit. Saturnus in Geminis septentrionalis, & simul occidentalis *desecat*. Mars in Leone septentrionalis idem præstat. Luna in Leone est sicca. *Sterilitas* metuitur, si tempore sementis, ac germinationis, planetæ sint sicci; si humidi, speranda fertilitas. De *vite* diuturnitate prædicunt ex benigniorum planetarum aspectu, dum infans in lucem prodit, nam observatum, si eo tempore Saturnus Lunæ plenæ jungatur, infantem non pluribus victurum mensibus. Nullo autem modo prædicere possunt secreta cordium, actiones liberi arbitrii, eventus contingentes & à nostro arbitrio pendulos. *Bella* itaque non possunt prædicere, cum liberum sit ea gerere, vim vi propulsare, aliena imperia invadere, quæ solent esse bellorum causæ. *Mortes principum* non possunt prædici specialiter, cum multi hominum sint ejusdem complexionis, & temperamenti, neque circa illorum corpora particulariter operentur astra. Proinde si mors prædici potest, in omnes paris constitutionis non in unum illa prædictio cadet. *Incendia* etiam quæ à malitia hominum veniunt, præciri ab Astrologo non possunt, à cælo autem ni fallor nulla veniunt, nisi forte à fulmine, cujus casum in hunc potius quàm in alium locum nullæ Astrologorum regulæ prælagiunt. *Furta* liberæ sunt hominis actiones, astrisque nullo modo subditæ &c. *Genus*

*mortis an sit futurum naturale, an casuale, an per violentiam, Soli DEO scire relinquimus.*

### XXXI. De stellarum in cælo situ.

#### De stellis Septentrionalibus.

**V**olenti situm scire, cognoscendum in primis aliquod Altrum, cum quo vicina in investigando conferas ut est *ursa* major: per *Ursæ* pedes anteriores linea recta ficta ostendit stellam *polarem*, quæ est cauda *ursæ* minoris. Inter *ursam* minorem *Draco* sinuoso flexu jacet caudâ intra utramq; *ursam* porrectâ. A quatuor pedibus *ursæ* majoris, per quatuor minoris caudæ stellas ductis lineis *Cephei* sidus comprehenditur. *Majorem ursam* sequitur *Bootes* seu *Arctophylax* custos *Erimantidos* *ursæ*: inter ejus crura est *Arcturus* lucida stella spectantibus ab *ursæ* cauda occurrit. Ab ultimis rotis *plaustr* majoris per ultimas minoris, & *Draconem* linea extensa attingit *Cygnum*, in ejus cauda est clarior stella cæteris. Si autem *Arcturum* spectes hac minorem videbis in rostro *Vulturis*, quæ & *Lyra* *Orphica* dicitur. Per hanc lineâ protensâ à prioribus majoris *ursæ* pedibus inuenies *Aquilam*, in cujus collo est majuscula stella inter duas minores. Inter *Lyram* & *Arcturum* interjectus est *Hercules* in genua curvatus, & *Corona* *Ariadnes*, in qua una stella cæteris major. Infra *Herculem* *Ophiuchus* angvitenens cinctus *angvi* apparet, cujus caput *Ariadnen* petit, caudâ ad *Aquilam* protenditur. *Aquilæ* succedit ad

ad ort  
cernit  
re loco  
Equus  
elucen  
dicitur  
bent fo  
zii quo  
mulier  
quis. I  
det clar  
des *Tria*  
project  
stellam  
nistrâ ab  
decorati  
riore, P  
chus five  
olenia in  
incurvat  
cui vicini  
deris hur  
stella sun

Per m  
linea in o  
tis, quæ f  
sequitur  
tonium &  
quatur ca  
Tauri fro

ad ortum *Delphinus*, & super utrumque *Sagitta* cernitur. Delphino adjunctus est paulò inferiore loco ad ortum *Equus* prior seu minor: huic *Equus alatus Pegasus* quatuor insignioribus stellis elucens, ex quibus ea quæ ad ortum longius abest dicitur ala Pegasi, hæ autem quatuor stellæ habent formam Trapezii. Superiori lateri Trapezii quod est ad Aquilonem succedit *Andromeda* mulier catenata habens tres majores stellas reliquis. Inter *Andromedam* & Polum *Cassiopeæ* sedet claris exornata stellis. Infra *Andromedæ* pedes *Triangulum* est sive *Deltoton*. Ab ala Pegasi projectâ lineâ per mediam *Andromeden* clarâ stellam attingit, quæ est in medio *Perseo*, qui sinistra abscissum Gorgonis *Medusæ* caput gerit decoratum stellâ aliis clariore; loco paulò inferiore, *Perseo* ad orientem succedit *Auriga Eniochus* sive *Erichtonius*, cujus humero lævo *capella* olenia infidet lucida stella, quæ per ursæ minoris incurvatam caudam descendantibus fit obvia, cui vicina est paulò minor in altero ejusdem sideris humero. In sinistra *Erichtonii* manu duæ stellæ sunt, quæ vocantur *bedi*.

## De Astris Signiferi.

Per medium Trapezion seu alas Pegasi recta linea in ortum protensa monstrabit cornua *Arietis*, quæ sunt stellæ clariore duæ. Hunc ordine sequitur *Taurus*, cujus cornua sunt inter *Erichtonium* & *Orionem*, à quibus in occasum obliquantur caput, & quod reliquum ejus Astri. In *Tauri* fronte sunt *Hyades* sive succulæ stellæ 5.

## 90 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

Triquetram formam referentes, quarum maxima Oculus Tauri, est rutila stella. In humeris sive dorso Tauri Vergiliæ sunt, quæ & Pleiades dicuntur, quarum septima vix conspicitur, dicuntur & Atlantides, inter has est Maja Mercurii mater. A Cygno per polum longius projecta linea descendit in capita Geminorum duabus lucidis stellis insignita, quæ verò pedes Geminorum præcedit Propus dicitur. Inter has & Leonem Cancer est obscurum sidus Præsepe & Afellos gestans, præsepe nubecula, Afellos referunt duæ stellæ penes nubem. Infra majorem ursam Leo apparet, cujus clarissima stella, quæ & Regia appellatur & cor Leonis in pectore, est rotis prioribus Ursæ minoris subjecta, & altera in cauda sub cauda majoris Ursæ. Infra Bootem est Virgo, in qua stella quæ clariùs elucet dicitur Spica. Infra Arcturum videtur tanto intervallo distans ab eo, ut ipse à cauda majoris Ursæ. Inter Spicam & Arcturum stellam Vindemiator dicitur. Libra subjecta est Coronæ & parti priori angvis Ophiuchi. Scorpius subjectus Herculi & Ophiucho, in cujus pectore lucida stella Corvus dicitur. Sagittarius occurrit à Polo per Lyram longo spatio descendenti, cujus ante pedes stellæ in orbem collocatæ dicuntur Corona meridionalis. Succedit Capricornus subjectus Aquilæ & Delphino. Sequitur Aquarius utriusque capitibus subjectus, Urna 4. stellæ in dextra. Pisces duo sunt, major qui proximè Pegalo subjacet, alter Andromedæ inter Arietem

& Pegala  
xi, in h

Cetus

Arietis  
tis &  
labitur  
missa li  
ostendi  
interva  
spatio c  
cingulu  
nomina  
Huic ac  
lucet in  
Sirius d  
linea ab  
capita l  
crum p  
quia an  
fra Cap  
nem pr  
fra Vir  
quâ Vir  
gens si  
git, &  
Corvo  
foto celo  
nunqua  
Virginis  
ficiens,

& Pegasus interjectus fasciola longiuscula annexi, in hac fascia est nodus lucida stella in medio.

De sideribus Australibus.

*Cetus fasciolæ*, quâ connexi pisces sunt, & Arieti subjectus ingens beilua jacet. Infra Arietis & Ceti caput & Taurum fluvius *Eridanus* labitur. Per *Erichthonium* à polo in Austrum demissa linea clarissimum toto coelo *sidus Orionis* ostendit, quod eo ferè ab humeris Aurigæ distat intervallo, quo ab his polus. Tres æquo ferè spatio convinctæ in longum stellæ, zonam seu cingulum referunt, quem vulgus baculum Jacob nominat. Subjectus pedibus Orionis *Lepus* est. Huic ad ortum *Canis major* occurrit, in cuius ore lucet ingens stella suâ magnitudine satis nota, quæ *Sirius* dicitur & vulgò *Canicula*. Hunc ostendet linea ab extremis plaustris rotis per Geminorum capita longo spatio protensa. Inter hunc & Cancrum *Procyon* est seu *Canis minor* dictus *Antecanis*, quia ante canem exoritur, post hunc *Hydra* infra Cancri caput per totum Leonem & Virginem protenditur. Huic *Crater* impositus est infra Virginis cervicem & cornu infra manum quâ Virgo Spicam tenet. Infra Hydram aliud ingens sidus est *Argonavis* cuius prora canem attingit, & hinc longo tractu porrecta non procul à Corvo demum desinit. In summo navis est stella toto coelo clarissima *Ægypto* conspicua, in Europa nunquam visa. Succedit ad Ortum *Centaurus* Virginis pedibus & *Libræ* subjectus *Feram* conficiens, quæ ei ad ortum conjungitur. Hinc

92 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

*Ara* subit Scorpionis caudæ subjuncta. Deinde Corona *Meridionalis* obvia est infra Sagittarium. *Piscis* Australis subjectus Capricorno & Aquario : & post hunc ab Aquario aqua fusa. Vide Joannem Stöflerum in Sphæram Procli.

XXXII. De natura Elementorum ut sunt pars mundi.

Agemus in libris de Ortu de Elementis ut mixtum intrant, nunc ut sunt pars mundi.

**I**gnis non est accidens, ut volebat Cardanus. Quia nullum accidens habet unam ex primis qualitibus, nullum primum simplicem motum, ut dicitur 1. Cæli c. 2. Et quia datur substantia cui convenit summum frigus, decet ut detur cui conveniat summus calor. Neque etiam summa caliditas potest convenire alii, quàm corpori simplici, mixtum enim temperiem qualitatum requirit. Tum denique quia nullum accidens suum subiectum depascitur, quod ignis facit ligno. *Ignis verè est elementum*, quia ad mixtum secundum materiam concurrat. Nam sine exhalatione calidi & sicci nullum mixtum consistere potest, unde etiam mixta in materiam igneam resolvuntur. *Ignis debet habere certum locum*. Quia & cætera elementa habent, & cum ignis cæteris Elementis sit levior & subtilior, *supra* illa debet habere locum, & cum simile corpus simplex sit propè simile à natura collocatum, & ignem de-

cuit col-  
cuos, I  
admixtio  
le ignis  
in veru  
netur.  
*inferiora*  
gus meo  
*tionem in*  
ditur ele  
quæ sun  
tur. *Te*  
deorsum  
bet, non  
plici corp  
bet ignis  
petit cæ  
motu cæ  
vocamus  
dispositio  
inclinatio  
non fit, l  
*Aeris locu*  
*Locus aqua*  
sub aqua  
cum etiam  
est supra t  
pra se hab  
sed propt  
hæret ne  
altior, qu



cuit collocari *propè celos* lucidos, subtiles, perspicuos, saltem virtualiter calidos, purissimos ab admixtione. *Nec obest quod non luceat*, nam & ille ignis sine luce sua conspicitur, qui assaturas in veru adurit, aut telam dum propè ignem tenetur. Uti Scaliger allegat exerc. 9. *non adurit inferiora* ob raritatem & distantiam, tum ob frigus medians supremæ regionis aëris. *Neq̄ mixtionem ingreditur*, quia neque torum aliud ingreditur elementum, sed pars: ita & partes ignis, quæ sunt ejusdem rationis cum illo, ingrediuntur. *Tendit motu naturali sursum*, nisi à pabulo deorsum trahatur. *Motum circulare* à cælo habet, non à natura, uti voluit Ptolom. quia simplici corpori unus motus competit, & illum habet ignis sursum, & motus circularis per se competit cælo. Movetur verò ignis circulariter motu cæli. *Neq̄ ille est violentus*, quia violentum vocamus, quod mobile abducit à sua naturali dispositione, & contra naturalem impetum atq; inclinationem mobilis, quod igni ab hoc motu non fit, fieret verò si ignis deorsum traheretur. *Aeris locus est supra aquam*, ad illum aër procurrit. *Locus aquæ est infra aërem*, supra aquam, hinc aër sub aqua se continere non potest, & talem locum etiam in cavernis terræ habet, quia adhuc est supra terram & aquam, quia licet terram supra se habeat, illa non naturâ suâ ibi se detinet, sed propter cohæssionem cum alia terra & aëribi hæret ne sit vacuum. *Aqua in medio maris non est altior, quàm ad littora*, quia recedentes à littore sem-

semper viderentur ex monte littora, quæ tamen de facto illis occultantur quò magis abscedunt naves. Præterea flumina in mare non possent influere. Unde nullum est miraculum, quod aquæ non obruant terram, & certè quod non obruant, pertinet id ad rectam & naturalem mundi constitutionem, alioqui non nisi mediante miraculo in terra plantæ & alia mixta essent, quod ipsum docet S. Aug. 2. in Genes. Unde Alb. M. de propriet. elem. tr. 20. cap. 3. confutat illum, quem adducit S. Basilius, qui Regi cuidam dissuasione maris rubri littus perfoderet, metuendo ne mare terras obrueret. Notat verò S. Damasc. 2. fidei cap. 9. Aquas in cavernis terræ valdè condensatas, alioqui supra terram erupturas. *Terra non est eminentior aqua quia ex terra flumina defluunt in mare, non tamen tota terra eminent.* Quia tota terra cum aquis unum facit globum. *Terra multò major est, quàm aqua quoad soliditatem, quoad superficiem non constat, cum nondum omnes terras noverimus.* Certum autem est sub omni aqua terram inveniri, non è contra, & juxta Scaligerum saltem vigecuplò major est terra aquis: proinde non est decuplò major aqua, uti crediderunt antiqui, qui terram non ita cognoverant uti moderni, & ex illorum mente alicubi locutus Aristoteles. *Terra sub equatore non tantùm non est nimis secca & æstuans, sed etiam nimis humida, atq; frigida.* Humida certè ut Scalig. exerc. 41. Quia in Malabaris, & Funduribus triticum nec corruptentum fieri, nec maturescere ob humiditatem potest.

potest,  
ac fun  
rum co  
cis prop  
& sub  
Leona  
be regi  
rente S  
fulgeri  
aliqua  
quidem  
mirific  
Pererit  
renum  
contra  
directè  
rimæ f  
mæ ni  
singuli  
tranqu  
& quo  
fuerit u  
montiu  
lis sent  
lao cur  
minim  
tus, qu  
habitab  
dum. F  
ridiem  
trà. 7

potest, sed putrescit; neque poni substructiones ac fundamenta lapidea pro ædificiis propter aquarum copiam. In Mauritania verò quibusdam locis propè Cancrî Tropicum perpetua nix incubat, & sub Zona Torrida visuntur montes dicti Serra Leona à Lusitanis, quorum vertex perpetuâ nuberegitur, quæ nec ex perpendicularo quidem urgente Sole dissipatur, ac perpetuis tonitribus ac fulgerris horribile præbet spectaculum. Est etiam aliqua terra in illo climate valde temperata. Si quidem Peru cum sit inter utrumque tropicum mirificè temperatum habet aërem: ibi, ut scripsit Pererius, tempore hyemis ita tranquillum ac serenum est cœlum, ut nulli sint imbres ac venti, contra verò mediâ æstate cùm Sol incolarum directè ferit capita tunc gravissimæ & creberimæ fiunt tempestates, densissimi imbres, altissimæ nives, magna fluminum incrementa. Quin singulis diebus matutinum tempus serenum ac tranquillum, meridianum pluviam ac nimbosum, & quod mirum est, ardentissimo Sole si quis leni fuerit umbraculo ardorem non sentit, in celsissimis montium jugis, inter altissimas nives intolerabilis sentitur æstus. In Provincia quæ vocatur Colao cùm tenui umbra frigus est, in Sole proximo minimè ferendus ardor. In meridie perflat ventus, qui multùm refrigerat. Proinde omni terra habitabilis. Sed neq; una alterâ eminentior ultra modum. Fluunt enim flumina à septemtrione in meridiem & è contra, ab ortu in occasum & è contrâ. Terra figuram Anaximenes vocat columna-

rem, Leuippus similem tympano, Democritus similem disco, cavam. Sed, terra est rotunda, quia omnes partes terræ sunt graves, atque ita appetunt esse vicinæ centro, ex quo sequitur terram esse collibratam, ita ut tantundem ex una parte centri quantum habeat ex alia, ac proinde rotunda. Præterea omnia gravia, ex quacunquē parte demittantur, sub iisdem descendunt angulis, quod non potest fieri, nisi terra esset globosa, quæ sunt Philosophi argumenta 2. Cœli in fine. Umbra etiam rotundam projicit terra, ut ostendit Eclipsis Lunaris. Præterea si terra esset plana, Sol non successive in ortu suo sed simul compareret. Si terra esset cava, prius Sol & stellæ comparerent in occasu, quam his qui ad ortum habitant. *Aqua etiam est rotunda.* Hinc dum versus littora in mari proceditur, tunc primum summitates locorum altiorum comparent, & sensim exurgunt, atque si ex aqua emergerent. Jam verò si aqua esset plana, statim toti comparerent, imo necesse esset montes quosdam stare aqueos, nam planum superpositum globo suis montes facit extremitatibus, cum illæ magis à centro distent. *Idem centrum gravitatis est aque & terræ.* Quia terra plena est aquis, proinde æqualiter circa centrum librantur.

### XXXIII. De motu Elementorum.

**N**equè ignis sursum, neque terra deorsum trahuntur à locis propriis. Quia eadem virtus motiva tardius

dus trahibile, ita velocius magnam riret tra Coelò aē tur à gen nerante beret eff nerans r illam tra ranti ad quas hab tur à gen acceperu perant n tutis ad activitat connatu agere ta ctione in lium. Vir à genera seipsum illam vir per illan ut per il hoc sensu generan quæla p Quia ea

dius trahit magis grave, quam minus grave mobile, itaque si terram locus traheret deorsum, velocius parvum frustum terræ descenderet quam magnum. Præterea homo v. g. existens in turri sentiret tractionem deorsum. Idem eveniret si v. g. à Cœlo aër sursum traheretur. *Neq̄ Elementa moventur à generante.* Nam si v. g. terra immediatè à generante acciperet motum deorsum, generans deberet esse præsens terræ. Si etiam mediatè, generans reliquit aliquam virtutem in re gravi, quæ illam trahat deorsum: tum si hæc qualitas generanti adscribitur, eodem modo adscribendæ aliæ, quas habet grave: similiter animalia moverentur à generante, quia scilicet ab illo vim motricem acceperunt, itemque appetitivam, per quam imperant motum. Non omnis enim acceptio virtutis ad aliquid, tollit ab accipiente efficientiam & activitatem, sed est tantum acceptio virtutis sibi connaturalis, quam si habeat, per eam dicitur agere tanquam agens principale, ut patet inductione in omnibus virtutibus agentium naturalium. Virtutem enim motivam licet acceperit lapis à generante, quia tamen illa virtus motiva est per se ipsam effectiva motûs, lapis etiam accipiendo illam virtutem, accipit à generante ut se ipsum per illam virtutem effectivè movere possit, non ut per illam à generante moveatur. Denique si in hoc sensu lapis à generante moveri dicatur, quia generans producendo formam per modum sequelæ producat ejus motum, hoc non subsistit. Quia ea dicuntur produci à generante per modum

dum sequelæ, quæ per eandem actionem generantur quâ res generatur, ut risibilitas ad productionem hominis: at generatio lapidis multò antè transit, postea motus sequitur, ita ut non sit generatio quâdo fit motus. Hinc etiam sequeretur, si lapis à DEO crearetur, moveretur deorsum à DEO: si ignis produceretur per motum, moveri ignem à motu sursum: si Petrus deorsum cadat, eum à Patre suo deorsum moveri. Nec ideò potius motus spectat ad generantem, quàm aliæ qualitates, quod spectet ad generantem producere in suo statu generatum, & ad statum naturalem generati spectet locus, ideòq; generanti competere generata ad suum locum reducere, aliæ verò qualitates non ita spectant ad statum naturalem generati. Contra hoc enim est. Quia non latius se extendit actio agentis, quàm virtus activa ipsius, virtus verò generativa habet pro adæquato sibi objecto ipsum generans secundum suam substantiam & ejus qualitates. Præterea si generans lapidem in suo loco produceret, jam ibi ejus virtus finiretur, & si postea lapis moveretur, quomodo id generanti adscriberetur? Tum verò, non major est perfectio geniti, motus, quàm aliæ actiones, quæ tamen generanti adscribi non possunt: non major est perfectio motus deorsum, quàm nutritio, augmentatio, motus progressivus animalis, & tamen hæc non sunt à generante. Et certe generans movet lapidem deorsum per ejus gravitatem, cur non ipse lapis se per illam movet? *Movetur itaque Elementa à se ipsâ.* Sic I. Coeli 86. dicitur.

citur.  
Coeli 2.  
gmenta  
rò gra  
connat  
aliter in  
quàm o  
etiam l  
duces n  
habere  
rò grav  
test hab  
est in ad  
sed gen  
hoc ter  
nium,  
motum  
tur gen  
cui resi  
quand  
faciend  
tum à g  
habeant  
Item i  
Etum q  
non inv  
vetur, n  
nec eni  
motus  
reciper  
vam qu

citur. *Elementa non moventur ab alio neq; vi.* Et 4.  
 Cœli 24. *Nihil habet principium alterandi se, neq; au-*  
*gmentandi omnino, sed bene movendi se localiter.* Et ve-  
 rò gravia habent in se principium sui motûs sibi  
 connaturale, itaque à seipsis moventur. Nam non  
 aliter in alio agens operatur per suam qualitatem  
 quàm quia qualitatem habet sibi connaturalem; sed  
 etiam lapis habet in se gravitatem, itaq; & ille pro-  
 ducet motum. Omnis enim effectus in actu debet  
 habere causam in actu, ut dicitur 2. Phyl. Morus ve-  
 rò gravior deorsum est effectus actu, itaq; non po-  
 test habere generans ut causam, quia illa jam non  
 est in actu, neque gravitas est accidens generantis,  
 sed generati. *Gravia tamen non moventur à seipsis*  
*hoc sensu, quia non habent sui motûs domi-*  
*nium, neque dum volunt possunt continere*  
*motum, uti animalia; sed potiùs parere viden-*  
*tur generanti, quia ab illo accipiunt qualitatem*  
*cui resistere non possunt, hinc etiam dicuntur ali-*  
*quando ab Arist. habere principium patiendi non*  
*faciendi motum. Præterea inclinationem ad mo-*  
*tum à generante habent, animalia à se habent cùm*  
*habeant in se appetitum, qui motum imperat.*  
 Item in animalibus invenitur quod movet distin-  
 ctum quasi ab eo quod movetur, in lapide hoc  
 non invenitur. Unde in animali nihil à seipso mo-  
 vetur, non item in lapide, in quo non est appetitûs,  
 nec enim se movet ex dominio, & lapis respectu  
 motûs est in potentia in quantum illum potest  
 recipere, & est in actu secundum virtutem moti-  
 vam quam habet. Ita calidum dum se ad quantum

caloris gradum movet est in potentia ad illum, quatenus verò movet se ad illum actu est in actu. *Figuram nullam propriam ex se habent Elementa, quia omnis sunt capacia, ratione pabuli ignis in conos abit, ratione crasfitiei aqua in guttas, & aër.*

### XXXIV. *Dantur Antipodes.*

EX eo quod terra Sphærica sit, sequitur necessariò etiam Antipodas dari, id est aliquos conversis ad nos pedibus incedere, id quod facile apparet. Quia qui totam circumiverunt terram etiam à parte opposita fuerunt, ergo conversis ad nos Europæos plantis. Et quæ ratio probaret non posse esse illic Antipodes, etiam probaret ne lapidem quidem illic jacere posse in superficie terræ: cum hoc autem fieri possit, & illud poterit. Inter alios tamen Lactantius Firmianus irridet asfertores Antipodum, eò quod illorum vestigia superiora essent, quàm capita, & fruges & arbores deorsum versus crescerent, & quòd pluvix & nives sursum in terra caderent, quæ omnia cum sint incredibilia, & illud erit ridiculum, ex quo posito ea necessariò consequuntur. Sed ita errat ille ut refutari non sit opus. Aliis videri contra Scripturas, esse Antipodas, quia si essent, aut ab Adamo venissent sub terram aut non: prius illud dici non potest, quia debuissent sic jam olim venisse eò, non potuerunt autem quia tunc incognitus erat usus navigationum præsertim longin quarum, nec enim nisi littora radebantur, non ergo appa-

ret



ad illum,  
est in actu.  
*Elementa*  
ali ignis in  
tas, & aer.

des.

tur neces-  
quos con-  
facile ap-  
nt terram  
conversis  
o probaret  
obaret ne  
rficie ter-  
d poterit  
irridet af-  
estigia su-  
& arbores  
via & ni-  
mnia cum  
, ex quo  
a errat ille  
ntra Scri-  
ab Adamo  
d dici non  
enisse eò,  
nitus erat  
quarum,  
go appa-  
ret

ret quomodo tot ac tanta interjecta maria trans-  
misissent sine usu rei nauticæ. Sed neque po-  
sterius dici potest, quia omne genus hominum  
ab uno propagatum est. Sed hoc argumentio  
non impetitur præcisè ipsa Antipodum possibili-  
tas, sed tantum physica eorundem existentia.  
Sed tamen ne sic quidem vincit. Ejus vis tota  
in hoc consistit, quomodo eò devenerint homi-  
nes ex nostris Europæ, aut Asiæ contiguis par-  
tibus, cum olim non tanta fuerit rei nauticæ pe-  
ritia? Existimant aliqui casu eos devenisse eò ra-  
ptos in aliqua tempestate. Sed hoc mihi videri  
incredibile. Sed quid hæc inter tot, reliquæ  
unde natæ essent tam nostris dissimiles. Existimo  
ergo non casu aliquo, sed Divino consilio eo tem-  
pore eò aliquos appuisse, quando dispersio ho-  
minum facta est, post illam linguarum Babylo-  
nicam confusionem, & hoc duplici viâ contige-  
rit, primum quidem transnavigando, deinde  
pedestri itinere, & hoc quidem institui potuit per  
polum Boreum, ubi maria ipsa congelantur &  
transitum præbent animantibus, ut non tantum  
homines, sed alia etiam animalia transire potue-  
rint. Congelascere autem illic maria nimis cla-  
rum est, quandoquidem Hollandi tam procul  
jam navigaverant, ut propter undique fluitantia  
glaciei fragmina ulterius progredi non possent,  
quid ergo vetat impulsu maximè divino eò ho-  
mines in Indiam Occidentalem transivisse? Po-  
terant & itinere marino, quod nemini debet in-  
credibile videri, quia poterant ipsi artem sumpsis-

se à Noëmi domum aliquam similem ædificandi, quâ per maria veherentur, sciebant enim per artem Noëmi sic genus humanum esse salvatum. Tamen utut sit de hac nautica architectura, prior ille modus videtur credibilior, eò quod videantur homines sic debuisse eo transire, uti eò transferunt reliquæ animantes, quæ unque navi non sunt eò vectæ, lupi præsertim & leones. Quod autem divino consilio in eas venerint regiones, Scriptura apertè confirmat Genes. ii. dum sic ait: Et inde disperfit eos Dominus super faciem cunctarum regionum. Adde quòd olim multæ fuerunt terræ contiguæ, quæ modò per Maria dividuntur.

XXXV. *De Centro magnitudinis & gravitatis terræ.*

**O**Mnis magnitudo sive ea linea sit, sive superficies, sive corpus, habet intra se punctum quoddam indivisibile, quod medium est respectu quantitatis, vel magnitudinis totius, ideòque vocatur centrum magnitudinis. Licet autem in omnibus id punctum sit, non tamen ita potest aut cognitione comprehendi, aut lineis statim designari nisi in iis quæ regularia sunt, idque multò maximè in circulis aut sphaëris. Hoc tamen in genere dici potest. Medium magnitudinis est, ubi se diametri secant. Unde in quadrato statim invenitur centrum per ductum diametrorum, uti & in rectangulis, in circulis & sphaëris. In sphaë-

ficandi,  
per ar-  
um. Ta-  
prior il-  
deantur  
ranstie-  
vi non  
Quod  
giones,  
sic ait:  
m cun-  
ta fue-  
ia divi-

G

super-  
nctum  
elpectu  
ue vo-  
tem in  
est aut  
desi-  
mulo  
nen in  
is est,  
statim  
m, uti  
sphæ-  
fig

## DE COELO &amp; MUNDO. 103

ris autem peculiarem habet proprietatem cen-  
trum, cui similis in solo circulo invenitur, quod  
videlicet ex eo omnes ad peripheriam sphæræ du-  
ctæ rectæ lineæ sint inter se æquales. Cùm er-  
go terra sphæra sit, habebit & ea medium ali-  
quod intra se punctum, unde omnes ad periphe-  
riam terrestrem radii sint inter se æquales, hoc  
ergo centrum magnitudinis terræ vocetur. Qui  
intelligit quid sit centrum magnitudinis, faciliè  
etiam intelligit quid centrum gravitatis, ut enim  
centrum magnitudinis est medium aliquod pun-  
ctum respectu ipsius magnitudinis, ita centrum  
gravitatis medium respectu ipsius rei gravis, quæ  
gravis. Unde dici solet centrum gravitatis esse il-  
lud punctum, quod undique æqualia momenta  
circumstant, sive quod in lapsu rei gravis, rectam  
describit lineam, nam non omnia rei labentis  
spontè deorsum puncta rectam in lapide scribunt  
lineam, quia extrema ipsius gravis fortuitò ro-  
tantur. Quia tamen ad certum mundi corpus  
anhelat grave, necessarium est, ut ipsius saltem  
unum aliquod punctum rectam in calu lineam  
designet, atque hoc punctum centrum vocatur  
gravitatis. Modus est inveniendi centrum gra-  
vitatis in aliqua tabella non rotunda ænea. Suspenditur  
ex aliquo puncto extremo, ita ut liberè  
pendeat, tum ad idem extremum applicatur per-  
pendiculum secundum quod ducitur linea, tum  
iterum ex alio puncto suspenditur tabella, ex ap-  
plicato demum perpendiculo ad punctum hoc,  
notatur ubi perpendiculum fecit priorem lineam

in puncto, ex hoc intersectionis puncto suspendatur ille circulus, æqualiter pendeat, quia ad hoc punctum undique æqualia momenta sunt. Ita etiam terra habet centrum gravitatis, quia & ipsa est inter gravia, quare medium aliquod punctum habet, circa quod undique stant partes æquales. In corporibus homogeneis & ejusdem ubique gravitatis centrum magnitudinis, & centrum gravitatis sunt idem Physicè punctum, quia tunc cum res sit homogenea, ut ponimus, à centro magnitudinis in omnem partem sunt momenta eadem, quod clarissimè in circulo apparet. Unde si globus aliquis ex eadem sit materia, centrum globi & gravitatis idem omnino erit. Sed terra non constat partibus homogeneis, quia congeries est è diversis specie corporibus, cum in ea sint lapides, metalla, aqua, aër, terra &c. Nihilominus videtur centrum gravitatis esse idem cum centro magnitudinis in terra saltem moraliter loquendo, nam etiamsi infinita sit varietas rerum in terra, tamen quod ab una aliqua parte deficere videtur, id in contraria compensatur. Accedit quod nec maria tam profunda sunt, nec montes tam alti ut respectu totius terræ molis possint facere aliquod præjudicium æquilibrio, id quod ex posterioribus magis constabit. Centrum gravitatis terræ geometricè in singula momenta mutatur. Quia quodocunque aliquid grave ad grave additur, centrum gravitatis mutatur; singulis autem momentis additur terræ aliquid grave. Si enim centrum gravitatis est medium punctum respectu partium hinc & hinc

hinc æquiponderantium, itaque si addas vel hinc, vel illinc aliquid grave, non circumstabitur ut prius punctum partes æquiponderantes, ante enim erant æquiponderantes & uni addidisti aliquid grave, ergo post additionem non amplius sunt æquiponderantes juxta illud axioma: *Si equalibus inequalia addis, quæ fiunt, sunt inequalia.* Jam terræ diu nocturne aliquid addi constat, tam propter res decedentes in terram, quam propter molium mutationem, tum transpositionem rerum, tum incrementum vitale vegetabilium, tum propter Eurippus refluxusq; maris &c. Proinde in rigore loquendo, etiam, quando pulex saltat, vel plumula in terram cadit, centrum gravitatis terræ mutari, quia ab ea terræ parte quantulumcunque id demum sit, additur tamen aliquid ponderis, ex quo partes terrestres ante æquiponderantes jam fiunt diversi ponderis, unde & centrum loco migrat; vel melius loquendo aliud punctum fit centrum gravitatis. Et licet speculatio hæc sit vera & nihil sensibile in res infert, verum est mutari centrum, sed ex mutatione centri non statim consequitur motus Physicus, qui notetur, neque etiam omnia quæ in rerum sunt natura statim eo ipso etiam sunt notabilia; uti millesima pars grani papaveris non est notabilis sensu, sicut etiam in magnis bilancibus ubi centenarii appenduntur, pomum aliquod non facit notabile discrimen quoad æquilibrium. Itaque non sequitur motus aliquis, qui sub sensum cadat, sed talis solum aliquis, qui vix sub imaginationem cadat.

XXXVI. De circulis imaginariis in  
terra.

UT possent melius & loqui de rebus tam cœlestibus quàm terrenis, & exactius omnia describere, Geographi, & Astronomi, finxerunt in cœlo primum, tum etiam in terra certos quosdam circulos, & lineas, & puncta, quæ nos quantum pro instituto nostro, recensebimus.

Primo ergo duo sunt in tellure puncta, quæ Poli vocantur, per diametrum opposita, & respondentia similibus in cœlo punctis, ubi primo ea deprehensa sunt, movetur enim cœlum uniformiter super axe quodam, sive diametro cœli & mundi, cujus axis puncta extrema, vocantur poli, eò quòd super iis quoad locum fixis totum circumagatur cœlum, non aliter ac movetur globus aliquis super filo ferreo, quod per ejusdem globi centrum trajectum esset, in quo filum ferream esset axis; & quâ globum exiret, signaret hinc & hinc ex oppposito duo puncta, quæ poli vocantur. Sic enim est in cœlo atque his in cœlo punctis, quæ duo in terra correspondent puncta, etiam poli dicuntur. Correspondentia autem illa talis est; axis cœli transit per terram concentricè firmamento sitam, & quâ transit axis in superficie terræ signat duos polos.

Secundo est quidam uti in cœlo, ita etiam in terra circulus, quem vocant Æquatorem, & est circulus maximus (vocantur autem circuli maximi, qui transeunt per centrum terræ ad distin-

ctio-  
ginam  
distans  
tero se  
medit  
medit  
polo.  
polum  
drans  
Sol ad  
adeoq  
Tert  
culi cœ  
quæ g  
quam  
tius an  
ma cau  
commo  
cas dia  
tes: c  
circulu  
quadra  
ma ref  
tem i.  
& hæc  
gradus  
vocat  
in secu  
deince  
verò t  
Qua

tionem quorundam, quos in globo minores imaginamur, nec per centrum terræ transeunt) distans tantum ab uno polorum, quantum ab altero secundum omnia puncta, & ubique patet per medium terræ transire hunc circulum, secundo medium quæ terra æqualiter ab utroque distat polo. Ex quo fit ut cum terra globus sit inter polum & æquatorem, semper interjaceat quadrans circuli. Vocatur Æquator, quod quando Sol ad ipsum pervenit, noctes æquantur diebus, adeoque dies horarum sit 12. totidemq; nox.

*Tertio.* Æquator dividitur; uti & omnes circuli cœlestes & terrestres semper in 360. partes, quæ gradus vocantur; cujus fortè causam aliquam habuerunt divisionis in numero dierum totius anni, qui est ferè 365. quanquam non minima causa fuit commoditas divisionis: nam per commodè ita dispescitur circulus, si enim 1. ducas diametrum, hæc dividit circulum in duas partes; cui alia diameter ducta ad rectos, dividit circulum in quatuor quadrantes. Jam singuli quadrantes dividuntur in 90. gradus, tum summa resultat 360. pro toto circulo. Quadrans autem 1. dividitur in 3. partes, & singulæ iterum in 3. & hæc in 10. tum summa est 90. Ulteriùs, singuli gradus concipiuntur divisi in 60. particulas, quæ vocantur minuta. Iterumque unum minutum in secunda. Et secundum in 60. tertia, & sic deinceps, possibilitate quidem in infinitum, usu verò tantum usque ad sexta vel septima.

*Quarto.* Sunt etiam duo circuli, qui vocantur  
Tro-

Tropici, non quidem maximi, paralleli Æquatori, sive æquidistantes; positi sunt hinc & hinc ab utraq̃ue Æquatoris parte, & vocantur Tropici eam ob causam, quod quando ad illos Sol pervenit, incipiat tropos, sive conversiones; sunt enim hi duo circuli limites quidam motuum Solis, ultra quos non evagatur, & intra quos suos perficit cursus. Distant ab Æquatore gradus 23. cum medio circiter, & superior quidem, sive qui est ad Polum Arcticum, vocatur tropicus Cancræ, eò quòd dum Sol in Cancro est, quod est 21. Junii, ad eum limitem sit; inferior verò sive Australis vocatur tropicus Capricorni, quem Sol describit 22. Decembris cum est in Capricorno.

*Quintò.* Sunt etiam verticales, & præcipuè Meridiani, quorum maximè in terris operâ utimur, & sunt meridiani, qui transeunt à polo ad polum per punctum Solis meridianum, qui ideo alii sunt in locis aliis.

*Sextò.* Sunt duo circuli polares, Arcticus & Antarcticus paralleli Æquatori, & à Polo distantes gradibus 23. cum dimidio.

*Septimò.* Est circulus celeberrimus dictus Horizon, sive finitor, qui istis rationibus describi potest. 1. Si quis ex alto despiciat tam procul quam terra permittit, is videbit in fine terræ horizon-tem, quâ tellus videlicet contigua celo est, propterea enim vocatur horizon, quia finit videlicet aspectum nostrum. 2. Horizon est ille circulus in terra cui nos concipimur insistere perpendiculariter, quia naturaliter stamus, non enim omnis in

terra



terra circulus nobis perpendiculariter subjacet, sed certus tantum, & is horizon est. 3. Ille est circulus horizon, qui ortum Solis facit & occasum, reliquorumque siderum: quando enim Sol superat horizontem, oritur, & quando sub ipsum descendit, occidit. 4. Horizon repræsentatur nobis per pavimenta nostra libellata, sive ad libellam extructa.

Ex his sequitur, duplicem esse horizontem, verum & apparentem. Verus, per ipsum centrum terræ transit. Apparens est illi parallelus. Præterea sequitur, in omni regione esse alium horizontem; imò metaphysicè loquendo, omnis homo habet suum horizontem distinctum ab horizonte alterius hominis. 3. sequitur duos homines dimidio terræ distantes, eundem habere horizontem. Tandem in terra sunt circuli paralleli ipsi Æquatori, qui absolutè vocantur Paralleli, quorum usus est distingvendi climata, & altitudines poli, sive latitudines terrestres. Præter hos autem circulos non est aliorum, qui in cœlo sunt, magnus usus in terra.

### XXXVII. De modis circum terræ maximum indagandi.

**E**T si moles terræ tam grandis sit, ut eam mensuris non videamur tam faciliè posse assequi, pro ingenio tamen suo Mathesis nihil inaccessum rata, plures excogitavit modos magnitudinem deprehendendi. Et Primus quidem est

## 110 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

est ex itineraria duorum locorum distantia eidem meridiano subjacentium, & ex poli altitudine. Ex his duobus principiis (quis credat?) totius terræ Peripheria infertur, eamque benè inferri inde sic intelliges. In circulo terræ maximo sunt gradus 360. ergo si scias quantus sit unus in terra gradus, nonne scies quot milliaria complectantur gradus 360. per regulam videlicet auream? ut enim unus gradus ad sua milliaria, ita 360. ad sua. Atqui cognoscere possumus quantus sit unus in terra gradus. Ratio autem unum in terra gradum cognoscendi ista est. Invenitur in aliquo loco elevatio poli, quanta sit, inde sub eodem meridiano pergitur versus polum, vel versus Æquatorem, dum poli elevatio major sit vel minor uno gradu, tunc qui habet inter utrumque locum cognitam itinerariam distantiam uni gradui debitam, circulum inde habebit cognitum. Hæc arte Reges veteres nixi sunt ut terræ perimetrum indagarent. Modus hic certus est; quia nititur eo principio, quoties in cælo gradus conficitur unus, toties & in terra, quod apparet etiam in circulis concentricis, si è centro duæ educantur lineæ, quæ arcus auferunt similes è circulis illis concentricis. Elevatio autem poli est eadem quæ loci latitudo sive distantia ab Æquatore, cujus rei ratio est, quia quanta est alicujus loci ab Æquatore distantia, tanta est etiam in eodem loco altitudo poli, ut si locus distet ab Æquatore v. g. gradus 50. tanta ibidem erit graduum videlicet 50. elevatio poli, quæ res prima fronte mira est, ta-

men

men de  
Altitud  
finem  
altitudo  
etiam d  
nam po  
est vel a  
lis inven  
ferenda  
bus, ad  
vel refic  
autem q  
modus i  
dine me  
non m  
quando  
elevatio  
horas it  
(si enim  
vâsles,  
iterum c  
majori a  
um refic  
ma dat  
causa est  
li: tamen  
dam inv  
finem se  
fricta fu  
fra æqui  
non secū

men demonstrationem apud Geometras habet. Altitudo Poli die æquinoctii utriusque se prodit, si enim ipso meridie sumatur per quadrantem Solis altitudo, residuum dabit elevationem poli. Potest etiam diebus singulis per elevationem Solis meridianam poli altitudo indagari, sed tunc vel addenda est vel auferenda Solis declinatio ab altitudine Solis inventa; si enim Sol in signis sit Borealibus, auferenda est declinatio; si verò in signis Australibus, addenda, & tunc vel summa post additionem, vel residuum post ablationem. Auferendum est autem 90. quod restabit erit altitudo Poli. Alter modus inveniendæ elevationis poli est ex altitudine meridiana stellæ alicujus polaris ex iis, quæ non merguntur infra Horizontem. Fit ita, quando noctes sunt longiores, tunc accipiatur elevatio stellæ in meridiano constitutæ, & post 12. horas iterum ejusdem stellæ elevatio quærat (si enim vesperi hora 6. ejus altitudinem observâles, mane hora 6. quia ad meridianum redit, iterum observare posses) minor tunc elevatio à majori auferatur, residuum bisecetur, & dimidium residui addatur minori elevationi stellæ, summa dat poli altitudinem; nec obscura hujus rei causa est. Hoc videbatur satis de elevatione poli: tamen pro auctario faciam mentionem cujusdam inventi admirabilis, quod utrumque in eum finem servit. Lingula magnetica ubi semel affricta fuit magnete parte sui boræa mergitur infra æquilibrium, etiamsi ante fuerit æquilibrata, non secus, ac si per attractum pondus illi aliquod acces-

accessisset, quod mirabile est, eoque mirabilius, quod tantò magis mergatur, quantò magis ad polum terræ acceditur (ut videas à quo trahatur magnes) Unde ex certo descensu secundùm gradus P. Athanasius Kircher instrumentum fecit ad colligendam poli altitudinem Succedit aliquid, sed iubicum tamen est negotium nec tantæ præcisionis, quantæ requiretur. Est ille elegans modus inveniendi maximi in terra circuli, quo usus magnus ille Possidonius Pompeii Magni Magister, fundaturque in observatione meridiana stellæ alicujus in duobus locis eidem meridiano subjacentibus facta: itaque ejus usus modo duo elige loca eidem meridiano subjacentia, quæ tamen inter se, 10. plus minus distent milliaribus (si enim uno tantùm alterove distarent, inanis esse observatio, cum in instrumento nulla adverteretur differentia, nisi id enorme omninò esset, ideoq; usibus ineptum humanis) & in utroque loco eadem nocte dum stella certa, quæcunq; illa sit (eligatur autem aliqua major & notabilis una fixarum) observetur dum meridianum transit, quantum supra horizontem eleuetur; postea minor elevationis stellæ (erit enim in uno loco minus alto plus elevata) auferatur à majori, & residuum notetur, quidquid illud sit sive minuta, sive gradus. Sciatur autem & distantia itineraria inter utrumque locum, & tandem regula aurea adhibeatur sic: primus numerus erit differentia elevationum stellæ. Secundus intervallum duorum locorum. Tertius, erunt gradus totius circuli. Quartus in-

venie  
maxim  
Rhod  
ridian  
dem  
vatur  
jus et  
elevat  
stantia  
ergo  
tionum  
sciam  
360.

Ter  
nensis  
loco,  
D.E.B.  
lus cor  
rectan  
sive qu  
sensibil  
tilla ta  
DBA.  
per 30.  
gnita,  
gnita.  
circulu  
suam l  
modum  
autem  
Maure  
veai-

veniendus indicat quantus sit circulus terræ maximus. Posidonius elegerat duas urbes, Rhodum & Alexandriam, quæ sub eodem meridiano sunt, & stellam Canopum, quæ Rhodi quidem stringit horizontem, Alexandriæ verò elevatur gradus 7. cum medio. Ratio verò modi hujus est, quia quæ est differentia inter utramque elevationem stellæ, eadem est proportionaliter distantia utriusque loci secundum gradus. Cùm ergo sciam ex observatione differentiam elevationum stellæ, & aliunde distantiam itinerariam, sciam utique quid det unus gradus, ergo & quid 360.

Tertius modus est Maurolici Abbatis Messanensis, & fundatur in aspectu horizontis ex edito loco, & sic habet. Sit circulus terræ maximus DEB. & locus editus supra terram C, in quo oculus constitutus videat horizontis punctum D, per rectam CD, potest autem mensurari arcus DB, sive quod idem est C, nulla enim est differentia sensibilis arcum inter & subtensam arcus in tantilla tanti circuli portione, recta DB, & angulus DBA, quia cognita est CB, & cognita DC, ergo per 36. tertii cognita erit tota CE, à qua sic cognita, CB. auferatur, restabit BE. diameter cognita. Hinc autem cognoscitur maximus terræ circulus, ut postea videbimus. Hæc ratio ac via suam habet difficultatem, quare substituo meum modum multò faciliorem & simpliciore, eum autem inveniendi sumpsi occasionem ex prædicto Maurolici. Sit terræ circulus maximus DCE, &

H

locus

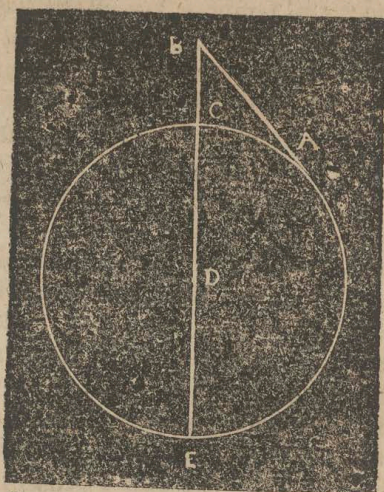
114 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

locus editus B. & inde aspicio extremum horizon-  
 tem per aliquod instrumentum & noto angu-  
 lum ABE. & aliunde cognosco altitudinem BC.  
 dico quòd hinc totam terræ diametrum cogno-  
 scam, Nam facio in charta angulo ABE. inven-  
 to æqualem ZX S. & in linea XS ponendo in ea-  
 dem figura, pro B, X. pro C, R. pro D, T. pro  
 A, Z. pro E, S. Sumo aliquod punctum R. ex his  
 datis invenio circulum, cuius centrum sit in recta  
 XS. & qui transeat per punctum R. & tangat re-  
 ctam XZ. Dico, sicuti est XR. ad RS. ita BC.  
 cognita altitudo ad aliud, quod erit diameter ter-  
 ræ. Quomodo autem hic circulus inveniatur, de-  
 monstrare Geometris non est difficile. Annoto  
 autem & appono posse hunc modum maximè  
 exerceri in locis maritimis, nam in talibus pa-  
 tet saltem ad unam partem maximè horizon,  
 clariùs enim mare definit in horizontem quàm  
 terra, denique quòd altior fuerit locus ex quo ob-  
 servas, eò certius etiam omnia administrabun-  
 tur.

Diver-

Diver-  
 vener-  
 servat-  
 minim-  
 vel de-  
 necess-  
 aliquis  
 omnia  
 tiâ, qu-  
 gionib-  
 dent e-  
 rus ter-  
 suraru-  
 firates  
 possin-

im hori-  
oto angu-  
nem BC.  
cogno-  
E. inven-  
do in ea-  
D, T. pro  
R. ex his  
t in recta  
angat re-  
ita BC.  
eter ter-  
atur, de-  
Annoto  
maximè  
ous pa-  
orizon,  
m quam  
quo ob-  
strabun-



Diversi diversam quantitatem maximi circuli inven-  
venerunt, idque pluribus ex causis, quia cum ob-  
servationes à sensu pendeant, facillè deficit in  
minimis sensus, & tantillum aliquid vel addit,  
vel demit, minutum unum mediumve &c. Unde  
necesse est, ut inter plures observationes exiguus  
aliquis interveniat error. 2. Quia instrumenta  
omnia sunt facta etiam humanâ tantùm diligen-  
tiâ, quam minima fugiunt. 3. Quia in aliis re-  
gionibus sunt mensuræ majores, minores. Pen-  
dent enim ab arbitrio humano. Unde & ambi-  
tus terræ ab aliis alius inventus est secundùm men-  
surarum diversitatem. Hæ tamen omnes diver-  
sitates non sunt tantæ, ut multum à vero abesse  
possint, quod patebit ex earundem collatione.

Diver-

16 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

Primo enim, tempore Almanforis Regis Arabum, cùm in campis Singar secundùm modum supra positum inquirerent, quot milliaria uni gradui responderent, invenerunt respondere 56. cùm duabus tertiis, subintellige Italica, unde totus terræ ambitus contineret talia milliaria 20400. Hanc sententiam tenent, Arabes Alphraganus, Thebit, &c.

Secundò Possidonius invenit suo modo circumlum terræ maximum continere milliaria 30000. sive stadia 240000.

Tertiò Eratosthenes pro eodem invenit hunc numerum 31500.

Quartò Ptolemæus princeps Astronomorum milliaria statuit 22500.

Recepta sententia est jam Tychonis Brahe, qui ponit milliaria in toto terræ circuitu Italica  $21614\frac{172}{100}$  sive Germanica milliaria  $540\frac{2172}{4000}$

Sextò tandem Willebrordus Snellius in suo Eratosthene Batavo, ubi hanc solam tractat materiã terrenique orbis inquirat veram quantitatem, per locorum distantias & latitudinum differentias, secundùm mensuram pedis Rhyndandici sive antiqui Romani, definitq; maximi circuli quantitatem talium esse pedum 123120000. quos reducendo ad milliaria Germanica (supposito uni Germanico tales pedes convenire 20000.) esset ambitus terrenus milliarium Germanicorum 6156.

Nolo autem contentionem excitare inter Snelium & Tychonem, nec definire uter meliùs.

Jam



Jam quomodo ex peripheria cognoscatur diameter, & vice versa? Demonstravit Archimedes in libello ea de re singulari, si daretur recta linea æqualis circuli peripheriæ datum iri circuli quadraturam, idque verè, nam ostendit triangulum rectangulum, cujus unum latus circa rectum æquale sit diametro circuli, alterum verò ejusdem peripheriæ, id inquam triangulum æquale fore circulo, hoc autem est quadratura circuli. Exhibere videlicet superficiem rectilineam æqualem circuli capacitati. Verum non potuit ille invenire rectam æqualem circuli, unde non potest datâ diametro exactè exhiberi circularis linea, nec vice versâ, possumus tamen id facere, ut satis propè verum accedamus, nam in primis quidem clarum est, diametrum ter sumptam minorem esse sui circuli peripheriâ, cum tamen circulus omnis, quâ aperturâ describitur eadem in 6. partes dividatur (lib 4. Elementorum demonstratum est) utique apparet tres diametros minores esse quàm sit totâ peripheria, una enim apertura quâ circulus dividitur in 6. partes est semidiameter, duæ faciunt diametrum, ergo 6. facient tres diametros, & tamen superstant arcus major adhuc subtensâ suâ, videlicet semidiametro, ergo 6. arcus, id est tota peripheria circularis majores erunt, quàm tres diametri.

Sed quantò sit præcisè peripheria major quàm tres diametri, id adhuc latet; non esse quidem magnum excessum, clarum est; nihilominus utcunque etiam hîc ad verum cognoscendum nos

IN PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

adducit Archimedes, nam propositione 3. citati libelli de quadratura circuli, demonstravit diametrum esse ferè ad peripheriam suam uti unum ad 3. cum  $\frac{10}{70}$  ferè inquam, nam paulò plus justò assumitur, si ad 3. addantur  $\frac{10}{70}$  & paulo minùs assumitur, si ad 3. addantur  $\frac{10}{71}$

Verùm posteriores Geometræ longiùs protulerunt adhuc terminos comparationum. Nam Vieta ostendit diametrum esse ad peripheriam suam, uti 10, 000, 000, 000. ad 31, 415, 926. 535. minorem, & si loco ultimæ literæ 5. scribatur 6. majorem.

Post hunc Adrianus Romanus invenit esse uti 1, 000, 000, 000, 000, 000. ad 3, 141, 592, 653, 589, 793, minorem; & si 4. in fine ponatur majorem justò.

Tandem Ludolphus Ceulen Arithmeticus excellens adhuc propiùs accessit, invenit enim esse uti 100,000,000.000.000.000.000.000.000.000.000.000. ad 314,159,265,358,979,323,846,264,338,327,950. minorem; Si verò in fine ponatur unum, majorem justò.

Ex his apparet quàm propè accesserint ad finem laborù Geometræ, quem tamen omninò non attigerunt, interim in usu communi observamus hoc, supponimus peripheriam esse ad suum diametrum uti 22. ad 7. Unde si detur periphèria terræ nota, per regulam auream invenes ejus diametrum, sicuti enim 22. ad 7. sunt, ita periphèria data ad suam diametrum. Hâc ratione in sententia Tychonis com-

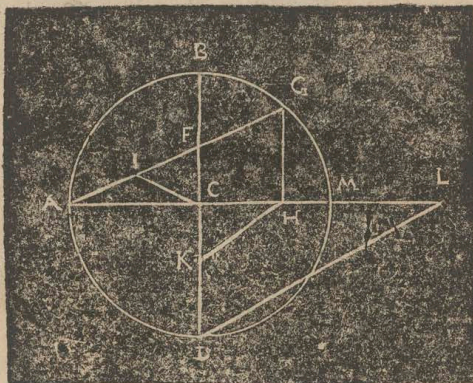
compu  
manico  
diamet  
nostros

Et q  
ripheri  
mè exh  
culi, qu  
fit, salt

1. Det  
diamet  
3. Semi  
5. ex pu  
ipsi FC  
8. nec  
punct  
cans d  
ce rec  
Unde  
equal

computata est semidiameter terræ milliarium Germanicorum 860, cujus duplum 1720 est tota terræ diameter, quantum videlicet iter est ad Antipodas nostros, si recta posset peragi.

Et quia hic facta mentio lineæ rectæ æqualis peripheriæ circuli, ponam modum Vietæ, qui proxime exhibet præ omnibus aliis rectam æqualem circuli, quem modum haud scimus quidem an verus sit, falsus tamen necdum est deprehensus: sic habet.



1. Describatur circulus ABMD.
2. Ducantur duæ diametri AMBD, ad rectas secantes se in centro C.
3. Semidiameter CB, bifecetur in F.
4. Ducatur AFG.
5. ex puncto G demittatur cathetus GH.
6. sumatur ipsi FC æqualis FI.
7. ipsi AI sumatur æqualis DK.
8. nectantur K & H. puncta per rectam KH.
9. per punctum D lineæ KH ducatur parallela DL, secans diametrum AM productam in puncto L. Ecce recta CL est æqualis quadranti circulari BGM. Unde si recta CL sumatur quater, habebitur lineæ æqualis toti peripheriæ circulari.

Ty-

Terra.

	Pedes.	Passus.	Milliaria Ital.	Mill. Germ.
Peripheria	108070760	21614152	21614 $\frac{112}{1000}$	5403 $\frac{2152}{4000}$
Semiperipheria	54035380	10807076	10807 $\frac{76}{1000}$	2701 $\frac{3076}{4000}$
Quadrans	27017690	5403538	540 $\frac{138}{1000}$	1350 $\frac{3138}{4000}$
Gradus	300196 $\frac{10}{90}$	600392 $\frac{28}{90}$	60 $\frac{17690}{450000}$	15 $\frac{17690}{1800000}$
Diameter	34400000	688000	6880	1720
Semidiam.	17200000	344000	3440	860

TYCHONI.

Ur  
cemu  
temp  
maxi  
suppo  
ficere  
tamen  
aurea  
circul  
cilior  
tat) a  
annos  
Tantu  
terra  
Deo  
gredia  
gradus  
du (vi  
glectis  
milliar  
diebus  
mediu  
unde t  
Deo  
Boreal  
vatio p  
re, fiv  
milliar  
drante  
à polo

Ut magis possit terrena moles altimari, deducemus *quædam ex dictis*, & primò quidem: Quanto tempore possit circumiri tota terra, si quis per maximum circulum progredetur. Pro quo supponendum est, quantum unâ die itineris conficeret; ponamus una die confici (quod ægrè tamen fit) milliaria Germanica 6. unde regula aurea sic fit, ut 6. milliaria ad diem, ita maximus circulus miliarium 5403. (omitto fractionem facilioris operationis causâ, & quia parum importat) ad nongentos dies & medium, qui faciunt annos duos & dies 170. sive ferè medium annum. Tantum ergo temporis requireretur pro tota terra circumeunda.

Deduco 2. si quis per maximum circulum progrediarur in terra, eum intra tres dies unum gradum confecturum. Cum enim in uno gradu (vide tabellam adjunctam) sint milliaria 15 neglectis minutis, si diebus singulis conficiat 5. milliaria, utique unum gradum conficiet tribus diebus. Quod si 7. circiter conficiat milliaria, medium etiam gradum confecerit, & sic ulterius; unde unum milliare 4. minuta complectitur.

Deduco 3. Cracoviam distare in terra à polo Boreali nostro 600. miliaribus. Nam cum elevatio poli Cracoviæ, id est distantia ab æquatore, sive ejusdem latitudo sit 50. graduum, id est, milliarium Germanicorum 750. si hæc à quadrante circuli maximi (æquator enim quadrante à polo distat) à miliaribus videlicet 1350. auferan-

tur, restabunt omnino 600. miliaria. Vilnam verò ferè 840. mill. germanicis.

Deduco 4. nos ditare à Tropico Cancræ miliaria 397. cum medio, nam Tropicus distat ab æquatore gradus 23. cum medio, id est miliaria 352. cum medio; quæ si auferas à nostra ab æquatore distantia, quam paulò ante posui miliarium 750, remanebunt miliaria 397. cum medio.

Deduco 5. Spatium inter tropicos per quod Sol decurrit toto anno, esse miliarium Germanicorum 705, quod cognoscitur si unius tropici ab æquatore distantia, quam ante posui, per duo multiplicetur.

Deduco 6. Si quis ad centrum terræ pertusâ posset descendere terrâ, quanto quis opus haberet tempore, ut eò perveniret, supposito enim conficere ipsum diebus singulis 5. miliaria, descenderet eò intra dies 172. sive hebdomadas 24. cum  $\frac{4}{7}$ . Quod si eò caderet, haud paulò citiùs eò perveniret: Casum alibi computavimus.

### XXXVIII. De Capacitate superficiei terrestris.

Quàm capax sit terrestris globi superficies ut definiatur, certam aliquam mensuram intelligere oportet. Et quidem pro superficie mensuranda, utemur milliari quadrato, pede quadrato, passu quadrato, omnis enim superficies per quadratam superficiem ut pote notissimam men-

mensura  
perficies

Funda

hoc con

culus, &

medium

omnia A

culus ille

universa

quarta f

quantus

consequ

superfici

Constit

triangulo

rectum t

peripheri

grammum

duplum t

meter ter

cerur, o

quadrata

culo. A

semiperip

2, 322, 80

summam

stris super

quadrato

sumus, q

ficie terra

statione c

men-

mensuratur. Est autem milliare quadrata superficies, cujus latera sunt milliaria longa.

Fundamentum totius hujus mensurationis in hoc consistit, ut inveniamus quantus sit ille circulus, & quàm capax, qui oriretur, si terra per medium scinderetur. Namque quod est inter omnia Archimedis inventa admirabilissimum, circulus ille est una quarta superficiei terrestris, & universaliter circulus globi maximus est una quarta superficiei sui globi. Unde si constet quantus sit maximus in globo circulus, etiam consequenter constabit, quanta sit ipsius globi superficies, cum sit ejus circuli quadrupla.

Constat autem, quia cum circulus æquatur triangulo, rectangulo, cujus unum latus circa rectum sit circuli semidiameter, alterum verò peripheria ejusdem circuli; sit autem parallelogrammum rectangulum ex iisdem lateribus duplum triangulum per 41. primi, ergo si semidiameter terræ in semiperipheriam terræ multiplicetur, oriatur summa quæ dicet quot milliaria quadrata contineantur in maximo illo terræ circulo. Atqui semidiameter terræ 860. ducta in semiperipheriam 2701, facit milliaria quadrata 2, 322, 860. pro maximo terræ circulo. Hanc summam multiplica per 4. & habes totius terrestris superficiei capacitatem milliariam videlicet quadratorum 9, 291, 440. Ex hoc jam dicere possumus, quot homines stare possint in tota superficie terræ; Nam si cuivis homini dentur pro statione duo pedes quadrati, quales in uno milliari

116 PARS II. PHYSICAE CURIOSAE.

liari quadrato sunt 400, 000, 000. in uno miliari quadrato stabunt homines 200, 000, 000. ergo in tota superficie terræ poterunt juxta se stare. 1, 858, 288, 000, 000, 000.

Ex quo ulterius, cum homini demus duos pedes quadratos, plures pedes duplo esse in tota superficie terræ, quam sint homines. Unde etiam æstimare poteris, quot lateres requirerentur pro tota superficie terræ obtegenda.

XXXIX. De Pondere terræ.

**M**irum videri possit, quomodo ad rationes revocare possimus pondus terræ. 1. Ob magnitudinem ejus immensam. 2. Ob heterogeneitatem tantam, & corporum in ea diversissimorum tam admirabilem mixturam; quamquam prius illud caput non adeo magnam facit difficultatem, sed eam secundum compensat, vis enim ratio videtur superesse, ut confusionem rerum tam differentium pondere ad legem ponderum revocemus. Tamen eluctabimur inde, & quidem istâ ratione. Cum terra tot heterogeneis constet corporibus, accipiamus medium aliquod corpus, ex quo fingamus constare terram, ita ut per illud corpus & excessus & defectus gravitatis aliorum corporum compensetur. Videtur autem à ratione non esse absolum, si terra esset globus lapideus non multum à gravitate ejus molis, quam calcamus habituram. 1. Quia lapis non nimis excedit terram, & inde rerum  
quæ

quæ  
terra  
mus a  
magni  
viticis  
rius no  
esse gl  
se in m  
magni  
id est,  
bus al  
primo  
tium p  
etiam  
cut er  
globus  
Est at  
incisun  
genfis,  
bum la  
& quia  
invenio  
lapideu  
000, 0  
Hic  
nam ill  
000, 0  
Ex t  
æstimar



uno mil-  
000, 000.  
at juxta se  
s duos pe-  
fle in tota  
Unde et-  
quireren-  
a.

erra.

d rationes  
æ. 1. Ob  
Ob hetero-  
a diversis-  
n; quan-  
gnam facit  
penfat, vi-  
ionem re-  
m ponde-  
r inde, &  
heteroge-  
edium ali-  
e terram,  
defectus  
erur. Vi-  
n, si terra  
gravitate  
1. Quia  
de rerum  
quæ

## DE COELO &amp; MUNDO. n7

quæ sint lapide graviores non etiam tanta in terra copia, ut meritò illud pro positione possumus admittere. Jam autem quando sunt duo in magnitudine cogniti globi ejusdem specie gravitatis, estque unius pondus cognitum, & alterius non poterit latere. Est enim demonstratum, esse globum ad globum in pondere, uti sunt ad se in magnitudine; est verò globus ad globum in magnitudine, in triplicata ratione diametrorum, id est, si velis scire, quantò major sit unus globus altero, pone unius diametrum in numeris primo loco, secundi secundo loco, & quære tertium proportionalem, & ad hos tres inventos, etiam quartum numerum proportionalem; sicut erit primus numerus ad 4. sic erit primus globus ad secundum.

Est autem apud me mensura orichalcea, in quam incisum est pondus globi lapidei medii pedis Pragensis, vel Romani librarum 7. unde colligo globum lapideum unius pedis appendere libras 56. & quia diameter terræ cognita est in pedibus, invenio per regulam dictam, eam si globus esset lapideus appensuram 2, 251, 855, 124, 000, 000, 000, 000, 000.

Hic numerus à Steviniiano non multò differt, nam ille habet has libras; 2, 400, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000;

Ex tanta terræ ponderositate facile quivis æstimare potest integrum etiam montem,

XL. De gravium ad centrum terræ  
tendentia.

Quorsum omnia gravia tendunt quando labuntur sponte suâ, nec violenter ab extrinseco impelluntur, an videlicet habeant in mundo aliquod certum punctum quo collineent, vel certè nullum punctum tale habeant? *Omnia gravia tendunt ad centrum terræ.* Patet hoc ex Antipodibus: nisi enim ad centrum terræ gravia tenderent, non possent terram circumstiteri Antipodes, circumstiterent autem. Ideò verò circumstiterent, quia ipsi nativo pondere feruatur infra se ad certum aliquod terræ punctum. Et si semel ratio convincat, uti sanè convincit, gravia tendere ad aliquod terræ punctum, jam etiam convincetur illud punctum non esse aliud quàm centrum terræ, quod maximè constat ex insistentia hominum perpendiculari, ubique enim circa terram stamus perpendiculariter, quando rectè stamus & naturaliter; itaque in perpendiculari linea, id est in diametro terræ, erit punctum id ad quod gravia tendunt, itaque ubi sese diametri terrestres secant, id est ipsum centrum terræ erit illud punctum, ad quod omnia gravia anhelant. Ex hoc consequitur 1. centrum esse infimum in mundo punctum, extra quod reliqua omnia puncta sursum sunt. Sequitur 2. Si scalæ essent usque ad Antipodes per diametrum terræ, eum qui à nobis per eas scalas abiret, debere se in centro terræ invertere, & caput ad oppositam partem movere, siquidem natura-

turaliter  
nem na  
re. Si e  
esset, de  
turalissi  
nec poss  
nos sur  
movere  
trum gr  
Si quidp  
currere  
quod on  
& posse  
Quod si  
quorum  
perius g  
5. Fieri p  
tem sine  
enim ess  
tam amb  
utique st  
esset rati  
cùm ubi  
neret erg  
annulus  
etiã si g  
ret. 6. S  
protende  
nemo po  
etiã si &  
cerent, q

quando la-  
b extrin-  
n mundo  
t, vel cer-  
nia gravi-  
Antipod-  
ia tende-  
ntipodes,  
nsistunt,  
e ad cer-  
mel ratio  
ndere ad  
vincetur  
rum ter-  
ominum  
m stamus  
& natu-  
id est in  
d gravia  
es tecant  
um, ad  
onsequi-  
unctum,  
m sunt.  
odes per  
as scalas  
e, & ca-  
em na-  
tura-

turaliter velit progredi. Sequitur 3. Posse homi-  
nem naturaliter in aëre sine ullo fulcro consiste-  
re. Si enim terra annihilata esset, & homo super-  
esset, deflueret is ad centrum mundi, ibique na-  
turalissimè maneret sine ullo alio suppedaneo,  
nec posset quoquam progredi non magis quàm  
nos sursum per aërem liberum; tamen posset  
movere se videlicet circa suum pectus, ubi cen-  
trum gravitatis haberet, in gyrum. Sequitur 4.  
Si quidpiam liquoris in centrum funderetur, con-  
currere debere in globum perfectissimum, eò  
quòd omnes à centro partes æqualiter & vellent,  
& possent etiam propter liquiditatem distare.  
Quodsi duo funderentur in centrum liquores,  
quorum alter altero levior esset, tum levior su-  
perius graviolem circumplecteretur sphaericè.  
5. Fieri posse circa totam undique terram pon-  
tem sine fulcris, quiq; in aëre libere penderet. Si  
enim esset undique à terris æquè distans, & to-  
tam ambiret terram ejusdem ubique crassitie, is  
utique sine ullis hæreret fulcris, quia tunc non  
esset ratio, quare huc potius quàm illuc caderet,  
cùm ubiq; æquè crassus sit, & æquè distet; ma-  
neret ergo, & liberè penderet non secus ac aliquis  
annulus in centro terræ. Ob hanc causam cœlum  
etiãsi grave esset, nunquam in terram decide-  
ret. 6. Si DEUS pavementum alicujus Cameræ  
protenderet rectilineè, usque ad ipsum cœlum,  
nemo posset per illud ambulare usque ad cœlum,  
etiãsi & vires & comineatus, & tempus suffi-  
cerent, quod inde constat, quia etiãsi per tale  
pavi-

120 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

pavimentum aliquo usque progredi posset, eò tamen tandem deveniret, quia ad centrum terræ omnia tendunt, quæ gravia sunt, ut illi nimis esset obliquum illud pavementum. Sicuti autem non possum per tabulam nimis obliquam ambulare, ita nec per illud pavementum possem, postquam ad nimiam obliquitatem pervenissem. Quòd ut omninò liqueat, computeinus, quousq; viatori liceret ambulare. Suppono autem homini per tabulam inclinatum ad semirectum non esse possibile ascendere ambulando. Itaque semidiametro terræ sumatur æqualis in tangente ejus circuli, certè non multum poterit progredi, quia si ulterius velle, deberet angulum quasi semirectum facere, imò ulterius semper minorem semirecto, quod non admittit ambulatio ex supposito. Ergo erit terminus maximus itineris spatium miliarium 8601. Hinc clarum est, nullâ ratione posse usque ad ipsum cœlum ambulari in tali pavimento. Et hinc habetur ratio quare terra debet esse spherica & non plana. 7. Quòd in plano horizontali & pavimento libellato semper ascendatur aut descendatur quando in illo ambulatur, nam in tali pavimento unicum tantum punctum est, quod centro terræ proximum est, ad quod punctum dum ambulo, vel accedo vel ab eodem recedo, ergo ascendo vel descendo: nam ascendere est removeri à centro, descendere, accedere ad centrum. 8. Omnia pavimenta parallela horizonti esse curvilinea. 9. Quòd omnes muri cum ædificentur ad perpendicularum, quòd

quòd  
conver  
rum co  
utique  
inferiù  
cant pu  
magis

XI

UT r  
ut r  
licet te  
gravita  
puncta  
cadet g  
centrum  
neam a  
puncta  
gravita  
neam,  
esse, per  
cumire  
natura  
cipio co  
lium cla  
quædar  
mus.  
1. Se  
tremo,  
cadat a

quòd

quòd si deorsum continuarentur, in centro terræ convenirent, si ergo muros per modum linearum concipias, quæ in centro terræ conveniant, utique clarum est, eos superiùs esse latiores quàm inferiùs, quia lineæ duæ rectæ quæ se in uno fecant puncto, quo longiùs protenduntur, eò etiam magis à se abeunt & distant.

### *XLI. De statu sive quiete gravium.*

**U**T res aliqua gravis non cadat, sed stet, requiritur ut tria puncta sint in recta linea, centrum videlicet terræ, punctum sustentaculi, & centrum gravitatis gravis rei; nam quandocunque hæc tria puncta fuerint in una recta linea, in æternum non cadet grave. Quia ut grave cadat, debet ejus centrum gravitatis posse rectam describere lineam ad centrum terræ, atqui quando ea tria puncta in recta linea sunt, non potest centrum gravitatis rei gravis rectam illam describere lineam, supponimus enim sustentaculum solidum esse, per quod grave non possit perrumpere, circumire autem etiam non potest grave, eò quòd natura per brevissimas agat lineas. Ex hoc principio consequuntur plurimarum rerum naturalium clarissimæ explicationes, uti & operationes quædam admirandæ, id quod breviter ostendemus.

1. Sequitur posse fieri, ut baculus sui altero extremo, digito liberè superincumbat, nec tamen cadat altero extremo nihil sustentatus, etiamsi illi

130 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

insuper ingens adjeceris pondus. Sic autem negotium administratur: sit baculus rotundus, in medio circiter alligetur ex fune pondus quatuor, quinque librarum, tum ab altero extremo usque ad pondus jungatur rigidus bacillus. Dico si extremum digito superimponatur, non casurum baculum. Ejus rei ratio sumitur ex tribus illis punctis in eadem recta linea constitutis. Practicatur aliàs hoc artificium cum cultro & situla, ita ut cultri extremum mensæ superincumbat, alteri verò extremo situla.

2. Posse aliquam statuam stare in acumine, & loco edito, & licet violenter in omnem partem impellatur non possit tamen cadere: artificium hoc spectetur jucundè in aliqua comœdia. Sic autem habet, sit ferramentum recurvum, in cuius extremo debeat statua poni, ubi incisa si fossula, quæ capiat acumen ejus ferramenti quod stanti erit adjunctum. Sit cingulum ferreum ex quo duo ferramenta descendunt, unum quidem in dictam illam fossulam, alterum inflexum, in cuius fine sit pondus proportionatum. His factis statua utcumque impulsâ fuerit, inflectetur quidem quasi casura, nunquam tamen cadet.

3. sequitur, & aciculas & cultros & similia posse stare naturaliter in acumine: si enim centrum gravitatis cum sustentaculo è centro terræ in eadem sint linea recta, utique necessarium est ea consistere. Moraliter tamen id videtur esse impossibile, quia minimus aëris, alteriusque corporis motus ea gravia in alteram impellit, ac de-

termi-

termi  
dem po  
fiant, q  
duos m  
quod P  
perfecit  
accepit

4. In  
bilia pe  
causa er  
hantur  
eandem  
gravia l

5. In  
dant; c  
lapsus i  
silit, p  
dere,

funamb  
finem, t  
casui pr  
statim e  
& per h  
co mov  
sustenta  
nam in  
extendit  
unde &  
partem

6. Pl  
ambula  
terræ p

términat, sicuti multa alia sunt, quæ physicè quidem possibilia sint, moraliter tamen nunquam fiant, qualis est suspensio acus in aëre libero inter duos magnetes, à quorum neutro contingatur, quod P. Cabæus tandem post multum laborem perfecit, sed statim solius aëris halitu artificium accepit finem.

4. Inde causa habetur, quare omnia vegetabilia perpendiculariter ascendant, dum crescunt; causa enim non est, quod ea sursum à coelo trahantur, sed quia illa tria puncta toties dicta in eandem debent rectam conspirare, ut facilius ea gravia stent & non cadant.

5. Intelligitur causa, quare funambuli non cadant; certe illi mira videtur funambulatio, qui lapsus impedimentum non advertit, quod consistit, præter fortem imaginationem, in pondere, quod in alterutra, vel utrâque manu funambuli tenent. Tenent enim aliquid in eum finem, ut quando in alteram vergunt partem, & casui proximi sunt, propter angustias sui tentaculi, statim extendant pondus in contrariam partem, & per hoc assequuntur ut centrum gravitatis loco moveatur, & iterum in eandem rectam in qua sustentaculum est, & centrum terræ, redeant; nam in alio loco centrum gravitatis est, quando extenditur manus, in alio quando contracta est; unde & naturaliter casuri hoc observamus, ut in partem contrariam brachia projiciamus.

6. Plus spatii conficere homines capite dum ambulant, quàm pedibus; nam capite à centro terræ plus distant, quàm pedibus.

7. Ti-

132 PARS II. PHYSICAE CURIOSAE.

7. Titubare anseres dum incedunt, hinc causa redditur, cur debent: nam quando ambulant, alternis insistant, nunc huic nunc illi pedi, atqui qui uni insistit pedi, semper se in illam partem movere debet, ut centrum gravitatis quod antedum utriq; pedi insisteret, vel alteri saltem, alteri puncto sustentaculi respondebat, nunc uni respondeat pedi. Ergo semper jam in hanc, jam in illam partem projicitur centrum gravitatis.

8. Hinc etiam ratio redditur, quare dorso acclinatus muro nil possis è terra elevare nisi genibus complicatis, quia si te ad elevandum quid velles incurvare, tum centrum gravitatis veniret extra sustentaculum pedum; unde ruere deberes.

9. Intelligitur etiam, quare qui humi sedet non possit surgere, nisi & genua compleret & manibus nitatur. Hæc enim causa est, quod nisi hæc duo faceret, centrum gravitatis ne utriquam sustentaretur, ergo ut sustentetur ea duo fiunt.

XLII. *Non trahuntur à centro terræ gravia.*

Invaluit apud quosdam opinio, à centro terræ gravia, non secus ac à magnete ramenta ferri attrahi, quia placuit illis dicere terram non quiescere sed moveri in gyrum, cœlumq; stare; idq; contra, ac sacra Scriptura testatur, & unanimis S. Ecclesiæ consensus persvadet, imo jubet; hanc enim imaginationem de motu terræ non possent aliàs defendere, nisi admittendo, centrum terræ tractivam habere virtutem, quâ omnia ad se gravia

via a  
ctiva  
quod  
scend  
quia l  
ra, id  
menta  
viora  
præse  
ipse ex  
& fen  
gatos  
alto it  
gravia  
perve  
ac fier  
illa de  
nos in  
jorem  
deorft  
ad tar  
vix tr  
millec  
lecupl  
via, s  
ment  
dam a  
aliud  
ferro  
le qui  
ra lev



hinc causa  
bulant, al-  
bedi, atqui  
m partem  
quod ante  
rem, alte-  
nc uni re-  
nc, jam in  
itatis.  
dorfo ac-  
nisi geni-  
quid vel-  
is veniret  
e deberes.  
ami sedet  
mplicet &  
quod nisi  
euti quam  
o fiunt.

o terræ

ro terræ  
nta ferri  
non qui-  
are; idq;  
unanimitis  
bet; hanc  
h possent  
am terræ  
d se gra-  
via

via alliciat. Nulla autem inest centro virtus tra-  
ctiva gravium. Quia si gravia ideo descenderent,  
quod à centro traherentur, deberent velocius de-  
scendere quæ leviora sunt, quàm quæ graviora,  
quia leviora semper citius trahuntur quàm gravio-  
ra, idq; in magnete clarè ostenditur, quod nos ju-  
menta q; nostra nunquam non experiuntur. At le-  
viora tardiùs deorsum feruntur, quàm graviora,  
præsertim si ejusdem magnitudinis sint. Si &  
ipse experiri velis, sic facies. Fac ligneum globum  
& ferreum ejusdem magnitudinis, eosque colli-  
gatos funiculo 6. octove pedum, ex loco tamen  
alto ita liberè demitte, ut cadēdo præcedat levior,  
gravior sequatur, tum videbis citius ad terram  
perventurum graviorem quàm leviolem; contra  
ac fieri deberet, si illa sententia vera esset. Ex  
illa doctrina sequitur 2. item. Si DEUS supra  
nos in aëre crearet globum ferreum millies ma-  
jorem quàm tota terra sit, eum non delapsurum  
deorsum, quia terræ virtus non esset sufficiens  
ad tantam molem attrahendam: magnes enim  
vix trahit æquiponderans ferrum, certè non  
millecuplum sui, ergo neque terræ pondus mil-  
lecuplum traheret. Item, si terra traheret gra-  
via, sentiretur ille tractus, uti sentitur in ferra-  
mentis magneti adhærentibus, ubi sentitur quid-  
dam ab ipso pondere gravium distinctum, quod  
aliud non est, quàm impetus quidam impressus  
ferro à magnete versùs ipsum magnetem. Simi-  
le quid inquam sentiretur, dum vel grave à ter-  
ra levamus, vel pedes in motu progressivo huc

## 134 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

illuc promovemus. Quis autem unquam sentit suos ad terram trahi pedes? Et certè si gravia traherentur à terra, non esset ratio, quare graviora sub levioribus posita sursum eleventur: cum enim utraque à centro trahantur, manebunt ut tracta sunt, nec ab eo centro recedere volent, & tamen recedere laborant, uti apparet in aëre sub aqua, in aqua sub terra, & similibus. Alia ergo debet esse ratio talis ascensûs sursum, quam illa tractio ab extrinseco, atque ita erit, quod ipsa corpora eam habeant naturam, ut leviora velint esse supra graviora, nec quiescant donec suam acquirant stationem. Pro cujus rei confirmatione ortum est vitrum elementarium, in quo ad oculum natura repræsentatur elementorum. Vitrum autem sic habet, tota substantia consistit in quatuor rebus impermixtibilibus, quæ quatuor referant elementa, & elementum quidem terræ referre potest antimonium crudum, sive color ille cæruleus, Smaltum; aquam verò spiritus tartari, aërem spiritus vini ter rectificatus, & ignem oleum ex radice Behen. Hoc ergo habent hi liquores, ut quantumcunque misceantur & turbentur, iterum à se discedant totaliter, & suam quisque occupet regionem, quo spectaculo repræsentare solent naturam elementorum, quæ ab intrinseco ita se disponant, ut clarum dent indicium non à centro se in suam trahi regionem, sed sponte sua se eam occupare. Hoc ipsum adhuc clariùs multò nobis repræsentaretur, si verum esset quod aliqui jactant artificium

cium.  
quem si  
cant, f  
rum ali  
oriatur.  
stellæ o  
tota rep  
rè osten  
sive mix  
in suum  
tis sit pr

**N**ON  
supra  
qui terr  
alii enim  
ca suum  
centro  
quunt e  
tuunt se  
& motu  
no circa  
Et qu  
veri sa  
Hoc ut  
judicium  
quòd so  
nostrum  
bis appa  
sive ter

cium. Dicunt enim, certum esse liquorem, in quem si infundatur oleum benedictum prout vocant, fiat rerum omnium ingens chaos, & iterum alio superfuso liquore, repente lux magna oriatur, seque in suas sedes conferant elementa, stellæ oriantur & cæli, & prima naturæ facies tota repræsentetur. Hoc inquam artificium clarè ostenderet, gravia omnia sive elementa sint sive mixta, vi tendere nativâ & ab intrinseca in suum locum. Quòd tamen per superiora factis sit probatum.

### XLIII. *Terram non moveri.*

NON est Sermo de motu trepidationis, de quo supra, sed de motu gyrationis. Et quidem qui terram movent, in duplici sunt differentia, alii enim movent terram motu solùm diurno circa suum centrum, & ideo eam in loco suo sive centro mundi relinquunt: alii verò non relinquunt eam ibi, sed in ejus quidem locum substituant solem, loco solis verò movent terram, & motu diurno & motu annuo circa solem, diurno circa centrum terræ.

Et quidem potest dici solem stare, terram moveri salvis cælestibus phænomenis salvandis. Hoc ut probem, salvabo unum, unde de reliquis judicium erit. Est autem phænomenon hoc, quòd sol videatur ascendere, & hemisphærium nostrum transire, hoc inquam eodem modo nobis apparebit, sive sol ipse moveatur stante terrâ, sive terra moveatur stante sole. Nam si sol sta-

ret (putes eum esse in oriente) & nos cum terra versus orientem moveremur, videretur nobis paulatim fieri sol altior, ergo videretur ascendere, ergo jam unum salvaretur phænomenon: quod autem videretur altior fieri, clarum est, quia paulatim appropinquaret quoad apparentiam, ergo videretur altior fieri. Et hoc pro motu diurno solis salvando. Simili modo annuus solis motus salvaretur, & hoc ferè solo argumento nititur illa assertio, quam sic propono. Quia possunt supposito tali motu terræ omnia phænomena salvari, motus siderum calculari, & aliunde videtur congruentius, & facilius, moveri minus corpus quàm majus, ergo asserendum est terram moveri, Solem cælumque stare, quia alioqui est inconceptibilis cæli velocitas, multò autem inconceptibilior velocitas telluris motu. Verùm ex hoc discursu non sequitur suppositionem esse veram, habes hujus rei instantiam pulcherrimam in regula falsa, ubi ex falso sequitur verum, non ideo tamen hypothesis vera erat. Respectu humanarum virium facilius moveri minus aliquod pondus, quàm majus, non tamen respectu DEI par est ratio, qui æquè scit facile cælum movere ac terram. Accedit, quod forte cælum, vel non grave sit, vel saltem non ita grave, & tunc cessabit difficultas. Præterea ut velocitas cæli magna admodum sit, non est tamen inconceptibilis, quia adhuc multò majorem, imo semper majorem ac majorem possumus concipere. S. Joannes Damascenus lib. 2. de fide

cum terra  
tur nobis  
r asende-  
omenon:  
arum est,  
pparenti-  
pro mo-  
o annuus  
olo argu-  
propono.  
æ omnia  
culari, &  
s, moveri  
ndum est  
re, quia  
multò au-  
btu. Ve-  
ositionem  
pulcher-  
uitur ve-  
era erat.  
s moveri  
on tamen  
icit facile  
od forte  
non ita  
eterea ut  
n est ta-  
majorem,  
nus con-  
de fide  
cap.

cap. 10. sic loquitur: *Terra unum est ex quatuor ele-  
mentis, siccitate, frigiditate, & gravitate præditum,  
motusq; expers.* Et verò si terra moveretur in gy-  
rum, sentietur perpetuus ab ortu in occasum  
ventus; nam terra movetur motu velocissimo,  
quo una hora conficit milliaria 225. rotando se  
ab occasu in ortum, quomodo ergo non impel-  
letur aër per tantum motum? Considera obse-  
cro portatam in aëre candelam accensam, quo-  
modo ipsius flamma non movetur in contrari-  
um? Si sane moveretur & aër ab ortu videlicet  
in occasum; hoc nos utique sentire deberemus.  
Iterum terra non attrahit gravia ad se, itaque  
non movetur circa suum centrum, quia si terra  
moveretur circa suum centrum, attraheret gra-  
via, quod sic ostendo; si quis in altum directè  
projiciat grave, directè etiam recidit in eundem  
locum; si autem terra moveretur in ortum, in-  
terim ille locus, unde ejectum fuit grave, avo-  
laret in ortum, & consequenter recidens grave  
non inveniret amplius suum locum, utpote qui  
jam aliò avertus esset, & consequenter non re-  
cideret in eundem locum, sed semper esset ac si  
grave versùs occasum projectum fuisset. Item  
si tormentum explodas in ortum vel occasum,  
ad idem intervallum volat globus, si omnia paria  
adhibeantur, si autem terra moveretur in gy-  
rum, non deberet hoc fieri; nam si in ortum ex-  
ploderetur, deberet ad minus spatium volare  
globus, quàm si in occasum, quia in ortum qui-

138 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

dem simul etiam terra volat cum globo, in casu autem volanti globo occurrit tellus.

Uterius tamen adhuc inquiri potest, cur terra in eodem situ, & in eodem ad cælum respectu tam fixa maneat & firma, ita ut nullis procellarum tempestatumque impulsibus, à loco, quem semel obtinuit, dimoveatur; quæritur inquam quæ hujus ratio est? Habeatne videlicet tellus virtutem aliquam similem ei quæ in magnete reperitur, quâ magnes axem suum in lineam constituat meridianam, ita ut per similem virtutem ipsa etiam tellus in eundem sese situm perpetuo constituat & seruet. Itaque tellus virtute magnetica eodem semper modo respicit cælum, tali inquam, quali magnes se librat respectu cælis, cum liberum motum habet, & ab extrinseco non impeditur; hoc antequam probem, quid magnes habeat paucis explicabo. Patet hoc, si enim ferrum aliquod terræ insiltat perpendiculariter, ferrum inquam magnete antea intactum, tunc inferior ferramenti pars certam lingulæ magneticæ partem trahet, contrariam verò superior ferramenti pars. Quodsi autem ferramentum invertas, tunc iterum eadem lingulæ pars, quæ antè inferius trahebatur ab inverso trahetur ferramento, cujus tamen secundum leges magneticas contrarium fieri deberet. Hoc autem in nihil aliud referri potest, quàm in perpetuum terræ magneticum effluuium. Ergo terra qualitate magnetica plena est, ergo per eam sese disponet ut magnes.

Ampli-

Ampli-  
tica par  
& hoch  
similiter  
Austrina  
perua. I  
do ferra  
sola inv  
trahat &  
superior  
quod id  
ferrame  
mirabile  
perientia  
cuspis tr  
omni sit  
tate, cuj  
ergo in  
qualitas  
que alia  
traction  
qualitas  
transire  
certè co  
quia coe  
ipsum pa  
cit, & pr  
go terra  
bitè ad  
patet, q  
sat clarè

Amplius hoc idem confirmatur. Lingulæ magneticæ pars altera ad Boream tendit, altera ad Austrum, & hoc habet ut aliam lingulam trahat similiter dissimiliter, trahat videlicet Borea cuspidem Austrinam, Austrina Boream. Hæc est lex magneticorum perpetua. Nunc autem in præsentia experientia, quando ferramenta perpendicularia trahunt cuspidem, sola inversio facit, ut lingulæ pars Australis v. g. trahat & inferiorem ferramenti partem, & etiam superiorem, modò ferramentum invertatur, sive quod idem est, ut eadem lingulæ pars ab utraque ferramenti extremitate trahatur, quod sanè admirabile est, quia ubique alias in magneticis experientiis animadversum est, ut si Borea lingulæ cuspidem trahatur ab aliqua extremitate, semper in omni situ trahatur austrina à contraria extremitate, cujus tamen rei contrarium hic fit. Debet ergo in ferramentis talibus esse aliqua transitoria qualitas magnetica, quæ à situatione ferri alia atque alia acquiratur, ut propterea tam contrariæ tractiones fieri possint. Atqui transitoria hæc qualitas magnetis ab alio corpore non potest transire in ferramentum, nisi ab ipsa terra, quia certè cœlo illam non possumus adscribere, & quia cœlum in perpetua gyratione est, nec eadem ipsius pars eandem terræ partem perpetuò respicit, & propter alias quasdam rationes. Habet ergo terra virtutem magneticam, per quam se debite ad cœlum disponat. Quod secundo etiam patet, quia partes terræ hanc ostendunt virtutem latè clarè; nam lateres quia ex terra utique confici-

ficiuntur, si urantur ad ferrugineum usque calorem, tunc trahunt acus magneticas superiore quidem sui parte cuspidem Boream, Austrinam inferiore. Videntur ergo partes terrestres habere virtutem magneticam, quæ post rectam ulationis conditionem sese magis aperiat, quod tunc subiectum pro ea recipienda sit magis dispositum. Quare autem in hac priori experientia superior pars trahat Boream lingulæ cuspidem, ratio est, quia nos sumus polo Boreo propinquiores, ergo si à terra accipiunt virtutem magneticam hæc ferramenta & lateres, tunc à polo Boreo communicatur inferiori parti virtus videlicet contraria Austrina, & consequenter superiori Borea, quæ lex est magneticorum. Hoc ipsum apparet, quia non gratis sunt in altissimis montibus, & profundissimis specubus venæ saxorum in polum dispositæ eo quo postea dicemus modo: sed hoc ipsum videtur innuere venas illas habere totam terram virtutem disponendi se debite ad coelum. Si enim per totum terrarum orbem saxorum fibræ ubique in polum tendant, quid aliud inde sequitur quàm terram se ad polos disponere? alioqui enim non tam regulariter in polum coeli tenderent saxorum fibræ, sed alio etiam casualiter ferrentur. Observatum est inquam jam à pluribus compages saxorum & rupeas quasi venas elevare se supra horizontem, & versus coelestem tendere polum, idque non uno in loco observatum est, à Kepplero in Germania, à P. Cabbæo in Italia, à P. Athanasio Kircher in Germania,

Italia,

Italia,  
 cilia &  
 sti ele  
 demqu  
 unde f  
 tantur  
 velis,  
 easque  
 resurg  
 conter  
 occide  
 ximè a  
 parte r  
 possun  
 his nat  
 rurale  
 dispon  
 Ipsa  
 los ter  
 cam, qu  
 terra e  
 quare  
 tender  
 cta, c  
 nullam  
 terra h  
 duos op  
 ra est r  
 dispon  
 ad polo  
 id ex to



que calo-  
riore qui-  
nam infe-  
abere vic-  
ionis con-  
unc sub-  
ispositum,  
a superior  
ratio est,  
ores, ergo  
cam hæc  
reo com-  
t contra-  
orea, qua  
raret, quia  
& pro-  
n polum  
: sed hoc  
abere to-  
è ad cœ-  
em saxo-  
uid aliud  
disponen-  
n polum  
etiam ca-  
quam jam  
quasi ve-  
sūs cœ-  
lo ob-  
à P. Ca-  
ermania,  
Italia;

Italia, Francia, Burgundia, Corsica, Liparis, Sicilia &c. Sublaci enim ad speluncam S. Benedicti elevationem poli ex iis venis venatus est, eandemque invenit hac methodo, quam veram aliunde scivit ultimus hic Autor. Ut tamen si hoc tantum naturæ mysterium, ipse etiam explorare velis, debere te rupes altas vel etiam profundas, easque nativas (nam quæ ex congestis sordibus resurgunt, nil tale utique repræsentare debent) contemplari; & quidem ex parte orientali vel occidentali, eò quod in his duabus faciebus maximè appareant fibrarum ductus, qui alioqui ex parte meridionali, vel ex parte Boreali videri non possunt, cum illicò intereant. Maneat ergo ex his nativis ductibus fibrarum, saxo cognosci naturalem quid esse in terra, ut se ad cœlum debite disponat.

Ipsæ enim lingulæ magneticæ tendunt ad polos terræ, itaque terra habet virtutem magneticam, qua se disponat ad cœlos: nam alioquin nisi in terra esset aliqua talis virtus, non esset ulla ratio, quare lingulæ magneticæ ad polos potius terræ tenderent quàm ad alia aliqua ipsius terræ puncta, cum eo in casu unum punctum præ alio nullam haberet prærogativam: dato autem quod terra habeat virtutem talem diffusam in tales duos oppositos polos, ut magnes habet, tunc clara est ratio, quare se lingulæ debeant in polos disponere. Quod autem lingulæ magneticæ sese ad polos terræ & non ad polos coeli disponant, id ex testatissima, eaque admirabili experientia depro-

depromo, quæ talis est. Lingulæ magneticæ hoc habent, ut etsi ab artificibus summo studio in æquilibrio elaborentur, tamen quamprimum magneti applicantur, non solum acquirunt virtutem disponendi se in lineâ meridianam, sed insuper (in terris Borealibus) boreâ sui parte merguntur infra horizontem, idq; magis minusve prout magis minusve absunt à polo terræ. Quæ sanè res maxima inter naturæ arcana meritò debet recenseri, estq; observata primò à Roberto Normano Anglo, & nunc ita constat ut etiam P. Athanasius Kircher ex ea experientia instrumentum confecerit ad indagandam elevationem poli ex magneticæ lanceolæ infra horizontem descensu & quidem successu non pœnitendo. Ex hac ergo inclinatione lingulæ magneticæ subter horizontem majoris, minori pro varia à polo distantia, quis neget in polos terræ tendere magnetem, adeoq; terram habere speciale quid in polis, quod aliud non sit, quam virtus magnetica dispositiva corporis terreni debetè ad cœlum? Ex quo simul colligitur, non à stella polari, quod primò opinati erant Philosophi, sed à polis terræ trahi magnetica.

Etiâ ratione gravitatis suæ hæret immobilis terra, ita ut à nullo ordinario agente naturali possit circumgyrari. Et quidem agentia ista naturalia sunt vel venti, vel tormenta in montem aliquem exonerata, quæ videantur posse aliquantum in latus impellere terram; quare si ostendamus hæc duo non posse id præstare, clarum erit à nullo agente naturali timendum esse ne forte in gyrum

rum tellus impellatur. Certum est pondus sustentatum deorsum facilius ad latus moveri per se, quàm si non esset sustentatum, & constat; quia quando jam sustentatum est deorsum, non tenentur eas adhiberi vires, quas aliàs teneret si non esset sustentatum, & constat hoc ipsum à posteriori etiam in ponderosis aquæ innatantibus, quæ parvis viribus in littus torquentur, si tamen sursum deberent elevari, majoribus opus esset viribus. Ex his jam sequitur, terram cum in centro sustentetur suo, paucioribus egere viribus, quibus in gyrum torqueatur, quam ut directè deorsum prematur tota. Secundo, licet vires minores requirantur, tamen non minimas requiri. Colligimus hoc ex aliis ponderibus quæ alicubi sustentantur, quæ quanto majora sunt eò minus etiam virium deesse patiuntur ad sui motum solum lateralem. Sentio ergo à nullis ventis in montem aliquem impactis posse gyri vel tantillum terram; hoc inde constat, quia ventus aut debilior est, quàm solus mons resistens, aut certè eò fortior. Quòd si debilior, utique nullus sequeretur motus ne quidem ipsius montis, tantum abest, ut totius terræ: Quòd si fortior sit, quàm mons ipse resistens, tunc superata resistantia montis, mons ipse potius alio auferetur, quam ut tota sequatur tellus. Cujus rei idæam habes in turribus & arboribus à vento dejectis, nunquam autem tam fortis ventus est, quàm magnum est totius terræ pondus. Eundem discursum formo de tormentis in rupem obstantem exoneratis.

Sed

Sed quomodo Archimedes tam confidenter dixerit : *Des ubi stem, & terram movebo?* Certè de facto dubitant mathematici multùm, quomodo id præstare debuerit, licet Rex Hiero semper Archimedi credendum definierit, quidquid demum dixisset, & ideo quidem dubitant, quia clarè apparet non posse hoc naturaliter præstari per funes orbem amplectentes, neque etiam per uncus ferreos terræ infixos, nec quod hic punctum est, per vectem quidquam profeceris, & moraliter neque per eam machinam quâ solent pondera & currus elevari. Itaque æstimo hanc veritatem speculativè solùm subsistere; practicè verò siquidem humanas spectes vires, minimè. Pythagoras Samius id asseruit, qui etiam Solem in centro mundi stantem collocavit. Hunc secuti Aristarchus Samius, Philolaus, Seleucus, Cleanthes Samius, Leucippus, Heraclides, Ecphantus, & Plato in Senio, Nicetas, Syracusanus, Heraclitus Ponticus, Ecphantus & alii Pythagorici. Hos secutus Numa Rex Rom. templum Vestæ rotundum instar mundi extruxit, & in medio ignem reposuit, ut in eo Plut. Excitaverat Nicol. Cusanus Cardin. hanc sententiam, sed Copernicus anno 1540. dedicato volumine Paulo III. maximè promovit. Keplerus etiam Clavium sed immeritò huc vult attrahere. Hanc sententiam potissimùm securi Hæretici. Christoph. Rothmannus, Lantgravii Hassiæ Mathematicus, Michael Mestlinus ex Parocho Tubingæ Matheseos Professor, Joan. Keplerus, Rudolphi Math. Gvil. Gilbertus medicus Londi-

nen-

nensis. David Origanus Francofurti ad Viadrum  
 Professor. Philip. Lansbergius Minister Goefanus  
 &c. ut refert Fromondus & Nicol. Caufinus lib.  
 de domo DEI. Docent hi ergo *primò* non pri-  
 mum mobile intra 24. horas sed terram revolvi  
 ab occasu in ortum circa centrum suum. *Secun-*  
*do* terram moveri alio motu sub Ecliptica, propter  
 quem videtur Sol ex uno signo Zodiaci in aliud  
 transire, cum enim terra est in libra, Sol in op-  
 posito Ariete apparet, & sic deinceps. *Tertiò*  
 terræ axis inclinatur: & sic solvunt motum stel-  
 larum fixarum. Hæc illi omnes asserunt etsi non  
 eodem modo, sed potissimus labor in probando  
 eam revolvi horis 24. hunc enim motum cæte-  
 ra sequentur, Lunam autem ajunt moveri circa  
 terram.

Anno 1616. Cardinales deputati ad Indicem  
 librorum prohibitorum, libros Copernici de Re-  
 volutionibus suspenderunt, donec corrigerentur,  
 quia in illis assererat terræ motum, Solis quie-  
 tem, & hoc non esse contra Scripturam. Factum  
 hoc die 5. Martii. Quod decretum malè habuit  
 Keplerum. Damnata jam etiam fuit anno 1611.  
 à Gardin. sub Paulo V. uti refert Maurus tom. 5.  
 44. in o. hæc erronea opinio. Quam ut promo-  
 veant sui Assertores, recurrunt ad illud: Di-  
 cendo, in rebus naturalibus erravit Zacharias  
 Papa Virgilium Salisburgensem Episcopum da-  
 mnando, quod asseruerit Antipodas, quos defacto  
 dari certissimum, ergo & hic errare potuit. Il-  
 lud autem, factum anno 745. Hoc, Keplerus &  
 Origa-

Origanus crepant. Citant pro hac re Joan. Aventinum Historicum lib. 3. Ann. Bojorum. Sed legatur hic author & inveniatur, quod solum Virgilio Papa excommunicationem comminatus, donec se Romæ sisteret & examinaretur an esset erroris reus, & si ita, tum damnaretur: atque adeò nihil definivit ut articulum fidei. Occasione enim doctrinæ Virgilio de Antipodibus, docebant alium mundum aliqui, alium solem, & Lunam. Uti lib. 5. Boicorum Velserus narrat, & in hoc fuit S. Virgilius iste à S. Bonifacio Romam accusatus, ortis aliunde inter eos discordiis. Maxime quia erant à se disiti, Virgilius apud Bojos, Bonifacius Moguntiaci, & errores ab improbis feminari cæperunt. Deinde Aventinus mortuus Anno 1134, non edidit annales suos, sed Hieron. Zieglerus Anno 1154, qui ait, multas fabulas Aventinum suis scriptis imposuisse, plus nimio favisse Schismaticis, & parùm integrâ fide Romanorum Pontificum res prodidisse. Potest autem ad coercenda petulantium ingenia Papa prohibere interpretationes novas Scripturæ, uti prohibuit Concil. Triden. Sess. 4.

Opponunt contra SS. Patrum testimonia, quæ afferuntur pro terræ stabilitate, illud. S. Aug. negavit Antipodas. Verùm non negavit, sed solum dixit lib. 16. de Civit. cap. 9. *Absurdum esse dicere aliquos homines ex hac in illam partem, oceanî immensitate trajectâ navigare ac pervenire potuisse.* Dubitat deinde an ex illa parte ab aquarum congerie nuda sit terra, quod sciri non potuit, nisi per experi-

perientiam  
voluit.  
tiam Co  
reticam  
damnar  
ipse dici  
excogita  
pturam  
ni 1577.  
nus Ilag  
Rabbini  
ta Cope  
sed à  
non rec  
cogat. P  
quos quol  
sensu de  
lo fiunt,  
illum, f  
textus P  
am, non  
ra quâ  
ra jactat  
terra au  
num mi  
man. ul  
ficiet, a  
5000. &  
5400. tu  
bitur sa

perientiam, nihil autem in hoc puncto defini-  
 voluit. At verò præter Patres audiant senten-  
 tiam Copernici à Serrario in caput 10. Josue hæ-  
 reticam censer. A Tannero Tom. 1. d. 694. dub. 3.  
 damnari, &c. Imò Gaspar Bartholinus Danus, qui  
 ipse dicit cælum Empyreum ab otiosis monachis  
 excogitatum, ait Copernicum contra claram scri-  
 pturam egisse. Idem Tycho lib. 2. de Cometa an-  
 ni 1577. c. 8. Nic. Mullerus Medicus Leovvardia-  
 nus Ifag. in tabulas Frificas c. 1. & Joan. Bodinus  
 Rabbini lib. 5. Theatr. Et certè utut argumen-  
 ta Copernici probant motum terræ possibilem,  
 sed à communi sententia in quæstione facti  
 non recedendum, nisi fides aut vehemens ratio  
 cogat. Prov. 22. 28. *Ne transgrediaris terminos anti-  
 quos quos posuerunt Patres tui.* Nihil de motu terræ  
 sensu deprehendimus, & argumenta quæ pro il-  
 lo fiunt, omnia solvi possunt, & quæ sunt contra  
 illum, solvi non possunt. Clarus est Scripturæ  
 textus Ps. 13. 15. *Fundasti terram super stabilitatem su-  
 am, non inclinabitur in sæculum sæculi.* Ratio cla-  
 ra quâ utitur Aristoteles 2. Cæli 13. Quia ponde-  
 ra jactata sursum, ad perpendiculararem recidunt,  
 terra autem si movetur motu diurno, intra u-  
 num minutum, ut Tycho supputat Epist. ad Roth-  
 man. ultra 18750. passus, seu  $\frac{3}{4}$  mill. germ. con-  
 ficiet, assumendo pro quolibet milliari passus  
 5000. & pro terræ circumferentia mill. germ.  
 5400. tum unâ horâ 225. conficiet, hinc si mora-  
 bitur sagitta sursum, ejecta perpendiculariter in  
 aëre

uno minuto, recidet ferè post 4. mill. germ. versus occalum. Hoc sub æquatore, ubi major circulus. In nostris partibus prope post duo miliaria redibit. Sic pondus ex altissima turri dejectum procul ab ejus pede caderet, volucres ubi evolâssent ad paltum, nidos non reperirent. Respondet Rothman, etiam aërem vicinum terræ moveri ad motum terræ. Contra est. Aër terræ vicinus vel idèò terram sequeretur, quia contiguus: vel quia terra est magnus magnes omniaque secum rapit, vel quia spontè corpora in aëre posita sequuntur terram. Sed nihil horum: non primum, quia hoc saltem valeret in locis montanis, non in planis, & sic nubes gyrari videremus: præterea lapides in aërem projecti non sequerentur terram. Non secundum, Quia remotiora corpora segnîus traheret. Non tertium, quod asserit tamen Gilbertus, nam si est inter res magnetismus, cur in globum non concurrunt? cur non nostri calcei a lapidibus trahuntur? Si enim ita se terræ alligant, ut eam in tam veloci motu terram sequantur, certè & sibi mutuo ligabuntur. Respondent secundo. Si ex altissimo malo in navi velocissimè currente dejectur pondus, cadit ad pedem mali, ergo idem & in terra quamvis currente. Hoc asserunt Gallilæus & Cleberus, qui fatentur se nunquam id expertos. Sed contra est. Quia motus ibi mixtus ex projecto & naturali. Gallilæus etiam deprehendit, quòd in loco distante à malo cadat. Maurus præterea sic arguit. Vel movetur aër cum

cum  
aërem  
& fer  
Ergo  
ventu  
bus e  
entem  
veloci

2.

eâdem  
ac occ  
si terr  
tem.

subtra

tus V

mann

duobu

num r

decur

bus d

men v

globu

Insupe

mur, a

3.

ficia d  
Bodinu  
siliunt  
Quia  
Sicut  
evertu



cum terra vel non: si non, ergo sylvæ dum aërem perrumpunt excitant maximum fragorem, & semper est ventus maximus. Si movetur, Ergo qui contra hunc motum abit, maximum ventum experitur. Confirmatur, quando globus ex tormento ejiceretur ab occidente ad orientem, nunquam ad scopum pertingeret. Quia velocior est motus terræ quàm globi.

2. Explodatur eodem pulvere tormentum, eâdem elevatione, eodem globo, versùs ortum ac occasum, in pari distantia globus decideret: Sed si terra moveretur, brevior esset ictus in orientem. Nam dum globus in aëre moratur, terra subtrahitur. At verò globus tormenti, ut experitus VVilhelm. Lantgrav. Hassiæ cum suo Rothmanno, uno minuto conficit 2500. passus & duobus minutis unum mill. germ. atqui intra unum minutum terra sub æquatore mill. germ. 4. decurreret. Ergo post 9. mill. in occasum globus decideret. Et si in orientem exploderes, tamen versus occidentem post mill. germ. septem globus caderet, non enim ab aëre detineretur. Insuper dum in aquis versùs ortum progrediemur, aqua etiam stagnans nobis oblectaretur.

3. Ptol. sic arguit. Motu terræ tam rapido ædificia dissolverentur, arbores eradicarentur. Addit Bodinus lib. 5. theatri, levi terræ motu arces dissiliunt. Ergo multò magis tam rapido. R. Kepl. Quia motus terræ est æquabilis, neque impingit. Sicut in navigiis velocissimè currentibus non evertuntur vascula pleno mero. Quia totum

## 150 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

corpus terræ secum magneticè colligatur, ideo-  
 que nec Antipodes deorsum ruunt, imò magis  
 deberet solvi cælum, cùm velociùs volvatur. R.  
 terram esse plerumque pulveream, saltem circa  
 superficiem facile disilit, neque ulla virtus ma-  
 gnetica apparet, quæ prohibeat separari à se  
 pulveres: ita rotæ molari quidquid superponas vel  
 trocho, abjicit, sic ergo terra, ut rota, lacus, &  
 maria ejacularetur, & tamen ejus motus æqua-  
 biles (trochi motui comparat Kepl. lib. 1. Epit.)  
 Insuper juxta illos in terra sunt tres motus, ergo  
 lucta oritur, quæ tantò magis omnia turbabit,  
 tantus autem motus est ille circa Zodiacum, ut  
 dicat Kepler. lib. 4. Epist. unâ horâ centrum terræ  
 conficere milliaria germ. 740. atqui eodem tempo-  
 re sub æquatore juxta eundem etiam mill. germ.  
 225. terra conficit circa suum axem. Respondet,  
 motum hunc terræ esse naturalem, ideoque ter-  
 ram non frangere. Contra. Est morus glebæ ex  
 altissima turri dejectæ, naturalis, quia deorsum  
 tamen illam frangit. Motus animalis nobis  
 naturalis, tamen membra nostra dissolvit, at ter-  
 ra juxta Kepl. lib. 4. c. 7. est animal. Quòd navis  
 in cursu velocissimo non solvatur, quia nunquam  
 intra horam ultra duo mill. germ. parva seu pas-  
 sus 8000. decurrit, ut Brodeus à nautis maris Me-  
 diterranei didicit, & Hollandi in Flandrico ocea-  
 no summum ponunt passuum 9000, quo tem-  
 pore magna milliaria germ. id est quinque milli-  
 um passuum, sub æquatore 225. transigeret glo-  
 bus terræ. Deinde nunquam ita colligatæ par-  
 ces

tes terra  
 pus hete  
 nant ali  
 in navi  
 intra na  
 sine suc  
 navi fuit  
 ditas aë  
 plex cor  
 vetur, f  
 motu sc  
 firmatur  
 tum ho  
 feruntur  
 que tota  
 rantur c  
 4. So  
 monibu  
 Non au  
 lo ferun  
 peretur,  
 gunt, ut  
 tæ sublu  
 semper  
 Peruanis  
 verrucæ  
 bus tant  
 omnes a  
 arguit A  
 ca Solen  
 fixas, jar

tes terræ aut aquæ, ut navigii. At quando corpus heterogeneousum fertur, quia partes ejus festinant aliæ præ aliis magis, dissolvuntur. Quod in navi aliquando cyathi non everfi fuerint, quia intra navim erat clausus aër, & navigatio fuit sine succussione, quod non fieret si sub dio in navi fuissent posita, nisi forte eorundem rotunditas aërem elusisset. Probatum præterea. Simplex corpus juxta Aristotelem, unico motu movetur, sed terra est corpus simplex; ergo unico motu scilicet versus centrum movetur. Confirmatur. Eum motum expetunt partes, quem totum homogeneousum. Unde partes ignis sursum feruntur, ita ac totus ignis: guttæ deorsum, atque tota aqua. Ergo cum partes terræ non ferantur circum, nec tota terra feretur.

4. Sonitus immanis audiretur à tot sylvis, montibus cavis, si terra gyraretur. Respondent. Non audiri, quia aërem non scindunt sed cum illo feruntur. Contra. Aër ut ut circa terram raperetur, non tamen ulterior quem montes attingunt, ut fatetur Copernicus, propter quod cometæ sublunares in occasum feruntur. Item ventus semper oriretur à Solis ortu, maximè in montibus Peruanis, quibus alpes comparatæ, sunt meræ verrucæ, teste Ios, Acolta lib. 3, Hist. c. 9, in quibus tantum frigus, ut multos enecet. Item Soni omnes ab ortu in occasum ferrentur. Præterea arguit Aristoteles 2. Coeli 14. Quia hoc motu circa Solem provecta terra jam accederet ad stellas fixas, jam recederet, & sic jam majores, jam minores

## 152 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

nones nobis apparerent. Sed concedunt ob hoc ipsum Copernicani, planetas majores & minores videri. Item sequeretur perpetuò variari elevationes poli. Item ita deberent stellæ uti planetæ jam esse stationariæ, jam retrogradæ, jam directæ, quia planetæ sunt illis tales ob motum terræ. Item deberent sicut planetæ instabili tempore oriri & occidere. Respondent. Astra fixa in infinitum distare à terra, & sic in illis non potest idem evenire, quod in planetis, qui minùs distant, unde respectu cœli fixi est punctum aggregatum ex globo terræ, Cœlo Lunæ, Mercurii, Veneris, Solis. Sed inprimis hoc est contra totam antiquitatem. Nam si hoc totum aggregatum est ut punctum, nulla stella minima erit, quæ non sit major hoc toto aggregato, & tamen major nobis videtur quàm punctum. Item spatium à Saturno ad fixas plus quam 700000. semid. terræ, deberet esse inutile, tantùm enim illi ponunt. Et maxima pars mundi, infert Tycho Epist. ad Rothmanni creaturis visibilibus destituta esset: ac symmetria universi nulla. Deinde, non est credibile non apparerent stellas majores accessione terræ versùs illas; nam diametrum hujus circuli, quem terra absolvit ponunt 2000000. mill. germ. Nam tubo admoto illas videmus majores; atqui tanta admotio plus præstaret quàm tubus. Nam licet majora oculis appareant astra, quàm per tubum, oculis tamen non videmus corpus stellæ, sed solam lucem comantem, per tubum autem corpus stellæ, quod libero oculo ob parvitatem ortam ex distan-

unt ob hoc  
& minores  
ari eleva-  
ti planetæ  
m directæ,  
erræ. Item  
ore oriri &  
finitum di-  
dem eveni-  
t, unde re-  
um ex glo-  
neris, Solis  
iquitatem.  
punctum,  
major hoc  
ois videtur  
no ad fi-  
eberet esse  
Et maxima  
Rothman-  
ymmetria  
le non ap-  
ræ versûs  
nem terra  
m. Nam  
tqui tanta  
Nam licet  
er tubum,  
e, sed fo-  
m corpus  
ortam ex  
distan-

## DE COELO &amp; MUNDO. 15

distancia non apparet: Sic in galaxia videmus per tubum congeriem stellarum, cum libero oculo solam Lucem videamus.

Facilitas navigationis in occasum oritur à ventis. Ita Ios. Acolta lib. 306. Hist. Ind. Quia subsolanus sub æquatore flat constantius. Fluit quoque Mediterraneum in occasum, quia effluit per Euxinum in Ægeum, & Ægeum in Mediterraneum, ubi Ægypti littora impactum redit in Hispanias, navesq; euntes ab Alexandria devehit facile in Galliam, Italiam, Hispaniam.

## XLIV. De Zonis terrestribus.

Superficies terræ concipitur cingi quasi fasciis quibusdam, quas zonas Geographi appellant, in quibus estque fundamentum eas concipiendi totum, in terminis motûs Solis. Nam quia Sol non eodem semper circulo terræ superincumbit, sed sursum & deorsum, intra certum & determinatum spatium movetur, ideoq; hinc prima terræ fascia concipitur, quæ terminatur hinc & hinc tropico æstivo & brumali, totamque undique circumambit terram. Unde hæc Zona nil aliud est, quam spatium terræ utroque tropico undique per terram interceptum, & vocatur Zona Torrida. 2. Zona temperata vocatur, quæ duplex: altera septentrionalis, Australis altera; una videlicet æquatorem, nostra: altera trans æquatorem versus alterum polum, continenturque hæc zonæ duæ tropicis & polaribus, nostra quidem tropico Can-

154 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

cri & circulo arctico; altera verò Tropico Capricorni circuloque Antartico. 3. Zona Frigida est, & dicitur talis, quæ etiam duplex est: Arctica & Antartica, & utraque continetur suo polo, suoque circulo polari, quanquam hæc ultimæ zonæ satis improprie sic vocentur, cum non referant figuram Zonarum, sed tamen cum aliis sic loquamur. Sunt ergo in universum Zonæ quinque, una torrida, duæ temperatæ, & frigidæ duæ.

Zona frigida sic dicitur ab intenso illo frigore, quod illic est, quod ipsum etiam mare congelat, ut reliquos frigoris effectus taceamus. Frigus autem Zonarum, & præcipuè frigidarum producit à terra. Quia quò amplius distant ab æquatore loca, eò cæteris paribus majori frigore aduruntur, ita ut sub polis frigus omnium sit intensissimû, quia ideò recedentia amplius ab æquatore loca frigidiora sunt, quia recedunt amplius à causa calefactiva, Sole videlicet, qui terræ frigus posset impedire; non ergo alteri quàm terræ hoc frigus adscribetur. Et certè absentia Solis facit frigus, atqui non facit efficienter frigus, utpote cum absentia formaliter sit purum nihil, itaque solum occasio erit, atque alia frigoris causa non erit quàm ipsa terra. Inde nox de jure ordinario frigidior est quàm dies, idq; ideò solum quia Sol ex horizonte decesit, & non amplius impedit terram, quò minus suum frigus producat.

Tamen potest contingere, ut etiam in Zona frigida non omnia loca æquè frigida sint, quia pos-

possi  
qua n  
quæ su  
lesfaci  
enim  
landia,  
terræ  
men u  
curran  
neo c  
ignive  
bus or  
calor  
frigid  
rum fi  
potissi  
proven  
le inte  
etiam  
etiam  
ra loca  
presen  
terran  
sub æ  
gna Pr  
put vi  
tamen  
peratis  
bus ca  
terren

possunt esse ignes aliqui subterranei, vel alia aliqua naturæ calidioris fomenta ibidem sub terra, quæ supremam terræ superficiem sufficienter calefaciant, & Solis compensent defectum. Est enim circa partes Arcticas insula quædam *Groenlandia*, quam ita dixerunt, eò quod, contra ac aliæ terræ illic soleant, tota *viridis* apparet, cum tamen ultra septuagesimum gradum latitudinis excurrant. Eam autem sic viridem esse à subterraneo calore, satis testari videtur mons ejusdem ignivomus, qui etiam aquas ignitas effundit, quibus omnia sine alio igni coquuntur. Zonarum calor à Sole potissimum est; quia si terra de se frigida est, & ita quidem, ut tam enorme Zonarum frigidarum efficiat frigus, ergo calor ipsius potissimum ab extrinseco, à Sole videlicet, debet provenire, præsertim cum ille & accedente Sole intendatur, & remittatur abeunte. Ab ipsa etiam terra sæpe provenit partialiter calor. Quia etiam sub eodem parallelo, sunt alia aliis calidiora loca, quod non in Solem, qui iisdem æquè præsens, sed referri in aliud debet, ergo in ipsam terram, cum alia non sit propinquior causa. Hoc sub æquatore constat, quia Monomotapa & regna Prete Joannis, ut & Insula S. Thomæ, & Caput viride, præ calore Æthiopas generant, cum tamen regio Peruvensis sub eadem linea sit temperatissima. Causæ autem quæ certis in regionibus calorem vehementius intendunt, sunt ex ipso terreno desumendæ, quod ex ignibus, factum est,

vel

156 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

vel similibus materiis, quæ naturâ suâ calidæ sunt, & ante conceptum diutius servant calorem.

Ingens ille Zonæ torridæ calor potest variis iisque stabilibus accidentibus infringi, non secus ac Zonæ frigidæ nativum frigus. Velenim terrenum ipsum amplius frigefactivum est ratione frigidorum mineralium, vel pluvix possunt radios enervare Solares, vel venti, vel adjacens mare &c. Ex his ergo habetur causa, cur Zona frigida, torrida, temperata, tales sint; frigida videlicet à terra propter absentiam Solis, calida à Solis præsentia, temperata verò partim à terræ frigore, & partim à mediocri præsentia Solis, ubi alter alterum impedit, ne pro rata virium suarum agat. Quanquam in hac ipsa Zona non est per totum quid uniforme, quæ enim torridæ adjacet, eâ calidior fervet, quæ frigidæ, frigidior riget; quam difformitatem patiuntur etiam frigida & torrida, ita ut sub ipso æquatore de jure quidem debeat esse summus calor, sub ipsis verò polis maximum frigus.

Veteres Philosophi, inter quos & Aristoteles, existimârunt, nonnisi temperatam Zonam esse habitabilem, propterea quòd calor torridæ, & frigus frigidæ putarent non esse tolerabile: probabiliter quidem, sed tamen falsò, ut videas quam facile labescat ratio, nisi infallibilibus experimentis sustentetur. Falsò inquam. Nam primò Zona torrida circumquaque per orbem habitata est, & ipse etiam æquator, etiam ibi ubi maximi æstus sunt; certè ipsi lineæ subjacent Abissini, Sumatra,

Molu-

Molu  
in plu  
to an  
pertus  
cum a  
lerabi  
opinio  
men f  
sæ au  
leves.  
sunt,  
nos;  
totum  
plus f  
ergo  
intoler  
tolera  
brevis  
Secun  
ruens  
res, in  
septem  
accedi  
guarii  
sumpt  
quod i  
dia sua  
minun  
nius, c  
tutus,  
autem



Moluccæ, Peruenses. Secundò, zona torrida in pluribus locis temperatissima est, ita ut toto anno non sit opus mutare vestes, quod expertus est P. Josephus à Costa, qui etiam addidit, cum accederet ad æquatorem, timeretque intolerabilem illic æstum præoccupatus philosophicâ opinione, se tum maximè frixisse, & risu non tamen frigido explosisse veterum sententiam. Causæ autem hujus temperiei nec paucæ sunt, nec leves. Prima est, quòd ii qui sub zona torrida sunt, non habeant tam longos dies æstivos, quam nos; nam qui sub æquatore, dies habent per totum annum 12. horarum, atqui dies longior plus facit ad caloris intensiorem, brevior minus, ergo. Ex quo patet, non ideo eos æstum habere intolerabiliorem æstate, quòd nos habeamus intolerabilem: nam ratio disparitatis est, quòd illi breviores dies habeant, nos longiores æstivos. Secunda ratio est, quòd apud eos maximè Peruenses flumina maxima sint, & lacus non minores, insuper & mari Australi alluatur ea regio & septentrionali, unde non parum ad temperiem accedit, est autem illic fluvijs immensus Paraguarij, ad quem Nilus, Euphrates & Ganges simul sumpti nihil sunt. Deinde flumen S. Magdalensæ, quod in Oceanum irrumpens per 60. amplius stadia suam dulcedinem servat: tum omnium fluminum Dominus, Amazonum, sive Maragnonijs, qui tam latus est, ut in medio ejus constitutus, nil nisi cælum videas, & aquas. Quantus autem sit lacus Intiticaca, hinc collige, quod in  
ejus

38 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

ejus infulis integri Populi habitârint. Falsum ergo siccam adeò esse Torridam, imò nulla regio humidior. Quarta ratio est, imbrum copia ingens, & quidem tum quando Sol illis maximè perpendicularis incumbit. Nec mirum, quia ex mari & terra tam irrigua infinita vaporum copia extrahitur, quæ ipsa multitudine seipsam refrigerat, & recidit per modum pluvia. Nil enim pluvia aliud est, nisi vapores aquei sursum elati, & frigore rursus constipante decidui, quod ex distillationibus Chymicorum advertes. Sed quid de zona Frigida? Respondeo. Non constat quidem nobis experientiâ eam habitam esse, uti de Torrida constat, tamen Groenlandia, quæ jam frigidam zonam intrat, habitata est. Et scimus quia illic qui sub Polo sunt, medio anno continuò Solem vident, diuque noctuque, & ita non possint habere intolerabile frigus.

*XLV. Terra est undiq; globosa.*

**P**Robant id aliqui ex eo, quod ex omni regione æqualiter nobis alstra appareant, v. g. Sol æquè magnus, sive ex Polonia sive ex Japonia videatur. Sed non persvadent, quia nimia Astrorum à terra distantia facit, ut non advertatur diversitas in aspectu magnitudinis Astrorum. Cùm enim Sol juxta Tychonem distet à superficie terræ (distantia mediâ) milliaribus germanicis 988140. Rursus si terra ex Sole visa non major appareret juxta Astronomos quam pila palmaria, utpotè cùm

cùm S  
sexagi  
terrea  
Sol ma  
mò qu  
circum  
occide  
Magel  
venere  
gresfi  
ille. C  
ficies g  
uspiani  
dis aut  
aquæ  
alibi di  
suprem  
ut agge  
paucis  
aquaru  
batur it  
cesvivè  
moverè  
orienta  
que ter  
ente in  
infallibi  
que div  
Eclipsio  
nit terr  
globosif

cum Sol juxta Copernicum major sit terrâ centum sexaginta duabus vicibus, quis erit in hac exiguitate terrea tantus ad Solem accessus, ex quo debeat Sol major apparere? Ratio igitur potior est. Primo quia multi eam totam circumnavigârunt ac circumambulârunt: cumque perpetuo cursu ex occidente v. g. in Orientem peterent, uti fecit Magellanes, simile sibi ubique solum ac salum invenerunt & similiter protensum, ac tandem progressi deprehenderunt se eò unde solverant rediisse. Quod fieri non poterat, nisi terræ superficies globosè in seipsam reverteretur, nullo usquam angulo, nulla notabili declivitate Pyramidis aut cubi more interrupta probetur. Ergo aquæ & maria terræ circumfusa globosa sunt, ut alibi dicam, neq; usquam infra terram superficiem supremam notabiliter deprimunt aut ita elevant, ut aggere contineri debeant, pluribus quàm paucis spatium elevato. Ergo terræ superficies aquarum globositati adæquata est globosa. Probatur iterum. Sol, stellæ, Eclipses terrigenis ita successivè apparent, ac si circa terram rotundissimam moverentur, ita ut locis per 15. gradus magis orientalibus unâ horâ prius appareat; idque ubique terrarum accidit juxta terræ gyrum ab oriente in occasum productum: quod constat ex infallibili Eclipsium prædictione, quæ certis iisque diversis horis singulis regionibus futuram Eclipsin prænunciat, quæ certa prædictio supponit terram esse rotundam, aliàs falleret. Eadem globositas à septentrione in Austrum ostenditur, quia

quia experti sunt profecti à Borea in Austrum, vel vice versâ, altitudines poli regulariter crescere, ut si Cracovia v. g. 15. miliaribus germanicis, seu 60. Italicis quæ gradum unum efficiunt, ad Boream proficiscaris, etiam polus uno gradu amplius elevabitur, eritque graduum 51. Idem accidet si proficiscaris ad alterum polum, idque ubique terrarum, uti tot nautarum, & viatorum experientia attestantur, ergo terra est globosa. Umbra præterea terræ, uti ex Eclipsibus constat, semper conica est, quæ Eclipses circa totam terram fiunt. Cum ergo conus undique à terra projiciatur, necessariò est undique rotunda. *Montium & vallium asperitas non officit globositati terræ.* Fateor cum Astronomis, terram non tantùm respectu firmamenti, sed etiam respectu cœli Solis esse instar individui puncti, quandoquidem Sol circa styli gnomonici apicem supra terram existentem ea efficit, quæ efficeret si apex præcisè in centro terræ existeret, ubi eum supponunt collocatum gnomonici, absque errore in sensum incidente consecuto. Nihilominus tanta est terræ vastitas, ut vel altissimi montes ejus globositati moraliter sumptæ nihil officere videantur. Quod priusquam demonstrem altitudo montium & quantitatis diametri terrestris præscienda &c. *Jam de montium altitudine.* Primò mons Olympus in Thessalia dicitur excedere nubes, ita ut inscripti arenæ characteres post annos integri sint. Sed hoc de crassis nubibus intelligendum est, aut Poëtica fide credendum. Geometricè ejus altitudinem

dinem  
cum t  
que l  
millia  
Pliniu  
rientia  
etiam  
eorum  
xima  
nuò la  
tex ni  
tat.  
Gallos  
titudin  
Polon  
peruis  
nis, n  
nives  
Austru  
thas,  
rere.  
quòd  
videtur  
ria Ita  
dit M  
pasfib  
lib. 2.  
eum n  
terâ c  
crater  
civita

Austrum,  
iter cresce-  
germanicis,  
ciunt, ad  
gradu am-  
Idem acci-  
idque ubi-  
atorum ex-  
t globosa.  
ns constat  
totam ter-  
ue à terra  
nda. *Mon-*  
*sitati terra.*  
antum re-  
eli Solises-  
em Sol cir-  
existentem  
è in cen-  
unt collo-  
nsium inci-  
est terræ  
globositati  
ur. Quod  
ontium &  
ienda &c.  
Olympus  
ita ut in-  
tegrum sint  
um est, aut  
jus altitu-  
dinem

dinemprehendit Zenagoras esse stadiorum 10.  
cum sextante. *Secundò.* Alpes Gallorum Italiae-  
que limites in longum extenduntur 100. Italicis  
milliaribus, sive 5000. stadiis, eorum altitudinem  
Plinius eleuat ad 50. Italica miliaria contra expe-  
rientiam quotidianam, nisi decliuitatem eorum  
etiam computaverit. Putatur tamen in Europa  
eorum regio esse altissima, quòd ex iis tria ma-  
xima flumina Rhenus, Rodanus & Padus conti-  
nuò lapsu in cæteras provincias descendant. Ver-  
tex nihilominus etiam media æstate nives osten-  
tat. *Tertiò.* Pyrenæi montes suo tractu separant  
Gallos ab Hispanis, non sunt tamen notabilis al-  
titudinis. *Quartò.* Carpathus longior quàm alii  
Polonos ab Hungaris dividit, ejus medium per-  
petuis latet nivibus, vertex ferè semper immu-  
nis, non quòd illic non ningat, sed quòd citiùs  
nives ibi dissolvantur. *Quintò.* Caucasus versùs  
Austrum, Tartaros includit sive Asiaticos Scy-  
thas, dicuntur ex ejus vertice majora Astra appa-  
rere. Sed fabula hæc inde fors ortum traxit,  
quòd ibi Astronomi habitârint. Hunc Plinius  
videtur Cissium vocare, sed solùm ad 4. millia-  
ria Italica altum putat. *Sextò.* Mons Athos divi-  
dit Macedones à Thracibus, non altior trecentis  
passibus. Architectus Democrates apud Vitruv.  
lib. 2. in procem. Regi Alexandro obtulit, se-  
eum montem in statuam exsculpturum, quæ dex-  
terâ civitatem integram sustineret, sinistrâ verò  
craterem integro lacu plenum, ex quo fluvius in  
civitatem deflueret. Adiaret mari, & per Xer-  
xem

## 162 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

xem Græciam oppugnantem à Continente divisus est. *Septimò*. Tenariffa mons in Canariis Insulis ex mari eminens conspicitur ex distantia 4 graduum, id est Octuaginta horariorum milliarium (horarium autem iter continet pedes Geometricos 17200. qualium in uno milliari Italico inveniuntur quinque millia, hoc est passus mille: ut proinde in uno horario milliari continentur tria Italica & medium, minus 40. passibus. Et 50. horaria milliaria æquivalent 100. septuaginta tribus Italicis juxta recentes Geographos) Ajunt præterea aliqui, hunc montem elevari 60. milliariibus. Verum magnificentia hujus dicti superat veritatem, nisi obliquitatem montis computaverint, cum Snellius subducto calculo in Erathosthene invenerit Tenariffam solum altum 9. milliariibus & medio, eundemque numerum in milliariibus Italicis deprehendit P. Moretus. Consonat Alhasen in Optica referens, esse antiquorum opinionem, nullos montes excedere 8. milliariar. *Octavò* montes in Perù protenduntur in longam ad 100. leucas Hispanicas, vel ad 200. circiter Italica milliaria. Horum præcipuus vocatur Pariagaca, qui Hispanicis & P. Josepho Acostræ ejus verticem transeuntibus, adeò subtilem aërem propinavit, ut spongiis madefactis animam redimere sint coacti. Putatur 12. milliaria Italica habere in perpendicularo. Sed etiam hi montes plerumque nivibus obsistunt nubes crassiusculas excedunt. Demus tamen pro majori robore demonstrationis, hunc

mon-

monte  
nam n  
enim  
Alhasen  
terra  
nemp  
entis f  
monti  
Tyche  
ribus  
cum d  
tate d  
niam  
est pa  
huc r  
quis n  
manic  
quant  
spectu  
tebit.  
bit v  
obstal  
valliu

XL

jo

PR  
de  
lineæ

montem esse altum 12. miliaribus germanicis, nam nullus mons excedit 52. miliaria Italica. Et enim uti Tycho exactè observavit, & ante eum Alhafen cum Vitellione affirmant, tenuissimi è terra vapores nunquam elevantur sublimius. Illi nempe vapores, ad quos antelucanus solis Orientis splendor appellit, qui tamen supra omnem montium verticem longè sustolluntur. Juxta Tychonem Brahe diameter terræ constat miliaribus germanicis 1720. Juxta alios quosdam 1969. cum duabus quintis. Nos interim pro securitate demonstrationis Tychoni adhæreamus. Quoniam 12. respectu mille septingentorum viginti, est pars centesima quadragesima tertia, & adhuc relinquitur fractio, una tertia. Licet aliquis mons altus esset duodecim miliaribus germanicis, tamen non esset tantus respectu terræ, quanta est aliqua parvula verruca in facie, respectu totius capitis humani, uti mensuranti patebit. Item profundissima vallis non adæquabit vestigium relictum à variolis. Non igitur obstabit rotunditati morali terræ montium & vallium asperitas.

*XLVI. Quò sublimior est oculus, eò majorem terræ partem cernit: ea tamen minor ei apparet.*

**P**Rior pars probatur, quia oculus tantum videt de terra globosa, quantum intercipiunt lineæ tangentés, ductæ à puncto oculi ad globum

## 164 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

bum terræ; sed quò remotior est oculus à terra, eò majorem portionem tangentes radii abscindunt, ergo. Posterior pars etiam probatur. Quæ videntur angulo minori, minora apparent, ut habet axioma Opticum; sed si ducantur tangentes ab oculo remotiore à terra, illæ faciunt angulum minorem quàm sit ille, quem faciunt ductæ ab oculo propinquiori, ut constat Geometricis. Ex hoc. *In turri aut aliquo edito loco punctum assignare, ex quo despecti horti, aut agri plani non contigui cum turri, maxima latitudo appareat.* Etiam hoc inter ea, quæ ad terram spectant numero. Cujus rei determinatio pro multis aliis usibus deserviet. Sit horti latitudo pedum 300, distantia inter turrim & hortum 100. pedum. Multiplica 100. per aggregatum utriusque numeri, nempe per 400, & numeri producti, qui in hoc casu est quadraginta millia, extrahe radicem quadratam, id est, quære numerum, qui in se ipsum ductus producat 40000, & inuenies illum numerum esse ducentos. *Dico* 1. Si ascenderis in turri ad altitudinem pedum 200, ex nullo alio puncto turris, agri latitudinem visum iri, quam ex dicto imò neque æqualem. Ratio est, quia quod sub majori angulo apparet, videtur majus; sed ex nullo alio altitudinis turris puncto ductæ lineæ ad puncta latitudinis agri majorem angulum efficiunt, quàm ex puncto dicto, imò semper minorem. Ergo, Demonstratio hujus minoris Geometrica inuenietur. Si ducas circulum, ad quem erit tangens, deinde totus discursus per 21.

certii

tertii  
altitudi  
bositati  
rizon  
tudo  
oculi  
possi  
terrei  
mens  
meter  
Hæc  
rus pe  
Deine  
Collo  
restr  
midia  
tue f  
comp  
erit e  
bulis  
radio  
bue  
nica  
tis se  
ex al  
mani  
rum  
ne au  
diner  
solum  
id est



ulus à ter-  
es radii ab-  
n probatur.  
a apparent,  
antur tan-  
illæ facient  
em faciunt  
ntat. Geo-  
ito loco pun-  
t agri plani  
do appareat  
ectant nu-  
multis aliis  
edum 300.  
dum. Mul-  
e numeri,  
qui in hoc  
dicem qua-  
n se ipsum  
am nume-  
ris in turri  
io puncto  
m ex dicto  
quod sub  
s; sed ex  
actæ lineæ  
gulum ef-  
mper mi-  
s minoris  
culum, ad  
sus per 21.  
tertiū

## DE COELO &amp; MUNDO. 165

tertiū & primi Elementi Euclidis perficietur. *Data*  
*altitudine oculi super æquam terrestris superficiei glo-*  
*bositatem elevata, determinare quanta sit visualis ho-*  
*izontis magnitudo & semidiameter. Sit data alti-*  
*tudo v. g. 6. pedum, qualis est ordinaria elevatio*  
oculi in homine stante, quæritur quàm procul  
possim videre? Respondeo. Adde Semidiametro  
terrestri datam altitudinem, ita ut utriusque  
mensura sit homogenea, hoc est, quia semidia-  
meter terræ est milliarium Germanicorum 860.  
Hæc milliaria redige ad pedes, & orietur nume-  
rus pedum unà cum addita altitudine 17200006.  
Deinde institue regulam proportionis hoc modo.  
Colloca primo loco numerum Semidiametri ter-  
restris, secundo loco dictum aggregatum ex se-  
midiametro & data altitudine. Tertio loco sta-  
tue finem totum ex aliquibus tabulis finuum  
computatis: Quartus enim inventus numerus,  
erit ea linea, quæ vocatur secans. Et illa in ta-  
bulis finuum ostendet tibi gradus terrestres, quos  
radio tuo visuali attingis ex data altitudine. Tri-  
bue igitur singulis gradibus 15. milliaria germa-  
nica aut 60. Italica, & habebis visualis horizon-  
tis semidiametrum. Hæc arte inveni non posse  
ex altitudine 6. pedum aspici ad tria milliaria Ger-  
manica. Imò solùm ad distantiam trium Italicorum  
& medii posse visum extendi. Ex altitudi-  
ne autem 8. milliarium Italicorum, (quam altitu-  
dinem vix illi montes superant) possum videre  
solum ad ducenta triginta duo milliaria Italica,  
id est, ad 58. milliaria Germanica, ita ut tota ho-

rizontis semidiameter evadat longa 464. milli-  
ribus Italicis. *Collige* Primò ex dictis, quod im-  
plicat mediam terram videri ex quacunque in in-  
finitum altitudine. *Collige* Secundò, si ex ali-  
quo monte in Moravia 8. milliäribus Italicis al-  
to subiectam planitiem despiceres, posse te visu  
circumactò involvere universam Boëmiam, Sile-  
siam, Moraviam, Austriam, Varsaviam, Græci-  
um, Budam. Quanta autem est hæc orbis por-  
tio, & quantula mediæ terræ?

*XLVII. Si quis orbem terrarum semel  
circumiret, unum diem lucraretur vel perderet,  
hoc fieret si occidentem, illud si Orientem  
versus pergeret.*

**H**Oc primum paruit experiëntiã navis *Victoriæ*,  
in qua vehebantur gloriosi illi Argonautæ  
comites *Ferdinandi Magellani*. Hi enim cùm oc-  
cidentem versus juxta Hispanorum navigationem  
ad Indias totum orbem circumnavigassent, reversi  
*Hispalim* die septimo *Septembris*, adverterunt se  
unum diem perdidisse maximã admiratione, cùm  
ipsi diem 6. *Septembris* suo computu haberent,  
uti refert *Jacobus Masonius* lib. 3. cap. 26. *Defen-  
sionis Dantis*. Id ipsum autem probatur ratione.  
Quoniam diem numeramus, quoties mediam no-  
ctem vel certè meridiem experimur; & terra  
globosa est; si ergo ad Orientaliores terras me-  
contulero, Sole ad occasum properante ex meo  
meridie, negari non potest, quin in *Palæstina*,  
Tur-

Turcia, China, Japonia, America, citius meridiem citiusque mediam noctem sim experturus, quàm si Romæ habitationem continuâsem : illas enim intro regiones, quas Sol illustrat citius quàm has nostras, adeoque ubi venero Constantinopolim, acturus ibi meridiem aliquam v. g. die sabbathi, præveniam meridiem Romanum ejusdem sabbathi horâ unâ. Constantinopolis enim orientior amplius est Româ plus 24. parte circuitus terrestri, id est gradibus 15. Hierosolymæ verò v. g. præveniam Romanum meridiem horis duabus, Goæ 4. in Sinarum regno 6. horis, in Japonia 8. aut 9. horis. Deniq; 24. horis ubi Romam reversus totum confecero ambitum, id est die uno. Quare si hinc abiens celebravero more patriæ v. g. Feriam sextam, & per totum iter accuratè singulis diebus sua tribuero nomina, tamen reversus, quem computu meo arbitrabor esse v. g. diem dominicum, is Romanis primùm erit Sabbathivus. Contrarium autem fiet si directo in occidentem itinere Solem abeuntem prosequar per Hispaniam, Brasiliam, Americam, & demum per Japoniam, Chinam, Tartariam, huc revertar, experiar enim me unum diem perdidisse, ita, ut quem meo computu putavero esse diem Sabbathi, eum Romæ Dominicum numerent. Verùm adhuc luculentius veritatem hujus propositionis tibi ostendo tertio. Si duo homines, eâdem velocitate, quâ Sol, percurrant orbem, v. g. sub Æquatore, unus autem currat versùs ortum, alter versùs occasum ab eodem puncto, amboque ineant iter in meridie,

## 168 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

die, dum videlicet Sol eorum verticem tangit, nam confecto ambitu, locus unde cæperunt currere, diem computabit. Sol enim ad ipsius vorticem semel regressus est. Qui autem ad ortum processit contra Solis cursum, is duos dies intereâ numerabit, cum Sol ad ejus verticem bis remeârit, in fine scilicet semicirculi, & in fine circuli, quorum dierum quilibet 12. horis constabit, Solem enim aspiciet 6. horis, & totidem horis Sole carebit. Tandem qui cum Sole ad occasum perrexerit, nullum numerabit diem, cum Sol ab ejus vertice nunquam discesserit. Quod si dimidio tardiùs, quàm Sol orbem, circumeant, peracto circuitu locus unde iter ingressi sunt, duos, qui ad ortum, dies, qui ad occasum, unum computabit diem, si triplò tardiùs locus tres, qui ad ortum, quatuor, qui ad occasum, duos dies numerabit &c. Ex quo deduco Primum, Possunt gemelli eâdem horâ eodem loco nasci, & mori similiter eâdem luce, & locus unus tamen altero plures numerabit suæ ætatis dies. Constat ex dictis. Si enim unus quiescat & maneat v. g. Romæ, alter autem semel aut aliquoties circumeat orbem terræ, different in diebus ætatis suæ. Præsertim si alter perpetim in ortum, alter in occasum ambulent, ut differentia dierum duplicetur, quod constat ex præcedentibus. Secundû. Possè fieri, ut quis duobus diebus celebret primum diem Paschæ, si nempe in ortum eat & redeat. An autem teneatur abstinere à carnibus, si suo computu redeat die dominico, qui Romanis primum est die Sabbathi, judicent alii.

Certè

Certè  
venio p  
jejunio  
tamen  
ricani  
mè diff  
sequen  
in orie  
Chinar  
versus  
gnum  
die con  
illis pe  
nostras  
horis,  
nostru  
ter ho  
horis f  
nos in  
decim  
diei D  
promè  
Apost  
ma A  
illi sin  
minic  
in itin  
tunt E  
ritense  
vertet  
parant

Certè Augustino dixit Ambrosius, cùm Romam venio jejuno Sabbatho, cùm Mediolani sum, non jejuno. Plura Paradoxa excogitare poteris. Hoc tamen hic non omittendum, fore nempe ut Americani populi, ubi Christo nomen dederint, summè dissentiant in Dominicarum celebratione, nisi sequenti modo occurratur. Probatur, nam qui in orientem primi fidem induxerunt, putà in Chinam ac Japoniam, ii ex Hispania orientem versùs; illi verò qui in Mexicanum Americæ regnum, occidentem petierunt. Et sine dubio eodè die constituerunt diem dominicum, quo ordine illis per totum iter recurrebat. Igitur Japones nostras Europæ solennitates præveniunt totidem horis, quoties repetitis quindenis terræ gradibus nostrum meridiem anteverrunt, id est denis circiter horis, cùm Mexicani nos sequantur defacto horis septenis, ergo Japones præveniunt Mexicanos in celebratione diè dominicæ horis septendecim, ita ut cùm in Japonia est hora duodecima diè Dominicæ, in Mexico adhuc agatur septima promeridiana diè Sabbathi. Si ita us contingat, Apostolos mitti ex Japonia trans mare in proxima Americæ littora, donec occurrant Mexicanis, illi sine dubio eodem ordine statuent diem dominicam, quo in China & Japonia, & quo ipsi in itinere usi sunt. Ergo sicuti Japones prævertunt Europam celebrando dominicam, ita Quiritense regnum Americæ Mexicanum usque prævertet Japonios (tot enim quindenis gradibus separantur) horis 7. Atqui ostendi, quòd Japones defa-

## 170 PARS II. PHYSICAE CURIOSAE.

defacto præveniant Mexicanos integris 17. horis. Ergo populi contigui Mexicanis præveniant Mexicanos horis 24. Ideoque his Sabbathisantibus, isti Dominicum agant. Ad hoc ergo inconueniens tollendum, debent Japones, uti defacto faciunt, pergere omnium primi dominicam celebrare, Americani verò omnium postremi. Nam cum spatioso mari disjungantur, minùs erit notabilis ista rituum dissimilitudo. Et siquidem fides per Americam Mexicani disseminent, timendum non erit, ne ordinem datum turbent, cum, uti dixi, defacto Sabbathum agant, quando Japonii dominicum. Si autem à Japoniis fides in America propaganda erit, providendum erit iuxta traditam doctrinam, ne Ecclesiæ Neophytorum turbentur.

## XLVIII. De loco terræ.

Quia longitudo, quæ globosæ superficiei perpendicularis est, per centrum globi tandem, si producat, decurrit, iuxta Theodosium lib. 4. prop. 5. Atqui terra globosa est, & quodvis grave demissum ex omni parte terræ perpendiculariter incidit superficiei terræ, ergo. Minor experientia constat, & confirmatur ex praxi Architectorû, qui perpendicularam à terra parietis ascensum æstimare solent ex plumbi è filo dependentis æquabili ac parallela distantia à superficie. Simili autem orbitâ procedit ascensus aëris cæterorumque leviorum per aquam & flammam, ignemq; evapora-

17. horis  
 niant Me-  
 fantibus,  
 conveni-  
 efacto fa-  
 am cele-  
 ni. Nam  
 s erit no-  
 uidem fi-  
 at, timen-  
 nt, cum,  
 ando Ja-  
 is fides in  
 n erit jux-  
 hytorum

icie per-  
 tandem,  
 m lib. 4.  
 vis grave  
 ulariter  
 perientia  
 torū, qui  
 sum æsti-  
 tis æqua-  
 Simili au-  
 torumque  
 mō; eva-  
 pora-

porationes per aërem à centro terræ sursum, quæ  
 gravium lapsus versus centrum deorsum. Uni-  
 versum voco, quod firmamento cœli tegitur,  
 etiam ipsum includens includendo. Nam ocu-  
 los in plano aliquo æquore constitutus, sic un-  
 dique medium stellati cœli abradis circumspi-  
 ciendo, acsi per ipsum cœli punctualem umbili-  
 cum Geometra planum aliquod scindendo trans-  
 misisset, idque ubique terrarum. Item quæcun-  
 que cœli pars elevetur ad verticem cujusque ter-  
 restris plagæ, nunquam eandem cœli portionem  
 viciniorē hic, aut remotiorē deprehendā, quā  
 alibi. Si enim centrum stellati cœli notabiliter re-  
 motius esset à meo horizonte & oculo, quā ab  
 horizonte aut oculo Antipodum, ubi eadem stella  
 v. g. Spica Virginis ascenderit eorundem meridia-  
 num scilicet minimum duplo ejus distantiae quæ  
 est inter me & centrum cœli. Sed ex his expe-  
 rientiis non evincitur, centrum terræ præcisè es-  
 se in centro universi. Nam omnis horizon per  
 quodcunque terræ punctum incedens, dispescit  
 coelum in duas adæquatas ad sensum partes. Er-  
 go juxta dictas experientias quodlibet terræ  
 punctum est centrum universi. Imò tota ter-  
 ra juxta Astronomos & gnomonistas, collata cum  
 cœlo, etiam Solis, non est nisi punctum, uti pro-  
 batur ex gnomonis vertice eandem umbram fa-  
 ciente, acsi esset in vero centro terræ. Adde quod  
 Copernicus ponens in centro universi Solem, &  
 ibi terram, ubi vera sententia locat Solem, tam  
 salvet

## 172 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

salvet omnes experientias, & apparentias, ac si terra esset centrum firmamenti propter enormem (inquit ille) cælestis machinæ vastitatem. *Querimus*, quid est illud, quod facit ipsam terram in medio universi consistere? Gravis difficultas, quia centrum illud imaginarium nil potest operari aut efficere, cum nil sit. Turcæ in Alcorano suo Machometico habent, aquas terrestres ingenti quadrato lapide sustentari. Lapidem autem hunc inter maximi tauri cornua hæreere immobilem: taurus autem pedem quo loco figat, sacrilegum est, inquirunt, ulterius indagare. Philolaus apud Plutarchum cap. II. de Placitis ignem in medio universi constituit focum mundi, à quo omnia vegetentur, & circa quem perpetuâ circulatione terra in se redeat. Sed, præterquam quod terra stat, videmus ignem sursum impelli ubique terrarum. Ergo contraria à medio viæ iret. Hurtadus disp. 3. numero de cælo 67. dicit, terram idèò ulterius non moveri, sed quiescere in centro universi, quia ipsius pondus ipsam firmat. Sed contra. Cur ipsius pondus non eam firmat in alio loco v. g. aëris, quàm in medio universi? Respondet quia si hæreret in alio loco quàm in medio universi, sequeretur terram ascendere supra aërem, cum tamen terra non debeat esse proxima cælo, sed debet aër interjici. Contra Hæc est petitio principii, id ipsum enim quæro, si terra in cælo foret penes Solem, quare non haberet vim isthuc remanendi, aut si habet vim perpetuam intrinsecam se inde amovendi, quare in infinitum

se

se no  
quod  
vendi  
necur  
terius  
er go,  
gravit  
efficit  
ita ut  
sit futu  
vel lev  
deorsu  
vendi  
ginari  
mediu  
neutr  
nat al  
poten  
illo no  
dum.  
tur in  
quo e  
dit di  
ubi ag  
stentia  
omne  
Conc  
Elem  
inter  
seos)  
in or



se non amovet, donec occurrat positivum ali-  
 quod impedimentum? Si enim habet vim se mo-  
 vendi semel, cur in imaginario illo medio deti-  
 netur? Idem est, de toto universo cur non ul-  
 terius moveatur, & solum hic quiescat. Ratio  
 ergo, ibi esse centrum universi, ubi est centrum  
 gravitatis totius universi, adeoque centrum hoc  
 efficitur cum respectu ad omnes partes universi,  
 ita ut si aliò transferetur hoc universum, alibi  
 sit futurum imaginarium centrum, si enim gravia  
 vel levia à sola qualitate intrinseca moverentur  
 deorsum vel sursum, vel illa vis gravium mo-  
 vendi se ad punctum imaginarium esset ut ad ima-  
 ginarium immobile, vel quatenus est punctum  
 medium cæli; neutrum dici potest. Cum enim  
 neutrum sit quid reale, vel saltem neutrum po-  
 nat aliquod reale impedimentum; non est cur  
 potentia necessaria non intellectiva ac perpetua ab  
 illo non reali, non activo, determinatur ad agen-  
 dum. Ergo non est cur intrinseca gravitas sista-  
 tur in centro illo imaginario universi, nisi ab ali-  
 quo extrinseco accedat determinatio. Ad hoc ten-  
 dit discursus Aristotelis, lib. 2. de cælo textu 104.  
 ubi agens de rotunditate terræ ejusque consi-  
 stentia in medio, pro fundamento ponit, quod  
 omne grave habeat propensionem ad medium.  
 Concipiamus, inquit, mente terram omniaque  
 Elementa intra hoc cælum permixta & confusa  
 inter se (quasi chaos illud initio Metamorpho-  
 seos) & permittamus ibi natura ut se componat  
 in ordinem quem voluerit, cum omnia gravia ha-  
 beant

beant propensionem ad medium, respectu totius, fiet, ut labentibus ad medium undique partibus, & æqualiter ex omni parte oppositis una aliam trudente, æqualiter distent extrema terræ à medio, quod in sola sphaera contingit. Ex quo concludit, terram defacto & sphaericam esse, & in medio universi hærrere: non enim, inquit, putandum est, terram nunc esse in statu à natura alieno, ergo terra est globosa & in medio residet. Hoc supposito. Si talis dispositio partium gravium non juvatur extrinsecè ab iis quæ sunt levia, ita ut non ferretur ulterius grave nisi leve adesset, sed solum tendat gravitate suâ ad hoc imaginarium medium. *Peto igitur primò.* Si tota hæc terræ moles cum suo cælo in aliud spatium imaginarium fuisset translata, an non ibi terra se eodem modo disponderet, sicuti hic in medio videlicet cœli? Sine dubio affirmandum est, quia hoc imaginarium punctum nil mutat in re. *Peto secundò.* Si globum vitreum nostrate terrâ, aquâ, aëre, sic ut Aristoteles posuit permistis confusè, plenum, in spatia imaginaria extra hoc cœlum transtulero, nunquid eodem ordine sese component istæ naturæ Elementares, ita ut terra medium in eo globo occupet locum? Et hoc affirmandum. Nam hic noster orbis quasi non esset in rerum natura, sic se habebit ad illum globum vitreum. Cur enim Elementum in hoc potius imaginario loco habeat vim tali ordine se collocandi respectu sui, quàm in alio imaginario loco, cum inter globum illum & universum hoc interjaceret

ret va  
ræ no  
circu  
Peto T  
nuò t  
cælum  
medic  
la vitr  
imo fu  
va ear  
tem c  
tum e  
idem,  
aliaru  
tum e  
corpo  
stotele  
ta mo  
per ali  
sam,  
ferant  
te Ari  
le exe  
nùs g  
tellige  
terræ  
cum  
quod  
Nequ  
ra tra  
mund

ret vacuum? In illo ergo vitreo globo pila terræ non in fundo globi, sed in medio hæreret, & circum terram aqua, circum aquam tandem aër. *Peto Tertio.* Si istum globum sic constitutum denudò transferam ex spatio imaginario intra hoc cælum, quid fiet? Utique non manebit terra in medio vitri, sed in fundo, nullus enim lapis phiala vitreâ inclusus ullo alio residebit loco, quam imo fundo; quo posito, cum nulla potentia activa earum quæ vitro includuntur istam varietatem causet, idem enim manens idem semper natum est facere idem, ergo cum non agatur hic idem, accedet hic Physica circumstantis aëris, aliarumque universi partium variarum qualitatum emissionem cooperatio, vel saltem conditio corpora circumstantia erunt. Unde bene Aristoteles lib. 4. Phys. cap. 8. ostendit, nulla Elementa moveri ad loca naturalia, nisi quia moventur per aliquod medium corpus, aliàs non esse causam, cur potius sursum quam in aliam partem ferantur, & quare alicubi sistant. Itaque ex mente Aristotelis gravitas non determinatur ad actuale exercitium descendendi, nisi ad contactum minus gravis vel corporis levis, idem vice versâ intellige de levitate. *Ex quibus constat primo,* Vim terræ imo loco se situandi non esse magneticam, cum nullum sit in illo loco imaginario corpus, quod terram ad centrum fundandum traheret. Neque terram vi magnetica ad se cætera corpora trahere, cum terram in vitreo illo globo extra mundum annihilatâ, aqua terræ vicaria, sine ulla tamen

## 176 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

tamen attractione, solo appetitu naturali, tanquam post terram reliquis gravior circa centrum conglobata, centrum sit fundatum, & hâc annihilata, aër &c. *Secundò.* Non omnem motum sursum esse violentum, aut fieri solum per extrusionem corporis gravioris, sicuti lapillos compressis digitis exprimamus: sed omnia corpora gravia petere esse infra leviora, & hæc etiam violenta sursum tendere. Quod licet in Elementis præcisè ostenderit, adhuc hic confirmo magis duabus experientiis. *Primò.* Quinta essentia vini in lapide accensa tendit sursum, si autem aër illam comprimendo exprimeret, deberet esse vel sub basi ignis atlantis, vel vertici ignis incumbens, & potius eum deprimeret gravitate suâ, quorum neutrum fit. *Secundò.* Si sint duæ pilæ æneæ, una solida exigui ponderis, altera majoris sed plena incluso aëre, hæc ascendet super aquam, non autem minor. Si ergo aqua deorsum tendens exprimit alteram pilam, cur non & alteram? Igitur una movetur per levitatem aëris sursum, non per expressionem. *Tertiò* constat, cur terra ulterius non moveatur, vult enim esse in medio hujus universi tanquam gravissima omnium partium universi. *Quartò* constat, cur totum universum ulterius non moveatur, non enim esset ratio, cur ad hanc potius quam ad aliam partem moveretur. Item nullum lapidem in vacuo posse naturaliter moveri, cum non sit ratio, quare in hanc potius quam in illam partem moveretur, sed omnem motum materiæ, uti jam ostend-

ostendit  
nim rat  
secus el  
movere  
*Statica.*  
tentia p  
medium  
ascende  
autem,  
dus, nil  
quietis.  
Cum q  
prout g  
Nam al  
punctur  
seceret  
punctur  
formis e  
medium  
in pond  
& semip  
ponderu  
major e  
Stevinus  
quo si g  
cunque  
tem hæc  
poris gr  
præserti  
gravitat  
mus, au

ostendi, debere fieri per medium reale, tunc enim ratio est, cur huc potius, quàm illuc fiat: secus est de motu Angeli, qui pro libertate se movere potest. *Posita doctrina non obest principiis Statica.* Primò Gravitationem sic definio, Est potentia permanens descendendi per aliquod reale medium. Levitatem autem sic, Est potentia ascendendi per aliquod reale medium. Sufficit autem, quod actualiter semper sit causandus motus, nisi occurrat impedimentum causativum quietis. Secundò centrum gravitatis est, punctum quoddam, quod est rei gravis medium prout grave est, non prout magnum vel parvum. Nam aliud est centrum magnitudinis, nempe punctum per quod magnitudo quomodocunque secetur, semper secatur in moles æquales, quale punctum est centrum globi lignei, ex ligno uniformis densitatis confecti: per gravitatis autem medium non secantur semper in mole æqualia, sed in pondere æqualia, ut si globum semiligneum & semiplumbeum divideris in partes æqualium ponderum, sine dubio moles, in qua erit lignum, major erit eâ, in qua plumbum. Pappus & Stevinus dicunt, esse illud centrum gravitatis, ex quo si grave appensum mente concipiatur, quemcunque ei situm dederis, illum retinet. An autem hæc proprietas in aliquo puncto omnis corporis gravis invenitur, remitto me ad Staticos, præsertim Paulum Guldinum. Centrum autem gravitatis cujusvis corporis, ut etiam supra diximus, aut vicinum ei, locum in superficie si de-

M

prehen-

prehendas: liberè corpus pendeat, & à suspensionis loco cadat filum perpendiculi juxta corpus, noteturq; linea in corpore, quam filum perpendiculi designat, rursus ex alia parte descendens alteram lineam eidem corpori imprimat, hæc autem linea priorem necessariò secabit. v. g. in puncto quopiam, utraque enim linea juxta centrum gravitatis transit. Dico illud punctum indicare centrum gravitatis, quod quidem non semper in ipso puncto, sed tantum è regione illius intra aut extra corporis soliditatem. Ex quo etiam colligis, si grave in centro mundi collocaretur, quemcunque illic ei situm dares, eundem semper retenturum. Si tamen motu lapsus eò se promoveret per impetum ex lapsu collectum, ultròq; citroq; suas vibrationes perficeret, donec tandem ejus centrum in centro universi immotum sisteret. Tertiò. Linea directionis vocatur quæ in centro universi educta transit per centrum gravitatis, nam juxta eam spontè labuntur gravia. Quartò. Si linea directionis à quocunque gravi corpore educta transeat per sustentaculum, tale corpus grave quiesceret, sustentaculum voco quicquid interiacer spatii rectilinei inter partium ambitum, quæ realiter tanguntur. Quare sustentaculum respectu corporis humani stantis, est omnis ea pars terræ, quæ includitur filo. Ex quo variorum problematum eruitur solutio. Primò. Qua ratione pons lapideus possit ædificari circa terram sine ullis fulcris. Secundò. Si sphaera poneretur in ponte

terram tangente seu parallelo horizonti, nullibi  
 eam quietem habituram quàm in medio. Ratio  
 quia nullibi per sustentaculum transfret linea di-  
 rectionis præterquam in eo. Tertio. Cur ho-  
 mines, plantæ, &c. quæ recta & plurimum as-  
 surgunt, si inclinentur aliquando cadant, ali-  
 quando non. Certè Bononiæ turris quædam est  
 nomine Garisenda valdè inclinata, quæ tamen à  
 quingentis jam annis immota non cadit. Ratio  
 horum omnium est, quia linea directionis transit  
 per basim eorum, v. g. turris illa non cadit,  
 quia linea directionis transit per basim turris;  
 quod si non fieret, statim rueret. Nam quando  
 centrum gravitatis secundùm quamdiu gravia  
 moventur, sustinetur à parte subjecta turri, tam-  
 diu non est timendus lapsus. Hinc etiam homi-  
 nes secundùm quandam inclinationem stare pos-  
 sunt, non secundùm omnem, nam si eorum li-  
 nea directionis extra plantas cadat, & ipsi cadunt.  
 Propter eandem rationem parietes scandere ne-  
 quimus, quia ibi nullum est centro gravitatis no-  
 stræ fulcimentum. Quarto. Casuri in partem  
 unam instinctu naturali in alteram partem bra-  
 chium extendimus, quia casuris nobis linea dire-  
 ctionis extra basim fertur, sed brachii extensione  
 centrum gravitatis accedit ad partem eandem, ad  
 quam projicio brachium, ac proinde linea dire-  
 ctionis inter plantas retrahitur. Brachium enim  
 extensum plus gravitat, quàm contractum, sicuti  
 in statera æquilibrium plus gravitat à trutina re-  
 motum, quàm proximum. Quinto, gibbosi

## 180 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

fenes geaua antrorsum valdè incurvant, ut vide-  
 licet crura gibbo æquipondium faciant. Sextò,  
 sedentes cum sessu surgere volunt, crura retror-  
 sum, antrorsum caput ac pectus inclinant, ut  
 centrum gravitatis in sustentaculo fulciatur.  
 Septimò. Montium convexam superficiem non  
 plures homines inhabitarent, quàm planam sub-  
 jectam montibus, quia semper debent in recti-  
 tudine lineæ directionis consistere. Imò nec am-  
 phitheatra pluribus sedendi aut standi spatium  
 concedunt quàm substratum imæ condignatio-  
 nis pavementum, præbent tamen supra mutua  
 capita spectandi commoditatem. Octavò. Si  
 fieret pons horizonti parallelus usque ad cælum,  
 non possemus per illum ad cælum pervenire.  
 Nondò, si quis haberet agellum quadratum, cu-  
 jus unum latus esset v. g. 10. passuum, ille posset  
 per suum agellum ambulare semper in directum  
 plusquàm tria millia Italicorum milliarium. Ra-  
 tio, quia non solum agri superficiem possidet,  
 sed totam pyramidem terræ, cujus cuspis est  
 centrum terræ, basis verò agri superficies. *Ad  
 saltum unius pulicis necesse est semper totam terram  
 dimoveri.* Demonstratur id ex dictis juxta do-  
 ctrinam Aristotelis, quia terra suum centrum  
 gravitatis vult esse in mediò universi; atqui si  
 globo terræ, occupanti suum medium, seu cen-  
 tro gravitatis mediò universi addideris ad alte-  
 rum hemisphærium aliquid ponderis, in eo casu  
 moles terræ aucta, non habebit idem medium  
 gravitatis, quod habebat antequam augetetur,

ergo



ergo movebitur ut suæ gravitatis centro correspondeat medio universi. In exemplo res clarius apparebit. Sit solius terræ gravitatis medium A. ad quam si accedat pondus v. g. hominis B. (idem est de pulice) totius complexi corporum centrum gravitatis jam erit in C. quod versum additum pondus accedet. Quare si antea punctum A. solius terræ fuit in medio universi, accedente homine vel pulice movebitur terra donec punctum C. ponat se in puncto universi. Nota tamen hic doctrinam, videlicet terram movendam accessu novi ponderis etiam, ut dixi, ipsius pulicis, non autem per impetum humanum, qualiscunque ille sit, propter dicta de impulsu in Elementis. Nam impetus non producitur, nisi ab eo quod movetur, & in eo quod movetur, ita ut utriusque motus sit causa vel conditio requisita à posteriori ad productionem impetûs. Hinc si ferreo malleo, incudem percutis, non imprimis incudi impetum, quod experiuntur ii, qui permittunt pectori suo superimponi incudem & desuper ferrum quantâ volueris vi tundi, nullum enim sentiunt maleorum impetum, juxta dicta de impetu. Ut ergo alicui corpori imprimas impetum, debet habere vim, & idem corpus aliquo usque moveas. At nullus humanus impetus terram tantæ gravitatis movere potest.

*XLIX. In superficie terræ nulla unquam fit tanta ponderum transpositio, ob quam notabiliter terræ fluctuet.*

**T**ERRÆ ad tertiam nunquam pedis partem dimotio fit, imò nec ad millesimam partem hujus quantitatis. Si enim centrum A. migravit ex A. in B, propter accessum v. g. hujus ædificii C. tunc deberet ædificium tantum ponderare quantum tota moles terræ inter A. & B. aliàs B. non erit centrum totius auctæ molis; atqui hoc implicat, nam tota moles terræ cum aqua juxta Mathematici probabilem computum, ponderat libras pauciores quàm 4. milliones, millionum, millionum, millionum, plures tamen quàm tres milliones millionum, millionum, millionum, juxta quem computum tota moles inter B. & A. intercepta habens tertiam pedalis altitudinis, plures ponderaret libras quàm 1600000000000000. hoc est 16. millia millionum, millionum. Demus autem ædificium 6. parietibus constare, quorum longitudo, ne quidem spatio horarum 8. circumiri possit, altitudo verò sit pedum 200. crassities verò 40, ex solido nativo lapide, cum ergo cubus pedalis non ponderet ultra 120. libras, sequitur ut tanta moles ædificii non accedat ad pondus librarum 150000000000. Qui numerus plus quàm centies millies ingreditur in numerum librarum, quas appendit pars terræ, sequitur ut non possit terram movere ad particulam talem unam, qualium in pede

pede  
ut cym  
ponderib  
human  
pilus ap  
plus ha  
num pa  
de mun  
natur. c  
3. à 3. n  
Philosoph  
gravitati  
um, ut n  
tam pigr  
phrem  
movere  
stabilita  
Primo qu  
deo, aq  
cupant,  
quæ ne  
constitu  
um terr  
Italica p  
spiam p  
excedat  
possint  
montosa  
tepidiore.  
quod pr  
cile est

pede sunt centies mille, sic non agitabitur terra ut cymba. *Queres an terra moveatur accedentibus ponderibus?* Resp. quidcunque terræ accedit, vi humanâ non est sensibile, sicut si gravi bilanci pilus apponatur. Nam etiam mons integer non plus habet proportionis ad terram, quam granum papaveris ad montem, ita Cleomedes lib. de mundo cap. de terræ magnitud. & Seneca 4. natur. c. 11. unde ait Theoph. Raypraud dist. 4. q. 3. à 3. n. 247. Theol. nat. *Deridendum, Rusticis eam Philosophiam tradere, qui quantumvis ex modica centri gravitatis variatione putant ita pessumdari æquilibrium, ut necesse sit ad muscæ accessum terram totam, tam pigrum pondus subsilire ac tremere.* Imò S. Ephrem negat, posse omnes Dæmones terram movere. Quia DEUS terram fundavit super stabilitatem suam, ita ut sit immobilis. *Queres Primò quantum aquæ respectu terræ occupent?* Respondeo, aquæ mediam circiter superficiem terræ occupant, ut patet ex mappis. Tamen corpus aquæ nec quidem 300. partem soliditatis terræ constituunt, probatur ex computu. Licet omnium terrestrium aquarum molem ad 7. milliaria Italica profundam faciamus, cum tamen vix uspiam profunditas maris unum milliare Italicum excedat, rarique sint gurgites, quos Nautæ non possint dimetiri bolide. *Queres Secundò, an montosa regio frigidior vallibus ac planis, & insule tepidiores mediterraneis?* Respondeo affirmativè, quod probat experientia, neque rationem difficile est invenire. *Queres Tertiò, quis situs cate-*

184 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

*Quæ ædificio & habitationi commoda & salubria eligenda? Respondeo* Primò loci salubritatem sanitas animalium arguit, herbarum odor & siccitas, quod non fit in locis paludosis. Secundò. Orientalis aura saluberrima, post hanc septentrionalis. Hinc Architectus versùs has cæli regiones obvertat per easque fenestras maximè Musæ, Triclini & cellariorum. Tertiò. Fundamenta majoris ædificii ponenda sunt in terra immota. Hanc autem dignoscet fossor ex vena terræ, quæ si hætenus immota fuit, continuatur horizontaliter ferè uniformi colore & densitate, aliàs enim novum ædificium facilè subsidendo, & aërem levioraque sensum expellendo corruet, sed neque continuet novum ædificium cum antiquo, aliàs novum subsidendo trahet secum antiquum in ruinam.

L. De aquis.

**A**quarum liberè quiescentium superficies suprema globosa est, centrum habens idem quod terra, ipsum universi medium. Patet ex discursu Aristotelico superiùs allato circa terræ gravitationem. Aquæ enim partes multò minùs coherent inter se stabili nexu, quàm minutissimæ arenæ: Quodsi verò arenæ sibi permixtæ eò quod graves sint, coacervent se in globum circa ipsum universi medium, quantò magis id agent partes aquæ permixtæ libertati naturali? Patet etiam hoc ex ipsa humidi natura, quod spontè ad humiliorem locum descendit, nisi aliquod solidum durum impediatur.

salubria eli-  
tatem sani-  
& siccitas,  
undò. Ori-  
entrationa-  
li regiones  
Musæi, Tri-  
fundamenta  
ra immota,  
terræ, quæ  
horizontal-  
aliàs enim  
& aërem  
sed neque  
quo, aliàs  
tiquum in

superficies  
bens idem

Patet ex  
circa terræ  
ultò minus  
minutissimæ  
æ eò quod  
circa ipsum  
ent partes  
etiam hoc  
umiliorem  
urum im-  
pediat)

pediat, quod non fieret si humidi superficies in uno loco esset remotior à centro quàm in alio. Patet & ex axioma Archimedis experientiis noto, nempe, duabus aquæ partibus æqualibus & æqualiter disitis à medio universi ac inter se continuatis in aliquo v. g. vase, quoties uni parti ad perpendicularum insilit plus ponderis quàm alteri, toties evenire, ut ea quæ à majori pondere premitur, loco discedat, ac vim habeat, ut eam aquam sibi continuatam, quæ à minore premitur pondere expellat suo loco, idque tam diu, donec utraque æqualiter urgeatur & prematur. Quod non fieret si altior esset una pars extrema aquæ quàm altera, ergo hinc sequitur paradoxum, nempe quod in idem poculum plus intret aquæ in valle, quàm in monte juxta Theoriæ rigorem, quia magis protuberat aqua in valle quàm in monte, ut patet si ex centro universi circulos ducas ad inæquales distantias, debet enim aqua his peripheriis in suo loco se accommodare. Sed hæc protuberantia insensilis est, quia nullus artifex tam perfectè planum elaborabit, sicuti est superficies quiescentis aquæ. Nam licet obtineres poculum repandum addiametrum mille passuum, tamen quia arcus quem mille passus subtendunt, ne quidem est unum minutum primum totius circumferentiæ terræ; Et unum minutum terrestris peripheriæ non protuberat supra rectam eidem circulari subtensam, ne quidem ad altitudinem sextæ partis unius pedis, ergo arcus terrestris unius milliari Italici multò minus protuberat,

berat, & crater latus orificio bipedali ne quidem subtendit protuberantiam altam unâ particulâ tali, quales in altitudine pedali sunt 39200000. ut ex accurato computu constat. His non obstantibus, subinde aqua non habet superficiem convexam aut univërlo concentricam, quod inde fit, quia humidum habet certam vim homogeneis partibus se conjungendi, quæ vis, si non superetur à gravitate circa centrum gravium omnium corpus disponente, facient guttæ alterius spheræ partē aut etiam aliam figuram, sic aqua supra marginē poculi ad altitudinem unius guttæ elevatur, quia tantillum aquæ pondus non est satis potens, ut suo gravitatis nisu superet tenacitatem & unionem partium: sicut neque ipsum medium potest à quolibet parvo gravi dividi; cum ergo humida habeant aliquam virtutem tractivam, quâ partes trahuntur ab aliis, undiq; æqualiter trahentibus partibus, gutta se in globum conformat, & ejus partes summæ non tendunt ad humiliorem locum propter excessum tenacitatis supra gravitatis potentiam. Sic etiam si aliquam fossulam madefacias, gutta se in concavam superficiem conformabit, quia à madore humidi fossæ inhærente undique æqualiter trahitur, unde debet deserere suam convexam superficiem. Et hic habes rationem experientiarum plurimum. Nota tandem, aliquando aquæ tunc fundum inverti non effluentibus aquis, uti fit in vase hortulanorum minutim perforato in fundo, non enim tunc premit aqua deorsum ob metum vacui,

cui.  
Quoc  
super  
modi  
aquâ  
Que n  
aqua a  
capite  
in sub  
si can  
100, p  
des re  
titudi  
do è c  
imper  
confe  
aquæ  
neat.  
enim  
littor  
centr  
ra, fo  
dire,  
mari.  
scend  
mari.  
viis, c  
taliter  
ration  
terran  
in ter

cui, sed potius trahitur quasi à superiori fundo. Quod etiam patet, si quando poculum aquâ plenû superpositâ orificio chartâ licet etiam foraminibus modicis pertusa evertas, dependente enim omni aquâ è clauso supernè fundo nil omnino effluit. Sed *Quæ magnitudo extreme apertura in canali debeat ut aqua altissimè exiliat?* Resp. si sit apertura instar capitelli acûs, diu quidem fluet, sed non admodum in sublime propter resistantiam viscositatis. Quod si canalis ad brachii crassitiem apertus fuerit, ex 100, pedum altitudine delapsa aqua vix ad 10. pedes resiliet. Optima est autem apertura tantæ latitudinis, quam habet ipsius liquoris gutta, quando è digito spontè delapsura dependet, sic enim imperus qui aquam evibrat, non adhibetur pro conservatione aquæ, ne in latus decidat, propria aquæ viscositas, satis est ut latitudinem gutta contineat. *Mare non est altius litoribus, sed potius contrâ.* Si enim aqua in medio mari esset altior quàm apud littora, non contineretur circumferentiâ eâdem ex centro mundi descriptâ. Cùm verò dicit Scriptura, fontes & flumina in mare unde exièrunt redire, non idè sequitur terram esse humiliorem mari. Hoc enim ipso argumento: si descendunt flumina in mare, terra debet esse altior mari. Flumina autem ortum habere 1. Ex pluviis, quæ sunt factæ ex evaporata maris aqua, & taliter exiverunt flumina ex mari. 2. Ex evaporatione subterranea, nam dantur ignes in subterraneis cavernis, qui aquam maris illicitamquam in terræ venis hærentem rarefaciunt, & in vapores

res resolvunt. Dum ergo isti vapores in corpus terræ, præsertim in montibus impingunt, ab aëre frigido perpetuò condensantur in guttas, quæ ex altiori loco in humiliora delabentes fluvium efficiunt currentem in mare. Et hæc est germana Scripturæ interpretatio. Quando enim aliàs idem flumen ex mari delaberetur, & illuc rursus contra gravitatis naturam ascenderet? Et sic etiam habes determinatam questionem de ortu fluminum. Si dicas certum est, flumina delabi in mare, ergo tamen terra in capite fluminum est altior littoribus, ergo etiam aqua fluvii est altior littoribus; sed aqua fluvii est tam alta quàm mare; ergo mare est altius littoribus. Resp. aquam fluviorum esse altioiorem littoribus marinis, per quæ transit, nego autem æquè altam esse aquam maris ac fluviorum, aliàs non influerent in mare fluvii. *Data solide molli liquidam magnitudinem æqualem exhibere.* Datum corpus in vas aquæ injice, & cum aqua permisce, ut omnis erumpat admixtus aër, ac adverte quantum altius ascendat liquor. Ea enim liquoris moles sursum expulsa, æqualis est injecto corpori. Utere autem vase columnari ubique æquè lato, quo secundum altitudinem in partes æquales distincto, quæ libras & uncias aquæ designant, facile deprehendes quot librarum unciarumque sit aqua dato corpori æqualis. *Dato globo, rectilineum corpus, & circulo æquale quadratum exhibere.* Immitte globum in vas quadrilaterum, assurgens enim in quadrilatero aqua, dabit corpus rectilineum globo æquale. Quodsi verò & circulum quadrare

dran  
Cylind  
lindru  
reduc  
ud rec  
atque  
basim  
omnin  
permix  
seorsim  
ta v.g  
aqua a  
confla  
as app  
dem 38  
æquali  
pendat  
uncie  
tiam 33  
iz. qui  
modo  
uncie  
tæ pro  
statuæ  
pondus

LI.

S Equ  
Phil  
ærates  
nò aut



drare volueris, immittes eundem globum in vas  
Cylindraceum rotundum, & habebis etiam Cy-  
lindrum æqualem jam dicto corpori rectilineo,  
reduc ergo hoc ipsum rectilineum corpus ad ali-  
ud rectilineum, quod æqualem altitudinem habeat  
atque Cylindrus, & habebis Cylindri circulare  
basim & rectilinei corporis quadrilateram basim  
omnino æquales. *Datâ statuâ ex auro & cupro, v.g.*  
*permixtâ, discernere pondus utriusq; metalli permixti*  
*seorsim.* Est inventum Archimedis. Sit statua mix-  
ta v.g. librarum 38. invenias quantum appendat  
aqua æqualis statuæ 38. librarum ex puro cupro  
conflatâ, sintque uncia 87. Tum inquire quot unci-  
as appendat aqua æqualis solidæ aureæ statuæ toti-  
dem 38. librarum, sintque uncia 24. Denique aqua  
æqualis statuæ ex utroque metallo permixtâ ap-  
pendat uncias 36. Post hæc vide quantum primæ  
uncia differant à secundis, & invenies differen-  
tiam 33, & rursum secundæ à tertiis, & invenies  
12. quibus factis operare per regulam trium hoc  
modo. 35. uncia dant libras 38, quid dabunt 12  
uncia, & prodibunt libræ 13, 27. trigessimæ ter-  
tiæ pro pondere cupri. Reliquum ergo pondus  
statuæ sive libræ 24. & 6. trigessimæ tertiæ, erit  
pondus admixti auri.

### LI. De temporibus & ætatibus mundi.

SEqui nobis in hac re constitutum P. Henricum  
Philippi. Itaque universa mundi duratio in sex  
ætates solet distribui. De prima ætate silent omni-  
nò aut obscurissimè loquuntur Ethnici. De se-  
cunda

cunda vix meminerunt, nisi quod Æræ Babylo-  
nicæ, & Imperii Assyriorum initia, aliaque pau-  
cula innuant. Res tertiâ ætate gestas, non tam  
historiæ filo texuisse, quàm fabularum videntur.  
Eorum, quæ ad quartam ætatem spectant; mul-  
ta quidem scriptis complexi sunt; at pulcherri-  
ma quæque ac sanctissima vel omiserunt vel ali-  
enis à veritate narrationibus sædè lacerârunt. Quò  
fit ut plerasque annorum numeras è sacris codi-  
cibus peti sit necesse. *Prima ætas* complectitur an-  
nos 1656. qui ab initio rerum usque ad generale  
diluvium effluxêre, juxta Hebræorum & Latino-  
rum calculum: tametsi septuaginta Interpretum  
translatiõ numeret circiter 2242. In hac & se-  
quenti ætate Græca ista versio totidem annos Ja-  
red, Noë, Sem, Thare, ante filiorum in sacro tex-  
tu nominatorum generationem attribuit, quot  
Hebræa & vulgata editio. In reliquis Græcus  
textus ut plurimum 100. annos addit ad eum nu-  
merum, quem Hebræus assignat. Sic Adamus He-  
bræis & Latinis dicitur vixisse annos 130. ante ge-  
nitum Seth; post verò prorogâsse vitam annos  
octingentos: At Græci ante natum Seth, dant  
Adamo 230. annos, inde septingentos tantum.  
Quæ discrepantia, non calum redolet, sed indu-  
striam, inquit S. Augustinus lib. 15. de Civitate  
Dei cap. 13. Nachor autem Hebræis & Latinis  
129; Græcis 179. annos vixisse legitur ante geni-  
tum Thare. Rationibus Latinæ & Hebræicæ  
computationis libentiùs subscribimus, non solum  
quòd diversi diversis codicibus Græcis usi, diversi  
forum

æ Babylo-  
iaque pau-  
non tam  
videntur.  
ant; mul-  
pulcherrim-  
vel alie-  
runt. Quò  
acris codi-  
ectitur an-  
generale  
& Latino-  
terpretum  
hac & se-  
annos Ja-  
sacro tex-  
uit, quot  
is Græcus  
eum nu-  
amus He-  
o, ante ge-  
am annos  
Seth, dant  
s tantum  
sed indu-  
e Civitate  
& Latinis  
ante geni-  
Hebraicæ  
non solum  
usi, diver-  
forum

forum hic annorum numerum signent v. g. Ma-  
thusalæ filium Lamechum generanti, modo 165,  
modo 167: Sed quod calculus Græcus Mathusalæ  
vitam ultra diluvium provehat. Annos enim illius  
à genito Lamecho numerat 802, aut 804. ab ortu  
verò Lamechi usque ad generalem eluvionem an-  
nos ponit 788. tantum. Vixisset igitur Mat hu-  
sala annos quasi denos, quaternos, post inductum  
orbi cataclysmum, contra Principis Apostolorum  
assertum, qui octo duntaxat animas arcæ bene-  
ficio servatas numerat, 1. Per 3, 20. nempe Noë,  
Sem, Cham, Japhet, & singulas earum uxores.  
Non tamen idcirco ipsis 72. Interpretibus error  
impingendus est; sed iis potius, qui ex Ptolomæi  
Philadelphii Bibliothecâ, primi exempla de-  
scripserunt. Cùm verò annus ille quo pater filium  
genuisset dicitur, ex: ca: annus 130, quo Adam  
genuit Sethum, sumi possit vel inceptus tan-  
tum, vel aliquot sive dierum, sive mensium adje-  
ctione exuberans; iudicio nihilominus bonorum  
authorum suffragante, ita annum illum accipi-  
mus, ac si præcisè completus esset. Sic majoris er-  
roris periculum & temeritatis audacia declinatur:  
cum certiozem computationem non habeamus.  
*Secunda ætas* à diluvio ad ortum Abrahæ decurrit:  
at non sine aliqua anfractuuum perplexitate. Pons  
enim Hebræus & vulgatus Latinus generationem  
Cainam omittunt, quam interponit S. Lucas &  
Septuaginta. Deinde Abraham quibusdam na-  
tus putatur anno septuagesimo ætatis Thare com-  
pleto, quibusdam centesimo trigesimo. Estoin-  
ter

ter omnes constet, à Diluvio usque ad annum Thare Septuagesimum censeri juxta Hebræam, quâ jam utimur, editionem 292. Semo ante natiuitatem Arphaxad tribuuntur anni 2. Arphaxad 35. Sale 30. Heber 35. Phaleg 30. Reu 32. Sarug 30. Nachor 29. Thare 70. Verùm prædictæ 292. annorum summæ adjungenda videtur generatio Cainam, quæ in vulgato quidem siletur, sicut apud S. Matthæum c. 1. generatio trium Regum Juda, Ochoziæ, Joæ, Amasiæ; Sed à S. Luca cap. 3. Evangelii & septuaginta Gen. 11. exprimitur, quem admodum tres isti reges à S. Matthæo præteriti, lib. 4. Regum memorantur. Additis igitur pro Cainam 30. annis, distabit à diluvio ætas Thare septuagenaria 322. annorum intervallo. Hisetiam addimus annos 60. quibus ætatem Thare septuagenariam secuta est Abrahæ natiuitas, cum Thare esset annorum 130. Hic enim è vivis excessit annos natus 205. idque in Haran. Gen. 11. 33. *Inde verò Abrahamum, postquam mortuus est pater ejus, transtulit DEUS in terram istam, nempe Chanaan. Act. 7. 4. atque ita eodem anno Abraham vocatus à Deo accepit promissionem, venit in Haran, (erat autem Abraham 75. annorum cum egrederetur de Haran. Genes. 12. 4.) & inde inde in terram Chanaan, ut tradit S. Augustinus lib. 16. Civit. cap. 16. Detractis igitur 75. annis Abrahæ in terram Chanaan venientis à 205. Thare in Haran morientis, restant 130. quos Thare exegerat nascente Abrahamo. Nec est quod sibi quisquam plures Abrahæ è Charan exitus comminiscatur. Non enim ante eum*

ëum  
mortu  
in Gen  
que T  
Nach  
verbo  
coepit  
minat  
niat,  
Liceat  
dæ æt  
hæ na  
cunda  
Babyl  
cepra  
nica,  
ubi ex  
pistolâ  
habuit  
Magn  
ante v  
Babyl  
Epohe  
ret Ph  
divisa  
tium  
ed fer  
Belo t  
ad ann  
proxim  
tur an

eum (Abrahamum) DEus inde evocavit, quàm mortuus esset Thare. S. Chryostomus hom. 31. in Genesin. nec obstat illud Genesis 11, 26. vixitque Thare 70. annos, & genuit Abraham, & Nachor, & Aran. Germanus, siquidem eorum verborum sensus est, Thare tunc eos gignere cœpisse. Nec idcirco Abraham primo loco nominatur, quod reliquos ordine nascendi præveniat, sed quod dignitatis prærogativâ antecellat. Liceat igitur 382. annorum spatio totum secundæ ætatis finire, atque ab orbe creato ad Abrahamæ natalem annos 2038. computare. In hanc secundam mundi ætatem incidit famosa illa turris Babylonæ ædificatio, linguarum divisione intercepta, à qua non multum aberrat æra Babylonica, cujus meminit in libros de cælo simplicius ubi ex Porphyrio ad Calisthenis ad Aristotelem epistolâ refert, Chaldæos jam tunc in computo habuisse 1903. annos, cùm Babylon in Alexandri Magni potestatem venit: quod contigit anno ante vulgarem æram 330, unde colligitur æræ Babylonicæ caput figendum esse anno ante Christi Epoham 2233, eum annum circiter vigesimum ageret Phaleg, sic nominatus, eò quòd in diebus ejus divisa sit terra Gen. 10, 25. Hæc etiam ætas initium dedit Monarchiæ Assyriorum: Siquidem eò ferè rationes Chronologorum propendent, ut Belo tribuantur anni 65. Abraham verò natus sit ad annum quadragesimum tertium Lini, qui Belo proximè successerat. *Tertia mundi ætas* completur annis 941. inter Abrahamæ ortum, & Davidis

N

regnum

regnum interjectis. Nam Abraham 75. annos nato facta est divina promissio, de Messia ex ejus femine orituro Genes. 12. 4. inde ad Exodum sunt anni 430, ab Exodo ad templum à Salomone fundatum 480. inclusivè; è quibus, si annos 40, quibus David, & tres quibus Salomon, ante templi primordia regnavit, subduxeris; annos illos 941. reperiēs. *Cùm Abraham centum esset annorum natus est Isaac Genes. 21. 5. Isaac sexagenarius erat, quando nati sunt ei parvuli Jacob & Esau Gen. 25. 26. Erat porro Jacob centum triginta annorum, quando Ægyptum ingressus stitit se Pharoni Gen. 27. 9. unde colliges 215. annos à promissione Abraham usque ad descensum Jacobi in Ægyptum, ubi filii Israël annos pariter 215, morati sunt. Etenim Apostolo teste lex data est, post annos 430. à Promissione. Gal. 3. 17. Nec dubium quin ipso anno Exodi. Quare quod vulgata & Hebræa editio habet Exodi 12, 40. habitatio filiorum Israel, quâ manserunt in Ægypto fuit 430. annorum, pleno & ad Apostolicum testimonium accomodato sensu, explicant Septuaginta Interpretes, dum ajunt, habitationem filiorum Israël, & Patrum illorum, in Ægypto & terra Chanaan fuisse quadringentorum triginta annorum. Huic numero si adjiciantur 75. anni, quos Abraham promissionis tempore jam exegerat; censentur ab ortu Abraham ad Exodum anni 505. quibus si rursus addideris 382. qui post diluvium Abrahamo necdum in lucem edito, & alios 1656. qui ante diluvium effluerant; additis etiam 40. quibus Hebræa Gens in deserto*

deserto  
ram ing  
sis, qu  
hujus a  
admira  
tii, qua  
Ranæ,  
sica tu  
quàm i  
nibus,  
genitor  
transie  
finem  
fes: m  
siccato  
tur; ci  
deficien  
cho m  
barum  
Ab exc  
stant a  
Josue,  
thonie.  
Aod. 8  
Tholæ  
doni 8  
Excifur  
& rec  
calami  
aut 40  
432. ad

deserto uersata est; comperies Hebræos in terram ingressos annis ab orbe condito 2583. decursis, quos continet Pentateuchus Moysis. Anno hujus ætatis 505. exeunte, & sequenti ineunte, admirandis illis decem plagis mulctati sunt Ægyptii, quæ fuerunt. Aquæ in sanguinem conversio, Ranæ, Sciniphes, Muscæ, Pestis animalium, Vesicæ turgentes cum ulceribus, tam in hominibus quàm in brutis, Tonitrua mistis grandine fulminibus, Locustæ, Triduana tenebræ, Mors primogenitorum. Tunc etiam Hebræi mare rubrum transierunt, Manna & Legem acceperunt. Sub finem anni ab Exodo quadragesimi, obiit Moyses: mox Duce Josue populus Jordane diuinitus siccato terram Patribus olim promissam ingreditur, circumcisione in Galgalis restauratâ, Mannâ deficiente, terræ fructibus vescitur, urbis Jericho muros, Arcâ fæderis septies circumlatâ tubarum clangore & multitudinis clamore evertit. Ab excessu Moysis ad exortum cornu David restant anni 396. quorum 17. ex æquo tribuuntur Josue, & si placet, senioribus quibus succedit Othoniel, cui in Sacris literis numerantur anni 40. Aod. 30. Barach. 40. Gedeoni 40. Abimelech 3. Tholæ 23. Jair 22. Jephthæ 6. Abesân 7. Eloni 10. Abdoni 8. Samsoni 20. Heli 40. Samueli & Sauli 40. Excisum hac ætate Ilium, innuit veterum juxta & recentiorum supputatio, quæ ab hac Priami calamitate, usque ad primam Olympiadem 407. aut 408. annos numerat; ad Urbem conditam 432. ad mortem Alexandri Magni, 860. Trojæ igitur

tur eversio ac insignis Æneæ pietas signanda videtur anno ante Christ. 1184. Transactis ab orbe creato 2979. annis, *quarta mundi ætas* accessit quâ, tum à Davide, tum ab ejus posteris regnatum est annos 473. è quibus David 40. Salomon 40. Roboam 17. Abias 3. Afa 41. Iosaphat 25. Ioram 8. Ochozias 1. Athalia 6. Ioas 40. Amasias 29. Ozias qui & Azarias 52. Ioathan 16. Ezechias 29. Manasses 55. Amon 2. Iosias 31. annos regnavit. Ioachaz 3. menses. Ioakim annos 11. Jechonias 3. menses & 10. dies. Sedecias annos 11. Sic parenti filius proximè succedebat, exceptis Ioakimo, qui frater Ioachaz, Sedeciâ, qui Patruus Jechoniæ, & Athalia, quæ mater Ochoziæ fuit. *Quadringsimo & octogesimo anno egressionis filiorum Israel, de terra Ægypti in anno quarto, mense Zio (ipse est mensis secundus) regni Salomonis super Israel, edificari cepit Dominus Domino, 3. Reg. 6. 1.* Sunt qui in hunc sacrum textum errorem irreplisse suspicantur, at sine legitimo indicio. Anni enim illi III, quos diversis Iudicum temporibus Hebræi Alienigenis servivisse leguntur, annis Iudicum non addendi sed connumerandi sunt. Sublato è vivis Salomone, decem Tribus à Juda, & Benjamin avulsæ Regnum Israël instituerunt, quod ad 260. annorum spatium stetit, interjecto etiam duodecennali interregno, & Sceptro hinc inde ad novem familias translato. Ex I. fuit Ieroboam & Hadab, ex II. Baasa & Ela, ex III. Zambri 7. diebus, ex IV. Amri, Achab, Ochozias, Ioram, ex V. Iehu, Ioachaz, Ieroboam, II. & Zacharias, ex VI. Scilicet uno

men-

mente  
Phace  
stirpen  
evelle  
regis I  
Rex A  
bus è p  
excidi  
orbe g  
Olym  
Romu  
ab An  
18500  
retro  
ab Iph  
quarta  
ca dies  
stum 4  
184.) I  
Atticu  
Gallo  
comm  
anno f  
condit  
norum  
quem  
nus 80  
lebratu  
Censor  
Conff.  
Eclipsis



gnanda vi-  
tis ab orbe  
cessit quâ,  
gnatum est  
n 40. Ro-  
oram 8. O-  
Ozias qui  
anasses 55.  
Ioachaz 3.  
mensis &  
filius pro-  
qui frater  
& Atha-  
ringentesimo  
uel, de terra  
mensis se-  
ri capit Do-  
nc sacrum  
at sine le-  
os diversis  
is servivis-  
di sed con-  
none, de-  
e Regnum  
rum spati-  
li interre-  
n familias  
lab, ex II.  
ex IV. Am-  
a, Ioachaz,  
illum uno  
men-

mente, ex VII. Manahen, & Phaceia, ex VIII. Phacee, ex ultima Osee. Sic in hoc regno stirps stirpem regiam evellebat, pari mox calamitate evellenda: donec anno tandem sexto Ezechia regis Iuda, Osee regis Israel nono, Salmanaser Rex Assyriorum captâ Samariâ decem istas tribus è patrio solo captivas abduxit. Regni Israël excidium vidit Isaias, quo vaticinante rerum in orbe gestarum varia contigit & mira mutatio. Olympiades sunt ab Iphito restauratæ, urbs à Romulo condita, æra Nabonassari orta, occisa ab Angelo unâ nocte de Sennacherib exercitu 185000. armatorum, umbra in horologio Achaz retrorsum decem gradibus acta. Olympiadibus ab Iphito restituendis initium dedit annus hujus quartæ ætatis 268. ante Christi Epocham 776. circa dies æstivos. Hinc anno 2. Juliano ante Christum 44. habita sunt Olympica certamina (utique 184.) Julio Cæsare V. & M. Antonio Consf. teste ad Atticum Cicerone: ætate etiam anni 94. Juliani, Gallo & Varonno Consf. acta Olympias 207. ex communi Solini & Chronographorum Sententiâ, anno scilicet æræ Christi. 49. Urbem à Romulo conditam, atque aded erectum Regni Romanorum thronum vidit annus hujus ætatis 309. quem ante Christi 753. fuisse indicio est annus 800. urbis Claudio IV. & Vitellio Consf. celebratus, qui fuit æræ Christi 47. Hinc etiam Censorinus annum orbis 991. Ulpio & Pontiano Consf. tribuit, quibus anno primo Gordiani, solis Eclipsis diem 2. Aprilis illustrem fecit: anno Dom.

238. Vergente ad finem hac ætate anno IV. Ioakim Regis Iuda ante Christi 606. regni & quasi imperii insignia adeptus est Nabuchodonosor, tenuitque ipse & filius ejus Evilmedorack, & filius filii Baltassar per annos 70. Anno 19. Nabuchodonosoris Templum totius orbis celeberrimum unâ cum Sancta Civitate succendit Nabuzardan, cum stetit annos, ex quo à Salomone fundatum erat 430. Hanc cladem signamus anno Mundi 3453.

Quintam ætatem constituit annorum circiter 588. intervallum, quo Babylonicam captivitatem subsecuta est JESU CHRISTI tot sæculis exoptata natiuitas, cui tribui solet vulgaris Ætas Christi. Et Templi & Sedeciæ casu ad captam à Dario Medo & Cyro Persa Babylonem colliguntur anni 52. cum Cyrus anno primo translata ad Persas Monarchiæ, regni sui Persici 24. interempto Baltassare Babylonio, laxata Judæorum captiuitate, seruituti Babylonicæ finem attulit, quam Hebræis ante annos 70. iniecerat Nabuchodonosor anno primo regni sui, ut sacra eloquia insinuant Jerem. cap. 25. & 29. 2. Paral. 36. 22. 1. Esdræ I. 1. Hoc modo initium Monarchiæ Persarum incidit in annum mundi 3505. Anno Imperii Persarum septimo decimo, Zorobabel & Jesus filius Josedec Templo reinstaurando initium dedere anno 2. Darii Hystaspis, quo adhuc labente Angelus auscultante Zachariâ dicebat: *Iste jam annus septuagesimus est.* Zach: I. 12. quem annum multi & graves authores non sine ratione computant, ab extrema obsidione Jerosolymitana,

na, q  
ab ann  
miæ 2  
visitab  
lis heb  
turque  
to, Oly  
Hebræ  
Jerofo  
caretur  
mades J  
ni 43  
non u  
Cyrus  
Olym  
lymp.  
positu  
lit, an  
stitio c  
Græco  
ante C  
cedent  
tempo  
illam  
212.  
20. S  
dicunt  
ortu  
cum c  
Seleu  
sibi di

na, quâ templum desolari cœpit, & distinguntur ab annis 70. servitutis Babylonicae, de qua Jeremiae 25. 12. *Cum completi fuerint septuaginta anni, visitabo super Regem Babylonis.* Septuaginta Danielis hebdomades constant 490. Solaribus, oriunturque ab anno 7. Artaxerxis Longimani quarto, Olympiadis 80. post mille annos ab ingressu Hebræorum in terram promissionis. Cum Esdra Jerosolimam veniente, *exiit sermo ut iterum edificaretur Jerusalem.* Unde ad Christum *Ducem hebdomades septem, & hebdomades sexaginta duæ, sive anni 438. computantur.* Persæ in imperii fastigio non ultra 206. annos perstiterunt. Cum enim Cyrus regnum adeptus esset apud Persas anno 1. Olymp. 55. Monarchiam obtinuit anno 1. Olymp. 61. Magnus autem Alexander Babylone positus, à Persis ad Græcos Monarchiam transtulit, anno 3. Olymp. 112. quo temporis interstitio continentur anni 206. atque ita Monarchia Græcorum erecta est, anno orbis creati 3711. ante Christianorum æram 330. cum anno præcedenti Darius ad Arbela vicisset Alexander. Hoc tempus illustat Luna XI. diebus ante pugnam illam fatalem deliquium passa anno 2. Olymp. 212. mense tertio, nempe ante æram Christi 331. 20. Septembris stylo Juliano. Anni verò qui dicuntur regni Græcorum aperiuntur elapsis ab ortu Alexandri 12. annis, anno 1. Olymp. 117. cum diviso in varia regna Græcorum Imperio, Seleucus Nicanor captâ Babylone imposuit sibi diadema, Asiæ & Syriæ, anno Monarchiæ

Græcorum 19. Hinc Albategnius Lunarem defectum notat anno hujus æræ 1194. die 23. mensis Jamutz sive Julii, Solarem verò anno 1202. die octava Ab, sive Augusti. Ille defectus anno Domini 883. hic 891. congruit. Anno regni Græcorum 145, quo Hierosolymitanum, die 25. Casleu profanatum est, Matthathias parens Machabæorum capesivit principatû anno 1. Olymp. 153. ut monet Eusebius. Quare Machabæorum æra ab anno ante Christi 168. Mundi creati 3873. profuxit. Eodem anno bellum Macedonicum victo Perseo finitum est & luna defecit die 21. Julii si forma Calendarii Juliani retro ad ea tempora trahatur. M. T. Cicerone & M. Antonio Consl. natus est Augustus, subiecta Romanis Judæa, templum Hierosolymitanum à Pompeio expugnatum, gestum bellum Catilinarium. His notis gloriatur annus Mundi 3978. ante Christ. 63. Anni qui dicuntur Juliani, Julii Cæsaris edicto in usu apud Romanos, fastis in meliorem formam reductis, esse ceperunt ipso Julio IV. sine collega Cons: cum prima die Januarii Luna Soli conjuncta fuit, anno nimirum ante vulgarem Christi æram 45. quod palam fecit Sol deficiens Quarto II. & Corvino Consl. anno Juliano nonagesimo, Claudii imperatoris V. ipsis Calendis Augusti, quod ad annum Christi 45. quadrat. potius, quàm ad 47. Et confirmavit similis defectus, qui contigit pridie Calendas Majas anno Juliano 104. Neronis V. Christi quinquagesimo anno. Hi anni jure dici possunt imperii Romanorum. Septennio inde transacto, celebris il-

la Aug  
 sæculis  
 Ap. Cla  
 38. Nec  
 xit Oct  
 Crasso  
 unus re  
 te Chri  
 ctum h  
 te ad m  
 loniâ a  
 omnino  
 ruit, ar  
 storum  
 grippæ  
 Octavio  
 ris cau  
 sti Epos  
 Sexi  
 sæculi  
 tura ;  
 vestrum  
 in sua p  
 tum M  
 quoto  
 ria opi  
 exercit  
 vocam  
 civili c  
 ne ipsa  
 quiran  
 la

la Augusti Æra, & multis post Christum natum sæculis apud Hispanos usurpata caput extulit Ap. Claudio & C. Norbano Confl: anno ante Chr. 38. Nec diu post Monarchiam Romanorum evexit Octavianus Imperator ipso IV. & M. Licinio Crasso Confl. cum Antonio & Cleopatra perditis, unus rerum potitus est, anno 3. Olymp. 137. ante Christi 30. Si à victo ad Arbela Dario, ad victum haud procul Actio Antonium; à Darii morte ad mortem Antonii; à deditâ Alexandro Babiloniâ ad captam ab Augusto Alexandriam anni omninò trecenti effluerunt; quibus orta, floruit, aruit, Græcorum Monarchia. Anni Augustorum oriuntur à Consulatu Augusti VII. & Agrippæ III. cùm ex sententia L. Munacii Planci Octavianus Imperator à S. P. Q. R. eximii honoris causâ Augustus est appellatus anno ante Christi Epocham vigesimo septimo.

*Sexta ætas ortu IESU CHRISTI D.N. aperitur, sæculi sine terminanda: quanto tempore duratura: nobis incognitum. Dicitur enim, non est vestrum nosse tempora vel momenta, quæ Pater posuit in sua potestate. Illud unum indubitatum est: natum Mundi Servatorem in diebus Herodis Regis: quoto orbis aut urbis anno quibus Confl: varii varia opinantur: nos in hac annorum variandorum exercitatione, annos Christi, annos Domini, eos vocamus, quibus vulgo uti solemus: qui utrum civili duntaxat an etiam Mathematicâ supputatione ipsam Servatoris nativitatem attingant, alii inquirent & judicent. In sextæ hujus ætatis decur-*

su novæ subinde variarum Epocharum origines emicant, ut est ea, quæ ab excisis à Tito Hierosolymis ducitur Vespasiano II. & Tito Const: cùm Pascha Iudæorum in 14. Aprilis, octavâ Septembris in sabbathum incidit, anno Domini septuagesimo. Anni à SS. Martyribus, quibus Christiani in Ægypto & hactenùs usi sunt, & etiamnum utuntur (ut nos annis Christi) sunt iidem iis, quos ab Imperio Diocletiani vocant, orti anno Domini 284. Hinc S. Ambrosius notat Paschalem Christianorum Solemnitatem anno 76. Diocletiani, in diem 28. Pharmuthi: sive 23. Aprilis; anno verò 89. in quintam Pharmuthi, hoc est, 31. Martii incurrisse: qui characteres, sunt annorum Domini 360. & 373. Ut suam æram Hispani, annos à SS. Martyribus Ægyptii, ita Galli quondam nullâ annorum Christi mentione factâ ad temporum notationes usurpabant annos ab obitu S. martini, qui hinc ad superos migravit circa annum ære Christi 402. ut melioris notæ chronographi supputârunt.

Ex dictis patet librum Geneseos continere annos fere 2398 à creato Adamo, ad mortem Iosephi. Liber Exodi comprehendit annos 145. A morte Iosephi ad annum 2. Exodi. Leviticus compositus est anno. 2. Exodi mense 1. Liber Num: continet annos fermè 39, ab initio mensis 2, anni 2. ab Exodo ad mensem 11. anni 40. ab Exodo. Deutoronomium duos circiter menses. Libri Iosve, Iudicum, Ruth, annos 317. à morte Moylis ad obitum Samsonis. Liber 1. Regum 80. Secundus

40  
te Iosap  
libri 4.  
de usqu  
sunt an  
plectun  
257. L  
catu M  
Evang  
contine  
gelism  
Apostol  
Tiberiu

Ann

27

30

38

45

63

168

372

324

330

356

dus

origines  
 Hiero-  
 nifi: cùm  
 Septem-  
 septua-  
 Christiani  
 iamnum  
 is, quos  
 Domi-  
 schalem  
 Diocle-  
 tilis; an-  
 oc est, 31.  
 annorum  
 ani, an-  
 uondam  
 tempo-  
 obitu S.  
 rca an-  
 chrono-  
 ere an-  
 m Iose-  
 s 145. A  
 us com-  
 er Num:  
 s 2, an-  
 Exodo.  
 libri Io-  
 Moysis  
 Secun-  
 dus

dus 40. Tertius 126. Quartus 334. circiter à mor-  
 te Iosaphat ad laxatum Iechoniæ carcerem. Sic  
 libri 4. Regum complectuntur annos 580. In-  
 de usque ad annum primum Cyri Monarchiæ  
 sunt anni 25, Libri Esdræ annos ferè III. com-  
 plectuntur. Hinc ad Machabæos sunt anni quasi  
 257. Libri Machab: annos percurrunt 33. à Du-  
 catu Mathathiæ ad mortem Simonis. Hinc ad  
 Evangelia sunt anni plùs minusvè 120. Evangelia  
 continent annos 34. & amplius nempe ab Evan-  
 gelismo S. Ioannis ad ascensionem Christi. Actus  
 Apostolorum annis 28. absolvuntur, ab anno 18.  
 Tiberii, ad 4. Neronis. Quæ ut magis pateant.

Anno ante vulgarem Æram Christi.

27	Oriuntur anni Augustorum Anno Mun- di.	4014
30	Nata est Monarchia Rom: anno mun- di.	4011
38	Æra Hispanica anno mundi.	4003
45	Incepti anni Iuliani ac Imp. Rom. anno mundi.	3996
63	Subjecta Iudæa, natus Aug. Cic. Conf. an- no mundi.	3978
168	Æra Machabæorum an. mundi.	3873
372	Regnum Græcorum an. mundi.	3729
324	Natus Alexander Magnus an. mun.	3717
330	Monarchia ad Græcos translata anno mundi	3711
356	Mortuus Alexander Magnus anno mun- di.	3685
		457

204	<b>PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ</b>	
457	Exortæ Danielis hebdomadæ anno mundi.	3584
509	Reges expulsi, primi Conff. Romæ creati anno mundi.	3532
520	Templum instauratum Duce Zorobabel anno mundi.	3528
536	Inita à Cyro Perf. Monarchia anno mundi.	3505
588	Excifa à Nabuchod. Hierofolyma anno mundi.	3453
598	Transmigratio Iechoniæ.	3443
606	Servitus Babyl. anno 1. Nabuchod. inchoata.	3435
921	Finis Regni Israël	3320
753	Urbs condita.	3288
776	Restauratæ ab Iphito Olympiades	3256
981	Initium Regni Israël.	3060
1018	Templum Salomonis ædificari cæptum.	3023
1061	Regni Davidis initio mortuo Saule	2980
1184	Excidium Troiæ.	2857
1457	Ingressus in terram mortuo Moysse.	2584
1497	Decem Ægypti plagæ, Exodus, Manna, lex data Hebræis.	2544
1577	Natus Moyses anno mundi	2464
1712	Descensus Israël in Ægyptum.	2329
1842	Natus Iacob Patriarcha	2199
1902	Natus Isaac.	2139
1927	Promissio facta Abrahamæ	2114
2002	Natus Abraham.	2039
		2233

2233  
2383  
4040  
Huic  
dantur  
jeceris  
à Diluv  
ratio.  
Quot  
ceperint  
Ala 96  
Athalia  
Azarias  
Manass  
Joakim  
Iuxta h  
ante Cl  
ges.  
residuu  
annum  
maneb  
ante C  
duxerit  
Quo  
ordo c  
de, p  
enimi  
târunt  
Ozian  
& Isai  
inde fu



no mun-	2233	Primordia æræ Babylonicæ.	1808
3584	2383	Diluvium	1657.
æ creati	4040	Orbis creatus:	I
3532	Huic anno Domini 1674. jam currenti si ad-		
orobabel	dantur 4040. prodibit annus mundi, 5714. Si ad-		
3521	jeceris eidem anno Christi 2384. habebis annum		
no mun-	à Diluvio ineuntem: eadem est de aliis Epochis		
3505	ratio.		

*Quoto anno ante æram Christi seqq. Reges regnare ceperint.* Salomon 1021. Roboam 981. Abias 964. Ala 961. Iosaphat 920. Ioram 895. Ochozias 887. Athalia 886. Joas 880. Amasias 839. Ozias sive Azarias 810. Joathan 758. Achaz 742. Ezechia 727. Manasses 694. Amon 643. Josias 641. Joachaz 610. Joakim 609. Jechonias & paulò post Sedecias 598. Juxta harum propositionum computum, ex annis ante Christi Epocham datis sic annos mundi colliges. Datum ante Christi annum subtrahe à 4041. residuum ostendet annum Mundi ineuntem: v. g. annum ante Christi 598. subtrahe à 4041. & remanebit annus Mundi 3443. Pari modo si annum ante Christ. 1021, quo Salomon regnare cepit subduxeris à 4041, inuenies annum mundi 3020.

*Quo tempore Sacri Vates floruerint.* Tempus & ordo cujuslibet Prophetæ, inquit *Cornelius à Lapide*, petendus ex ipso prophetiæ ejus initio, ibi enim indicare solent Reges, sub quibus prophetârunt. Sic primus Osee ait, se prophetâsse sub Ozia mox sub eodem Rege secutus est Ioël, Amos & Isaias, qui ad tempora Manassis pervenit. Deinde sub Joathan filio Ozia prophetârunt, Abdi-

as, Ionas, & Michæ. Quocirca Osee, Isaias, Amos, Joël, Abdias, & Michæas Synchroni sive contemporanei fuerunt, ait Hieronymus in Osee cap. 1. Consequenter sub Ezechia floruit Nahum, & sub Manasse Habacuc. Deinde sub Iosia Sophonias, mox Jeremias, qui paulò ante captivitatem, & in ipsa captivitate anno trāsmigrationis Ioachin quinto Ezechiel: deinde post Ierusalem à Chaldæis eversam anno quinto, Baruch; anno Octavo Daniel. Demum post reditum è captivitate anno 18. prophetarunt Aggæus, Zacharias & Malachias.

*De Prophetis in particulari.* Isaias vaticinatus est in diebus Ozia Ioathan &c. Isa. 1. Jeremias cepit anno 13. Iosia, ante Christi 629. Baruch suum libellum scripsit anno 5. à casu Sedecia, ante Christi 548. Ezechiel prophetare orsus est anno 5. trāsmigrationis Iechoniae ante Christi 594. Daniel somnia Nabuchodonosori interpretatus est anno 2. à devictâ Ægypto ante Christi circiter 570. Osee sub Ozia &c. Ioël sub iisdem Regibus. Amos sub Ozia, Abdias sub eodem. Ionas fuit synchronos præcedentium. Michæas sub Ioathan, Achaza Ezechia, Nahum sub iisdem. Habacuc iisdem temporibus. Sophonias sub Iosia. Aggæus anno 2. Darij Hystaspis ante Christi 519. Zacharias eodem anno. Malachias sub eodem Dario Zachariam secutus est.

*De Machabæis.* I. Mathathias suscepit principatum anno ante Christi æram 168. II. Judas Machabæus anno 167. III. Ionathas frater Judæ anno 161. IV. Simon eorundem frater, anno 142.

*De Vita Christi.* Ad viam Chronologicæ Evangelicæ

gelicæ  
stolor  
ne die  
Baron  
sione  
versur  
sione  
ad ann  
Nativ  
annos  
25. Ma  
Multo  
Mesla  
minis  
passur  
rum Ep  
nem a  
exacte  
deri ec  
anticip  
Ruso,  
berii R  
Tiberi  
Dionyl  
tentias  
lapide.

L I

Pote  
fecti  
men eri

gelicæ aperiendam hæc nota. I. Princeps Apostolorum Martyrio coronatus adhuc vivo Nerone die 29. Iunii, Capitone & Rufo Consl: ut bene Baron. & alii, nempe anno æræ Christi 67. à Passione Dom. 37. ut docet Hieronymus. II. Conuersum fuisse S. Paulum 25. Ianuarii, anno à Passione Christi secundo, & inde Domino servivisse ad annos 35. teste S. Chrysoft. III. A Christi Nativitate, usque ad ejusdem Passionem fluxisse annos 33 ac ternos ferè menses. IV. Christum 25. Martii conceptum, Natum 25. Decemb. V. Multorum jam sententiam esse, Christum Natum Messalino & Lentulo; baptisatum duobus Geminis, quibus convenit annus æræ Christi 29. passum Afenobardo, & Vitellio Consl. anno nimirum Epochæ vulgaris 32. VI. Iuxta hanc supputationem addendos esse duos annos, ut anni Christi exacte habeantur. VII. Non improbabilem videri eorum computum, qui hæc omnia uno anno anticipant, ita, ut Christus natus fuerit Sabino & Rufo, Baptisatus Silano & Nervâ anno xv. Tiberii Romanâ computatione; passum denique Tiberio V. Et Sejano Consl. anno æræ Christi Dionysianæ 31. Cæteras de annis Christi, sententias brevitatis causâ omitto. Vide Corn. à lapide.

*LII. Varia Definita circa mundum.*

Potest à DEO eadem creatura in infinitum minui perfectionibus æquè in quavis proportionem, nequam erit imperfectissima, possunt enim perfectiones

nes ita demisicut pretium. Offerant ergo pretium pro equo venali Titius, Cajus, & Sempronius. Primus 24. aureos. Secundus det hodie 12. aureos, & reliquis totius æternitatis diebus semper dimidium pretii præcedentis diei se promittat soluturum. Tertius tandem hodie 16. aureos præsentet, cum obligatione, quod reliquis in æternum diebus sub triplum pretii diei præcedentis sit exhibiturus. Dicimus à quolibet horum æquale pretium offerri, à neutro infinitum, demonstratur. Ex prop. 85. partis secundæ l. 2. de Quadratura circuli Gregorii à S. Vincentio, ubi liquet, in propositione dupla totam seriem sine termino continuatam æquari duplo primi termini. Pariter è sequenti ibidem prop. constat, totam seriem terminorum triplæ proportionis sesqui-alteram esse primi termini. Atqui 24. est duplum, 12. ipsorum autem 16. est sesqui-alterum, ergo, *Potest Deus etiam augere perfectiones, nec tamen ille erunt infinitæ, sit exemplum in numeris.*

Si in 64. locis (quot sunt in ludo Scachiorum) grossi locarentur in progressionem rationis duplæ, ita ut in primo loco unus grossus in secundo duo grossi, & si deinceps ponerentur: numerus grossorum in sexagesimo quarto loco superaret universos Regum thesauros. Æquivaleret enim summæ aureorum 51240955760304310. Pater. Nam si omnes Regum thesauri in 50. partes æquales dividerentur, & earum unam v.g. Turcarum Imperator possideret, ejus opes esse deberent mille milliones millionum. Quod fidem nimum superat.

superat. Quodsi illi aurei sibi super imponerentur, eorum altitudo excederet minimùm centies diametrum totius universi. Licet ponantur 30. aurei sibi superpositi latitudinem digiti solum continere: cùm diameter universi contineat Semidiametrorum terræ 28. millia. Summa autem grossorum in ultimo loco positorum esset ista: 9225372036854775808. Tandem summa omnium grossorum in omnibus 64. locis simul, foret ista 18446744073709551615. Ex quo patet quanta sunt B. Virginis merita si illa per annos vitæ suæ solum intra annum semel hoc modo auxisset, & quòd ad infinitum non pervenerimus.

2. *Quoties in mundo res combinari inter se possunt patebit ex hoc discursu.* Si quis sex convivas toties ad prandium invitare velit, quoties possunt varietate sessionem, integer annus ei non sufficiet; cùm in anno sint tantum 365. dies. Variatio autem sessionum hunc numerum contineat. 720. Arten combinandi vide in nostra Arithmetica, juxta quam è sequenti carmine, *Pus, Fel, fex, lis, vis, fraus, fur, strix, sus, lupa, crux, mors*, plura possunt fieri carmina, quam omnes Poëtæ simul Græci & Latini composuerint. Licet demus 100. Poëtæ classicos fuisse, quorum quisque centum millia versuum composuerit. Nam ex illo carmine fieri possunt versus plures, quam 39916800. Juxta eandem artem.

Mille millones scribarum mille annorum millionibus non scribent omnes 24. literarum permutationes. Nam ex ultima conjunctione 23. literar 2=

terarum inter se constituentur permutationes. 25852016738884976640000. Et tamen nulla litera bis sumetur.

Major est numerus combinationum seu Anagrammatum quæ ex hoc nomine *Albertus* fieri possunt, quàm sit numerus stellarum in firmamento. Quoniam numerus Alstrorum fixorum hæctenus communiter observatus vix excedit, millesimum, ducentessimum quadragesimum tertium. Atqui nomen *Albertus* dat combinationum 20240. Probatur ex regula artis combinatoriæ, quæ docet, quot modis quotcunque res inter se possint commutari, manente semper eodem numero rerum, in serie.

3. Quoniam veteres mundum ad concentum Musicum reducebant, & hic infinitos concentus representat, nec tamen infinitus ex hoc efficitur. Rationes harmonicorum intervallorum in minimis terminis hæ sunt. Comma, 81, 80. Diesis enharmonica 128. 125. Semitonium minus 25, 24. Apotome minor 135, 128. Semitonium majus 16. 15. Apotome major 27, 25. Tonus minor 10. 9. Tonus major 9. 8. Tertia minor 6. 5. Tertia major 5. 4. Diatessaron, seu quarta 4. 3. Falsa quarta 45. 32. Falsa quinta 64. 45. Diapente seu quinta 3. 2. Sexta minor 8. 5. Sexta major 5. 3. Septima minor 16. 9. Septima major 15. 8. Diapason seu octava 2. 1.

Divisio octavæ in 12. Usitata semitonia pro Monochordo in numeris ita exponitur,

DE COELO & MUNDO.

25 cx 16 16 eb 135 25  
 24 15 15 128 24  
 c 10 9 D 9 8 E 16. 15. F 9  
 Tonus minor. Tonus major. Sem. major.

fx 27 25 gx 16 16 B 135  
 25 24 15 15 128  
 8 G 10 9 A 9 8 h 16. 15. c  
 Ton. maj. Ton. min. Ton. maj. Sem. maj.

Pro practica Monochordi divisione sequens datur præceptum. Tota chorda sive subjecta ei linea, prius in 180. partes dividatur. Et juxta totæ particulas singulæ claves adnotentur, quot sequens paradigma demonstrat. v. g. quales clavus fundamentalis C. particulas habet 180. tales clavus D. habeat 162. & sic de reliquis. Facile autem chordam in 180. partes divides, si primò eam in partes tres secueris. Deinde quamvis tertiam in 4. partes, & quamvis quartam in 5. divideris partes. Tandem has singulas tripartitus fueris.

	Cx 172 <sup>4</sup> / <sub>5</sub>		Eb 151 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>		Fx 129 <sup>3</sup> / <sub>5</sub>
C 180		D 162		E 144	F 135

	Cx 115 <sup>1</sup> / <sub>5</sub>		B 101 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>		
C 120		A 108		H 96	G 90

Si in quopiam instrumento extenderentur chordæ numero infinitæ, quarum quælibet prior cum sua posteriore, seu antecedens cum consequente efficeret consonantiam bisdiapason: tota series infinitarum chordarum simul sumptarum esset ad primam chordam, ut 4. ad 3. puta in longitudine.

4. Magnitudinem orbis terreni facile quis deprehendet ex his (ut sparsim dicta colligamus.)

I. Mensuræ Geometricæ numeris Arithmeticis expressæ sunt hæ: Posito grano hordei tanquam mensurarum principio, digitus continet grana 4: palmus digitos 4. pes palmos 4. cubitus communis seu ulna pedes 4. passus Geometricos pedes 5. pertica pedes 10. stadium passus 125. milliarium stadia 8. vel passus 1000. Leuca Gallica, sive Hispanica milliaria 1<sup>2</sup>. Leuca Germanica communis milliaria 4. vel passus 4000. Leuca Suevica omnium maxima, milliaria 5. vel passus 5000.

II. Ex data Circumferentia circuli, diametrum ita invenies. Multiplica circumferentiam per 7. productum divide per 22. quotiens dabit diametrum. E contra duc datam diametrum in 22. productum divide per 7. quotiens dabit circumferentiam. Verum circumferentia nota dat diametrum minorem verâ: diameter verò nota exhibet peripheriam majorem verâ.

III. Quantitas circuli ex nota Semidiametro, & periphèria ita eruitur. Multiplicetur semiphèria per semidiametrum & productum dabit aream circuli. Sit Semidiamoter. 21. Stadorum Semiphèria 66. Duc. 21. in 66. producentur 1386. stadia quadrata pro area circuli.



IV. Superficies convexa cujuslibet sphaerae ita invenitur. Area circuli maximi per 4. multiplicetur, & produceturf superficies convexa sphaerae. Aliter Duc totam diametrum in totam Circumferentiam maximi Circuli.

V. Soliditatem cujusvis sphaerae indagabis modo sequenti. Duc Semidiametrum in tertiam partem superficiei convexae. Ut si semidiameter habeat in longitudine stadia 21. & superficiei tertia pars contineat 1848. Stadia quadrata, tunc produceturf soliditas sphaerae stadorum Cubicorum 38808. Aliter, Duc aream Circuli in  $\frac{2}{3}$  diametri.

VI. Ex his practica terrae mensura dabitur. Quoniam juxta Tychonem Semidiameter terrae complectitur milliaria Germanica mediocria 860. Seu passus 3440000. continebit diameter miliar. Germ. 1720. Circumferentia ambitus terreni mill. Germ. 5403. & plus quam medium hoc est  $\frac{2152}{4000}$ . Ab hoc perimetri calculo non multum discedemus, si ut communiter faciunt, uni gradui ambitus terreni tribuamus 15. milliaria Germanica: Nam si circulum maximum dividas in 360. gr. & singulos per 15. multiplices, prodibunt 5400. pro toto terrae circuitu, qui numerus differt à priori solum tribus milliariibus Germanicis & medio. Porro circuli in terra maximi area complectitur quadrata milliaria German. 2322000. Superficies vero convexa milliaria German. 9288000. continebit. Tandem soliditas totius terrae constabit milliariibus Germanicis (puta semper mediocri-

Q 3

bus)

bus) cubicis 2662560000. Juxta Ptolomæum  
milliaribus Geometricis 192109336734.

VII. Quot diebus opus foret, ut quisquam  
tabellarius totam terram circumiret? Respon-  
demus. Si singulis duabus horis unum milliare  
Germ. conficeret, opus fore tantum diebus 450.  
Nam si duo ducas in 5400. Orientur horæ 10800.  
hæ divisæ per 24. dant 450.

VIII. Si puteus aliquis excavaretur usque ad  
centrum terræ, quanto tempore lapis unius libræ  
demissus ex superficie terræ naturali motu eò per-  
veniret? Respondemus: ante mediam horam  
completam. Hoc est ante m. 25. temporis.

IX. Si quilibet hominum unum passum qua-  
dratum occuparet, possent in totius terræ superfi-  
cie stare homines 14860800000000: & in uno  
milliari Germ. sedecim milliones.

I. Si oculus sit elevatus 6. pedes supra terram,  
non videbit de terræ arcu ad 4. miliaria Italica.

II. Ducenties mille milliones hominum, licet  
singuli 10. quadratos pedes occuparent, reple-  
rent spatium minus Germaniâ. Non igitur ti-  
mendum, ne locus desit iudicandis hominibus.

5. *Potesse quisque scire eodem tempore quanta sit in  
aliis Mundi partibus hora. Dummodo sequentem  
ordinem teneat.*

	Dum Olomucii in Moravia Hora est
Manè 6	In Jerusalem in Asia h. 6. m. 45. 20. & Antverpiæ in Europa ho- ra 4. m. 59. 20. Cracoviæ h. 6. m. 12.
	Tu-

DE COELO & MUNDO. 215

- 7 Tuneti in Africa h. 6. m. 33. 20.  
h. 11.
- 8 Mexici in America h. 11. post. mer.  
m. 47. 20.
- 9 Pequini in China hora 6. Pomerid.)  
m. 1. 20.
- 10 Macai in Japonia hora 9 Pomerid.  
m. 16. 20.
- 11 Sarmachand in Tartaria hora 3.  
Pomerid. m. 12.
- 12 Moscua in Moscovia h. 1 pomer.  
m. 41. 20.
- Post Merid. 1 Ispaham in Persia h. 4. m. 57. 20.  
2 Alcairi in Ægypto h. 3. m. 38 40.  
3 Albæ in Groenlandia h. 1. m. 1. 20.  
Ut verò sciatur hora in præcipuis  
Europæ Urbibus, hic ordo ser-  
vandus.
- Dum Olomucii.
- Manè 10 Romæ in Italia h. 9. m. 47. 20.  
11 Madriti in Hispania h. 8. m. 53. 20.  
12 Pragæ in Boëmia h. 11 m. 49.
- 1 Parisiis in Gallia 12.  
2 Londini in Anglia 12. m. 41. 20.  
3 Stokholmii in Svecia h. 2. m. 48.  
4 Cracoviæ in Polonia h. 4. 12.  
5 Ulyssipone in Lusitania h. 2. m. 42.  
6 Pofonii in Hungaria h. 6. m. 3.  
7 Coppenhagæ in Dania h. 6. m. 42.  
20.
- 8 Constantinopoli in Græcia h. 9.  
m. 5. 20. 6. 11.

6. *Alicubi dies majores quàm horarum 24.* Scilicet in majori elevatione Poli, quàm 66. gr. m. 30. in qua maxima dies 24. horas consumit, Sic in Elevatione grad. 82. in mari glaciali, quo Hollandi Anno 1614. pervenerunt, continua est dies à 9. Aprilis ad 5. Septemb. & à 12. Octob. ad 3. Martii, nox continua. Denique sub Polo nostro à 21. Martii ad 23. Septembris, Sol nunquam occumbit, & à 23. Sept. ad 21. Martii nunquam oritur.

7. *Si daretur vectis in centro universi, posset per additum solius muscæ pondus, terra nobiscum debiscere ad spatium milliarium nullo numero finito designabilem.* Juxta Stevinum pondus terræ est librarum 20000004000000000000000. Quare si in vecte sit major proportio distantiarum, quàm habeat ille numerus ad unitatem, poterit appensa terra per unam libram elevari, non tamen è suo centro, quod jam obtinet.

8. *In gravium descensu crescit velocitas juxta numeros pariter impares ab unitate numerabiles 1, 3, 5, 7, &c.* Unde si lapis decidens 1. minuto horæ conficiat 1. stadium, secundo minuto conficit 5, tertio 5. stadia &c. Hinc infert Ricciolus, si hoc incremento velocitatis globus cretaceus unciarum 8. ex Luna delaberetur, non integris tribus horis ad nos veniret: ex Sole 12. horis: è fixis, non duos dies consumeret. At si quotidie milliaria Italica 1000. semper æqualiter conficeret, ex Luna diebus 265. à Sole annis 87. diebus 321. à fixis, annis 23819. diebus 70. descenderet.

9. Luna in modiocri distantia à terra conficit intra pulsum arteriæ 4. milliaria Germanica. Sol in æquinoctio in medio à terra distantia intra unum arteriæ pulsum conficit german. milliaria 72. juxta eundem intra eundem pulsum, conficiunt in Apogæo German. milliaria sequentes planetæ, Mercurius 673. Venus 802. Mars 1318. Jupp. 3010. Saturn. 5590. Tanta est velocitas cujusvis stellæ fixæ in æquatore, ut intra pulsum arteriæ conficiat 860. milliaria Germanica. Ricciolo vero 130720. Solis dies est 24. horar. & 4. circiter min. quibus quasi unum gradum versùs ortum Sol conficit. Quare crastinus meridies non erit in eodem puncto Æquatoris. Cùm distantia fixarum à Terra juxta Tychonem sit 14000. semid. ter, igitur semidiam. ter. nobis de medietate cœli videntur eripit m. sec. 14. 44. Parallaxis horizontalis lunaris est 2. gr. Solis minor 4. m. stellarum fixarum minor semiminuto. Stellarum numerus Ptolomæo est 1022. Kieplero 139. At jam ultra vicies centenamillia Fontanæ & aliorum Telescopia detexerunt.

10. Novilunia Ecclesiastica ex Calendario Breviarii cognoscuntur. Illis enim diebus fiunt, quibus præfixa est Epacta anni currentis. Sed in re uno ferè die citiùs peraguntur. Novilunia in sequentis anni contingunt plerumque 11. diebus priùs quàm anni superioris donec 19. anni Solares compleantur, post quos Eclipses ac Novilunia ad eandem diem redeunt, non autem ad eandem horam; sed aliquantò priùs fiunt, nempe hor. 1. m. 27. 31. 55.

11. *Quantum terra distat à reliquis mundi corporibus?* Terra distat à Luna in mediocri distantia 55. semidiametris terræ, id est milliaribus Germanicis 47300. Perigæa 51. Apogæa 60. Semidiam. terr. Ricciolo perig. 50. apog. 65. Terra distat à Sole, Mercurio, Venere in mediocri distantia existentibus 1141. semidiam. terr. hoc est milliaribus Germ. 981260. juxta Ricciol. A Venere perig. 1879. Semidia. terr. apogæa, 12901 à Mercurio perigæo 4050. apog. 10840. à Sole perig. 6999. in mediocri distan. 7299. apogæo 7599. Terra distat à Marte semid. terr. 1744. quæ faciunt milliar. Germ. 1499840. Ricciolo à Marte perig. 2372. semidiam. terr. in media distantia 10999. apogæo 21004. Terra distat à Jove semidiam. terr. 3989. hoc est mill. germ. 3420440. Ricciolo à Jove perig. 26440. in media distan. 36499. apogæo. 47551. semid. terr. Terra distat à Saturno 10549. semidiam. terr. qui faciunt milliar. Germanica 9072140. Ricciolo à Saturno perig. 57742. in media distan. 72999. apogæo 90154. Terra distat a stellis fixis, seu firmamento semidiam. terr. 13999. Seu milliar. germ. 12039140. Advertendum autem est nos in his distantijs, à superficie terræ usque ad centrum corporis planetarum fecisse computum. Cæterum semidiameter Firmamenti Tychoni est 14000. semidiam. Ricciolo 100000. At in Copernici sententia, teste VVendelino, 604589312

12. *Quæ sit proportio inter corpora mundana?* Terra habet se ad Lunam in sua soliditate sive corporeitate ut 40. ad 1. Ricciolo 55. ad 1. Terra ad Solem hæc

habet se ut 1. ad 140. Ricciolo ut 1. ad 38600. Ad Mercurium ut 19. ad 1. Ricciolo 256. ad 1. Ad Venerem ut 6. ad 1. Ricciolo ut ad  $1\frac{1}{2}$ . Ad Martem ut 13. ad 1. Ricciolo ut 7. ad 1. ferè. Terra se habet ad Jovem ut 1. ad 14. Ricciolo ut 1. ad 685. Ad Saturnum 1. ad 22. Ricciolo ut 1. ad 891. Terra habet se ad stellas primæ magnitudinis juxta Tychonem ut 1. ad 68. secundæ magnitud. ut 1. ad 28. Tertiæ ut 1. ad 11. Quartæ ut 1. ad 4. Quintæ ut 1. ad 1. Sextæ magnitudinis juxta Claviuum, ut 1. ad 18. Ricciolus proportionem terræ ad stellam primæ magnitudinis ponit hanc, 1. ad 515. idque in Syrio. Sextæ magnitudinis ut 1. ad 9. idque in Alcor. Terræ globus ad mundi visibilis, seu firmamenti globum se habet ut 1. ad 274400000000. At in Copernici sententia incredibilis esset proportio. Nam una stella primæ magnitud. contineret terram teste Longomontano vicibus 12167000000. Solem verò 86901143. Unde orbis fixarum comprehenderet totum Cælum Solis, vicibus 69. cum 12. cifris, juxta Ricciolum.

13. Si hoc anno esset dies judicii, & quotidie inde ab exordio Mundi nata fuissent 50. millia hominum damnandorū, sufficeret in inferno medii milliaris cavitatis quadrata ad eos recipiendos. Si, ut ex 8. hominibus, 4. maribus, 4. fæminis ex diluvio residuis, per ducentos annos, ducenta hominum millia ad Monarchiam Nemroth exordiendam, reperta sunt; ita proportionaliter hæc generatio ad annum Christi

Christi quintum, usque continuâset, natus fuisset tantus hominum numerus, qui quater millies superâset numerum arenæ universum replentis: esset enim 4. cum 54. cifris. In Regno imò in urbe magna duos homines à centenis & ampliùs annis semper numero æquales necesse est gestâsse capillos. Numerus unitate & 36. cifris constans, major est quàm arenæ totius orbis terræ; at ex unitate, & 50. ciphis superat arenas firmamenti vastitatem replentes. *Si universus terræ globus in aurum converteretur, quænam numerum aureorum contineret? Non majorem unitate cum 28. ciphis.* Infiniti numeri sunt, qui in se ducti procreant summam minorem quolibet multiplicantium. Totidemque sunt, qui factâ unius per alterum divisione, quotientem procreant numero dividendo majorem.

14. *Punctum quodlibet firmamenti sub Æquatore spatio unius horæ motu raptûs percurrit milliaria germ. 8479687. quantum vix in annis 2904 peragraret quis, etiamsi quotidie sine ulla intermissione conficeret octo milliaria, Imò velocior est ille motus, quàm sagittæ vel avis, quæ spatio quo recitaretur unica salutatio Angelica, citcumiret totam terram ab ortu in occalum læpiùs quàm septies.* Quod vix capit humanus intellectus

15. *Si quis existeret in coelis supra Martem positus, nullomodo posset videre terram, etiamsi esset conspicua & lucida, ob sui exiguitatem. In Marte tamen existentiterra appareret æqualis uni minimæ stellæ. In sole, bis major quàm hinc Venus.*

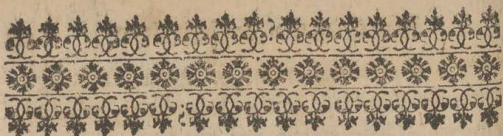


nus. In Lunari orbe, ter major plùs minùs quàm  
 hinc Luna : Alstrum seu Planetam Solis non pos-  
 set quis circuire citiùs quàm trecentis triginta  
 duobus annis, etiamsi quotidie septem milliaria  
 polonica conficeret, 3. Si planum esset iter à no-  
 bis usque ad convexam firmamenti, non perve-  
 niret quis eò citiùs quàm decem millibus anno-  
 rum ( minùs dico quàm Alphraganus & alii senti-  
 unt ) licet singulis diebus octo milliaria Polon-  
 percurreret. Jam totum ambitum seu circulum  
 maximum Firmamenti non peragraret nisi sexa-  
 ginta millibus annorum. Cùm autem supra fir-  
 mamentum sint ad minimum tres orbes, quorum  
 ambitus nobis constare nequit, quod nullæ in illis  
 sint stellæ, nihilominùs ex proportione inferiorum  
 cælorum conijcere possumus, primum mo-  
 bile non posse peragrari nisi ducentis millibus an-  
 norum: Si die cinerum initio Quadragesimæ, è  
 concavo Lunæ dimitteretur Sagitta aliqua, vix  
 ante Pascha perveniret ad terram; suppositâ  
 enim experientia sagittam ex alto dimissam spatio  
 Salutationis Angelicæ vix duo stadia conficere;  
 unâ horâ vix 480. stadia aut 15. milliaria medio-  
 cria percurreret Polonica. Igitur 960. horis, quot  
 sunt in 40. diebus, 14400. milliaria. At ferè  
 duplò plus, tot milliariibus distat Luna à terra.  
 Illud quoque multorum Mathematicorum dogma  
 non caret suâ probabilitate, quod si cælum in æ-  
 quales divideretur partes (sicut homines dividunt  
 terram) unicuique Beatorum obtingeret portio  
 cæli tam magna sicut est totus orbis terræ, ut vel

ex his omnibus videas, quam verum sit illud quod dixit Propheta, *O Israel quàm magna est domus DEI & ingens locus possessionis ejus!* Circulus maximus convexæ superficiei ignis continet milliaria 1467586. tota autem area convexæ superficiei continet milliaria 6353011568. quadrata, soliditas deniq; totius ignis continet 533342289772 in cubicis milliariibus: Major denique est ignis aëre 567001. Ratio horum tum ex nota diameterum cujusque sphaeræ magnitudine, tum ex eo sumitur, quia cum soliditas totius globi ex quatuor elementis conflati comprehendat cubica milliaria 53334704688772. Si ex hoc numero subtrahas numerum soliditatis globi compositi ex terra & aëre qui est 2759441142. & aliquid plus, relinquetur numerus dictus ostendens soliditatem solius ignis; Si denique subtrahas soliditatem terræ ex soliditate globi terræ & aëris, consurget dicta soliditas solius aëris. Jam divisâ soliditate ignis per soliditatem aëris, quoties ignis ad aërem proportionem dictam demonstrabit.

16. *Totius globi terræ superficies convexa, quæ aëre elemento cingitur* (supponimus hoc loco, maximi circuli ejus circumferentiam continere milliaria Polonica 5405. & aliquot minutias, & consequenter diametrum terræ milliaria 1720. semidiametrum verò 860) comprehendit milliaria quadrata 9297828. & aliquot minutias, id est, superficies convexa terræ continet tot quadrata, quorum quodlibet latus est Pol. milliare; quot sunt unitates

unitates in prædicto numero. Aræ enim figurarum planarum, & omnes superficies, mensurari solent à Geometricis, per quadrata illarum linearum, per quas latera seu ambitus earum figurarum & superficierum mensurantur. Crassities autem seu soliditas totius globi terræ continet milliaria cubica 2665377523. & aliquot minutias, id est, soliditas terræ continet tot cubos, quorum quodlibet latus est Pol. milliare, quot sunt unitates in prædicto numero. Globi autem seu orbis terreni nomine hoc loco, comprehendimus etiam aquam, quatenus ex ea & terra, una perfecta fit sphaera, quemadmodum Astronomi ex Eclipsibus clarissime demonstrant. Quæ nvis aliàs dici solet, & verum, quod terra collata cùm cælis maxime supremis, sit puncti instar quod lammodò: non tamen simpliciter punctum est: imò magnam habet molem & profunditatem in se considerata, quippe quæ secundum suam dimensionem, 1720. milliaria comprehendat, quot distamus à nostris Antipodibus. A centro autem mundi seu medio inferni, absumus milliariibus 860. A Convexa verò superficie ignis, seu à concavo Lunæ, distamus milliariibus 22488. Proximicres ergo inferno quoad solum mortales, quàm cælo, quod sollicitè satis & cum labore querendum, ac ne facile in Avernum quis ruat, cautè lubricam hujus sæculi viam calcandam, ipsum etiam naturale lumen edocet.



PARS II.

PHYSICÆ CURIOSÆ.

De Mundo & Cœlo in particulari.

**P**ars hæc tribus capitibus constabit, Primum erit de Mundo, Alterum de Cœlo, Tercium de Elementis.

CAPUT I.

De Mundo.

*Cur mundus non sit prius factus, neg. sit ab æterno. ?*

Quia mundus liberè est conditus, itaque à voluntate Conditoris dependet, quod non prius sit factus, seu quod ab origine ejus ad diem hodiernam annorum centum millia non effluerint, vel quod non sint tantùm centum anni. Ab æterno verò creari non potuit, ut patet ex his, quæ diximus de creatura ab æterno.

## SECTIO I.

## De Origine Mundi.

*Cur mundus non est ex atomorum confluxu,  
uti volebat Epicurus?*

Quia Atomi essent creatæ, vel increatæ. Si creatæ, ergo ab aliquo atque ita datur DEUS quem negant Epicurei. Si increatæ ergo ab æterno movebantur; atque ita initio mundi finitus motus infinitus; vel non semper movebantur, sed tunc tandem cum ex eorum confluxu mundus coaluit. Si non semper movebantur; ergo inceperunt vel à se vel ab alio moveri. Si ab alio ille est Deus; si à se; ergo sunt viventes. Deinde quomodo atomi possunt animam maxime rationalem constituere?

*Cur spectatâ solâ ratione non possit dici mundum fuisse ante plurima annorum millia?*

Quia terra non posset habitari. Semper enim plurimum terræ in aquas defluit, ut tandem post annorum millia alveos fluminum sit impleri necesse ac maria; terramque aquis operiri. Quo circa si mundus fuisset ante plurima annorum millia; id jam evenisset.

*Cur homo non potuit creati ut esset purus actus, idem de rebus aliis?*

Quia non esset iste homo; quia de integritate substantialium partium hominis est habere potentias; intellectivam; volitivam; debet etiam sen-

fitivas potentias habere, quia animal non potest esse sine potentia tactiva, & illâ deletâ necesse est perire animal cæteris manentibus. Ita 3. de Anima in fine. Et quia potentiarum aliqua sunt passivæ, necessarium est eas posse pati: aliqua activæ, necesse est posse agere. Nihil verò horum esset, si homo esset purus actus.

*Cur nihil in mundo à se ipso esse possit?*

Quia quæ sunt à seipsis necessariò sunt. Quæ necessariò sunt destrui non possunt. Nam si essent contingentia, à seipsis non essent, sed ab alio; quia potuissent esse & non esse, ergo potuissent effici & non effici.

*Cur si fuisset ignis ab æterno, nil urere potuisset?*

Quia nullus omninò motus in creatura ab æterno existente potuit esse. Omnis enim motus est successivus, nihil verò successivum potuit esse ab æterno, quia jam partes actu infinitæ effluxissent, & fuisset finitum infinitum, at omnis motus supponit sui causam priorem, ignis verò dum urit movetur, itaque ab æterno urere non potuit.

*Cur si mundus fuisset ab æterno tot dies fuissent antecedentes, quot consequentes, & rursus non tot dies?*

Quia si aliqua dies non haberet subsequenter, illa esset ultima; si aliqua etiam non haberet antecedentem illa esset prima, atqui ut in æternitate

te à p  
ætern  
esset.  
vis ha  
& tot  
tes,  
hodie  
bilibu  
rum

Cur

Co

Dom

Sed d

rem H

septem

condi

Cur n

Qu

poten

quod

C

Qu

contra

Cur

De

Verò

te

te à parte post non datur ultimum, ita neque in æternitate ab antè datur primum, alioqui finita esset, aut incepisset æternitas. Itaque dies quævis habet antecedentem & quævis consequentem, & totidem erunt antecedentes, quot consequentes, & non tot, quia dies hodiernus non habet hodie succedentem. Quod tamen de imaginabilibus diebus dici non potest, quia illi sunt merum nihil.

*Cur mundus dicitur conditus die Dominico?*

Condebatur per sex dies, sed initium fuit die Dominico. Quia die septima quievit ab opere. Sed dies septimus est Sabbathum ad cuius honorem Hebræi Sabbatho quiescunt, ante dies autem septem est Dominicus, itaque die Dominico cæpit condi mundus.

*Cur multa creatura possunt esse in æternum, nulla verò potuit esse ab æterno?*

Quia esse in æternum dicit tantum infinitum potentiam, fuisse ab æterno infinitum actu inducit, quod repugnat, ut supra dictum.

*Cur DEUS non possit creare simul quæ creavit successivè?*

Quia multa simul esse non possunt, ut actus contrarii, partes motus ac temporis &c.

*Cur DEUS in rigore non potest dici fuisse ante mundi creationem aut post?*

Dei esse mensuratur æternitate, in æternitate verò non est prius aut posterius, ideo non potest dici

dici antè vel post. Ut verò fiat comparatio debent esse univoca, ideò quæ comparantur cum tempore debent ipsa mensurari tempore, sicut non potest comparari album longo, ita DEus cùm nō sit in tempore non potest comparari cum rebus quæ sunt in tempore. Ita DEus quia simpliciter non est in loco, non plus spatii occupat quàm homo, nec minùs. Ideò tali modo nec potest dici DEus potuisse priùs creasse mundum, quàm creavit; quia nullum in DEO priùs, tempus etiam non fuit antè.

*Cur DEus non sit ante rem, quam creat, cùm tamen sit?*

Quia licet sit semper DEus, non est tamen antè quia hoc solis competit, quæ mensurantur tempore, ita nec est post, quia non habet aliquam successione in essendo, unde non est in tempore, aut aliquâ parte temporis, sed est in æternitate. Sed erat DEus quando mundus non creabatur, & est quando creatus est mundus: non enim est nūquam, & si non sit ante rem, nec post rem, nec tūc cùm res est, hoc modo loquendo.

*Cur DEus non possit equè immensam ac ipse est creaturam producere, cùm operari possit, ubicunq; est, sit verò ubiq;?*

Quia licet operari possit ubique, non tamen collectivè nec adæquando creaturam suæ immensitati, quia nulla creatura, potest ita ejus immensitatem participare ut magis non possit.

Cur

Quia  
adhuc  
illa om  
det tam  
de vide  
seu no  
finito n  
omnes  
mnes,  
ginariis

Ch

Cor  
tionum  
Arist. I  
quia inc  
ri etiam  
veniri c  
mobilis  
sive int  
infatiga  
natural  
Physica  
tu caren  
mus qu  
cessatio  
fcire po  
bili vel  
mus, ex

Cur



*Cur falsa hæc propositio. Possunt tot res  
existere, quot possunt existere?*

Quia nunquam tot possunt existere, quia plures  
adhuc possunt existere. Unde etiam licet DEUS  
illa omnia simul videat, id est actu unico, non vi-  
det tamen tanquam simul possibile existere. Un-  
de videt infinita potentiâ, seu finita in infinitum,  
seu non posse existere infinita, sed sub numero  
finito non tot quin plura. Unde nec videt Deus  
omnes dies futuros, nec enim unquam erunt om-  
nes, quia nullus erit ultimus, loquendo de ima-  
ginariis,

*Cur Mundi finem scire non possumus?*

Corpora Cælestia sunt causa omnium genera-  
tionum & corruptionum quæ fiunt in terra. Ita  
Arist. I, de generat. hæc videntur esse perpetua,  
quia incorruptibilia saltem substantialiter, move-  
ri etiam apta in æternum, nulla enim potest in-  
veniri causa impediens tam ex partè motûs, quàm  
mobilis, quàm etiam moventis. Nam sive DEUS  
sive intelligentiæ moveant, hæc sunt æternæ &  
infatigabiles. Præterea solùm de iis scientiam  
naturalem habemus, quæ habent motum. Nam  
Physica tota super motum fundatur, & quæ mo-  
tu carent, ad eam non spectant, & quia non sci-  
mus quando cessabit motus, cum motûs verò  
cessatione erit finis mundi, neque finem mundi  
scire possumus. Motûs verò finem vel ex mo-  
bili vel ex motu vel ex subjecto colligere debe-  
mus, ex his verò colligi non potest, uti jam di-

Etum est. Motus enim præcipuus circularis est, itaque ex motu finem motûs colligere non possumus, corpus etiam Cæleste cum sit rotundum moveri in perpetuum potest, super suum axem, estque incorruptibile.

## SECTIO II.

### De Mundi dispositione & fine.

*Cur populi habitantes sub Zona torrida sunt nigri?*

Quia semen aduritur calore extrinseco, nam educitur ex eo humidum & quod est terrestre quasi in carbonem abit. E contra ossa in talibus alba ac dentes, quia ossa combusta candicant. Ora habent prominentia propter calorem qui illa acuit, & propter eundem rubentes oculos, corpora eorum sunt levia, quia humidum exhalat. Sunt timidi qui calore spiritus aut comburuntur aut educuntur. Sunt ingeniosi propter subtilitatem spirituum.

*Cur habitantes in Zona frigida sunt albi corpore?*

Quia frigus constringit corpora neque humidum exhalat, quâ de causa sunt etiam majora, habent calidos stomachos, quia foras calor non educitur, sed in seipsum reflexus augetur. Cui in medijs Zonis habitant pro accessu ad extrema participant de illis.

Cur

Qua  
mas. N  
& sicca  
frigidu  
non po

utiles.  
distinct  
nullo m  
sic pau  
ipsum a  
pore hu

Cur R

Quib  
Solares  
calorem  
firi, ad  
sub Bor  
alios tr  
dio dum  
cum di

Cur

Tard  
magnu  
venit à  
ves faci  
jus con

Cur

*Cur anni sunt quatuor tempora, nec plura  
nec pauciora?*

Quælibet pars anni habet duas qualitates primas. Nam æstas, calida & sicca. Hyems frigida & sicca. Ver calidum & humidum. Autumnus frigidus & humidus. Sed quatuor istæ qualitates non possunt combinari, nisi in quatuor binarios utiles. Itaque quadruplicem tantum temporis distinctionem constituent, tres etiam qualitates nullo modo eidem tempori attribui possunt, & sic pauciora non possunt esse tempora. Quod ipsum applicari potest quatuor humoribus in corpore humano.

*Cur Regiones Australes calidæ, Septentrionales frigidæ?*

Quibus Sol directius incumbit, apud eos radii Solares in seipfos directè redeunt atque augment calorem, quod contingit illis qui sunt respectu nostri, ad Austrum non ad Boream. Nam licet etiam sub Borea duplicentur, nam à terra repercussi per alios transeunt directè à Sole profusos, tamen radio dum à latere venit non est ea vis, quæ inest cum directè, quasi cum illiditur.

*Cur in partibus Borealibus citò mature  
scant segetes.*

Tardissimè in illis seminantur, & post non magnum tempus metuntur. Maturitas ea provenit à Sole, qui in partibus Australibus dum breves faciat dies non diu supra terram moratur, cuius contrarium fit in Boreali.

*Cur dies in æquinoctio defacto, quàm 12. horarum nox brevior?*

Si tempus mensuraveris, id omninò esse ita reperies, non quia Sol inæqualiter dividit cœlum, sed quia antequam oriatur ob refractiones factas in aëre jam a quod nos videatur, itemq; post verum occasum. Hinc stellæ duæ quarum una occidit nobis alia oritur, etsi videatur è diametro sibi oppositæ, non sunt tali modo oppositæ. Itaque errant qui horologia juxta ortum Solis atque occasum dirigunt. Directio verò sumenda à meridie quando nulla est refractionis. Item horologia, quæ ex altitudine Solis sumuntur fallunt, ut & non verè indicant signa Zodiaci, sed hæc dicta metaphysicè, nam moraliter fit contrarium.

*Cur homo sit Dominus animalium, cum animalia homini non obediunt?*

Naturaliter animalia subjecta sunt homini, quia per intellectum illa homo, regere, domare, & in usum suum convertere potest, & dum hoc facit, manet hoc dominium semper in homine. Nam sicut homines qui carent prudentiâ, naturaliter sunt servi eorum qui intellectu vigent ut I. Polit. Ita animalia bruta cum careant prudentiâ de particulari utili & nocivo, licet habeant quandam sagacitatem naturalem, naturaliter propter suam gubernationem debent homini subesse. Ut docet Abulen. in 1. Genes. Jus etiam dominandi principatu despotico manet penes hominem, cujus terror ac tremor est super omnia animalia

malia  
usum,

Cur

Qu  
Nam o  
quoru  
gendo  
& spir  
tia sed  
& ing

Cum  
calefac  
parte  
ventos  
adeoq  
crasfic  
jecto o

CA  
m  
de Plat  
tam d

Cur

malia terræ, ut quasi olera virentia illi cedant in usum, alioqui non posset illa occidere licite.

*Cur Europa; præstant aliis ingenio & viribus?*

Quia temperatam incolunt mundi Zonam. Nam qui gelidam prævalent viribus & ferocia, quorum frigus calorem exire non permittit stringendo corpus. Australibus multus inest calor & spiritus tenuis, sed fuliginosus, prævalent astutia sed corpore sunt imbeciles. Medi corpore & ingenio pollent, quia de utroq; participant.

*Cur hyems frigida?*

Cum Sol à nobis averfus aliam terræ partem calefacit, in nostram halitus frigidus etiam ex illa parte compellit, qui faciunt ventos frigidus. Hos ventos versùs nos impellit aura ibi calefacta adeoque locum majorem quærens. Auget frigus crassior aër hyemalis, in quo frigiditas ut in subiecto densiore est efficacior.

CAPUT II.

De Cœlo.

Caput hoc quinque Sectiones continebit. Primam de Cœlo. Secundam de Stellis. Tertiam de Planetis. Quartam de influxu astrorum. Quintam de Stellis novis ac cometis superlunaribus.

SECTIO I.

De Cœlo.

*Cur non sit Cælo contra naturam esse sine quiete?*

Nam dices si connaturaliter in gyrum vertitur violentiam patietur sine termino postquam finito mundo steterit. Si tunc non patietur violentiam, igitur defacto millibus aliquot annorum est in motu violento. Quocirca sentio motum Cælo nec esse contra neque juxta naturam, proinde moveri aut quiescere juxta alibi dicta non est illi violentum.

*Cur si Cælum moveri desisteret eodem quasi instanti omnia viventia morerentur?*

Quia ut dicitur 8. Phyl. Motus Cæli est vita quædam naturæ, existentibus, sicut motus cordis vita est quædam totius corporis, & patet etiam ex hoc, quod quando cessabit Cælorum motus, quod fiet ante diem judicii necessariò omnia morientur. Ratio ulterior. Omnis mixtio causatur ex motu Cæli atque ab eodem conservatur, cessante itaque motu Cæli omnia in pura elementa redibunt, quæ à motu Cæli dependebant. Quia qualitates primæ turbabuntur.

*Cur motus Cælorum sit causa generationis?*

Ut fiat generatio in subjecto debet subjectum aliter & aliter se habere, sed si astra subsisterent semper eodem modo se haberet, sive per lucem, sive per alias qualitates astra agant, atque ita non esset alteratio. Ita Arist. 1. de gen. & corrupt.

*Cur Cælum nec calet nec friget?*

Quia omne movens, primum est immobile in illo genere, Cælum vero est primum alterans, itaque ipsum non alteratur per calorem & frigus, &c.

Cur

*Cur Astronomi in cælis ponunt Eccentricos ?*

Eccentricus orbis cujus centrum est extra centrum mundi, proinde juxta suam superficiem non æquè distat à mundi centro, & siquidem utrâque parte ita se habeat, est excentricus simpliciter; si verò solum unâ, est secundùm quid. Hos autem ponunt propter elongationem, & accessionem planetarum ad centrum mundi, omnes enim planetæ certis temporibus, jam accedunt, jam recedunt. Eorum partem remotissimam à terra vocant Augem; partem terræ propiorem, appositum Augis.

*Cur Astronomi ponant in cælo Epicyclos ?*

Propter retro-gradationes potissimum, quas vident in omnibus planetis excepto Sole, Epicyclus autem est orbis parvus intra ipsius eccentrici crassitiem contentus. Necessitas autem ejus ita se habet. Nam cùm planetæ moveantur motu proprio ab occidente in Orientem, tum planeta qui una nocte correspondet alicui stellæ fixæ, sequenti nocte illam deberet antecedere versus Orientem, contrarium autem accidit, nam quandoque non solum non antecedit, sed etiam consequitur, hoc autem salvant per motum planetæ in epicyclo.

*Cur Cælum nec est leve nec est grave.*

Omne leve tendit sursum nisi violenter detineatur, grave similiter deorsum tendit, at verò cælum nunquam altera horum motuum movetur, itaque gratis eorum principia levitatem scilicet & gravitatem haberet.

Cur

*Cur Cælum sudum cæruleum de die apparet?*

Quia cæruleus color est dum umbræ luci miscentur, ut apparet in montibus disitis, at verò infinitæ atomi in aëre umbras modicas & frequentissimas luci admiscunt, idè cæruleum apparet, etsi lucidum sit, in qua verò proportione umbræ ad lucem esse debeant, ut faciant colorem cæruleum, dicemus ubi agemus de coloribus.

*Cur semper aequali celeritate cali moveantur ab Angelis?*

Aristoteles docet quòd licet Intelligentiæ labore non fatigentur, tamen juxta ultimum potentia movent, itaque celerius non possunt, nam faciunt quidquid possunt, minùs etiam non possunt, nam in plenitudine potestatis operantur. Ex quo illud patet, quod singuli Angeli cælorum motores sint valdè diversi cum diversas vires habeant. Nam aliquos cælos velocius aliquos tardius movent.

*Cur cælum ipsum non videamus?*

Cæli in quibus sunt planetæ multò subtiliores sunt aëre atque adèd videri non possunt. Cælum verò beatorum nimis remotum.

*Cur cessarent generationes rerum cessante calororum motu?*

Quia si loco eodem staret Sol, regio illi subjecta arderet æstu, si staret Luna regio illi subjecta esset humidissima, aliæ verò arelcerent, simile quid ab aliis planetis contingeret. Mutatio etiam



etiam aëris, ut nunc sit calidum, nunc siccum humidum &c. requiritur ad rerum generationem quæ tunc esset nulla.

*Cui corpora cælestia cursu non fatigantur?*

Quia potentias non habent organicas, neque vivunt. Viventium verò corporeorum est fatigari.

*Cur cælum empyreum non movetur?*

Quia est locus corporum Beatorum & defacto in eo sunt aliqua corpora beata, id est Christi & B. Virginis.

*Cur cessante motu calor elementa non corrumpentur?*

Cessante motu cælorum alia corrumpentur, quia influxus causæ primæ in inferiora per causas medias, id est per motus cælorum desinet descendere, & sic omnia resolventur in simplicia, elementa verò non habent in quod resolvantur, cum ipsa sint simplicia, cessabit etiam qualitatum alteratio, quæ res conservat.

*Cur ex astris quædam futura conjici possunt?*

Illæ possunt conjici ad quæ se extendit influxus astrorum, sic potest cognosci Siccitas, sæcunditas &c. futura. Alia sunt quæ partim pendent ex astris, partim ex nobis, & ista observare superstitiosum. Alia quæ tota à nostrâ libertate, & hæc astra nullo modo indicant cum certitudine.

*Cur cælum non dicitur generare ranam vitaliter?*

Sol v. g. non producit ranam nisi dispositiones pro illa ponendo, ut in præfenti sic loquamur. Homo etiam non producit hominem, nisi dispositiones pro anima rationali ponendo, hic tamen hominem vitaliter producit, Sol non producit ranam vitaliter. Quia homo producit dispositiones prout sunt generantis propriæ, sol producit dispositiones, quæ non sunt propriæ solis, sed ranæ, quia ipse illas non habet.

*Cur calum est incorruptibile substantialiter?*

Quia ut docet S. Th. Sola illa corrumpuntur in specie, quæ multiplicantur sub eadem, stellæ verò & cæli non producant filios.

*Cur calum movetur?*

Omne quod movetur idèò movetur ut quiescat, & non quiescit nisi in loco suo, itaque si cælum movetur non est in suo loco, vel si est non movetur. Ita quispiam discurret. Sed discursus solum valet in iis quæ ab intrinseco moventur, at verò cælum movetur ab intelligentia, movetur autem ad utilitatem nostram.

*Cur in calis planetariis singula astra, in celo verò stellato innumera?*

Quia cælum stellatum cum sit nobilissimum, debet habere majorem excessum vitæ & principis horum sublunarium: itaque plura continere.

## SECTIO II.

## De Stellis.

*Cur stellatum cælum non dicitur primum mobile?*

Primum mobile tanquam propinquissimum substantiis immobilibus minimum debet habere devariatione motûs, ac proinde unum solum motum habere per quem etiam deprehenditur, nam nullo sensu attingitur, at verò cælum stellatum sive octava sphaera movetur tribus motibus distinctis, uti supra diximus.

*Cur tanti globi Astrorum non cadant?*

Vel quia suum proprium centrum gravitatis habent eo modo atque terra: vel quia sunt leviores omni aëre.

*Cur dici nequeat quòd noctu ideò apparent, quia pupilla oculi dilatatur: de die verò non videntur, quia eadem constringitur?*

Aspectum astrorum quidam modernus Philosophus in prædictam causam rejicit. Sed illi non assentior. Dilatatur pupilla in obscuro, stringitur in luce magna. Sed non propter calorem aut frigus uti vult author prædictus; qui illam dilatationem vult fieri per vitreae tunicæ in oculo rarefactionem: & constringi pupillam ob condensationem à frigore. Nam rogo, nonne æstiva nox calidior quàm dies hyberna? Videmus autem illâ nocte astra & non illâ die. Et in obscuro, in maximo frigore dilatatur pupilla; in luce, etiam in maximo

ximo calore stringitur. Dilatatur itaque in obscuro ut plus specierum recipiat, imagoque objecti alias obscuri clarior in retina pingatur. Stringitur in multa luce, nè nimium lucis intret oculum, in eoque imaginem objecti diluat, atque ita stringitur & dilatatur non ob calorem aut frigus. Sed etiamsi dilataretur non ideo visibile objectum redderet. Nam quæ habent latam pupillam hebetiore sunt visu. Præterea in ordine ad videndas stellas nihil confert dilatio, nam ob maximam distantiam astrum venit sub exiguo radio ad oculum, ut etiamsi constringatur pupilla nondum illam impleat: quid ergo etiamsi fuerit dilatata?

*Cur hyeme plures stelle videntur?*

Quia aura est purior, nam terra minus exhalat subtilium, sed si quæ sunt statim nubem faciunt, ætate verò multa subtilia sunt, quæ discerni non possunt, tegunt tamen astrum minus, & majus obscurant.

*Cur stelle majores noctu appareant hyemali?*

Quia nox frigidior densat aërem, in densa major refractio, & cum sit purus aër non occultat objectum.

*Cur stella quadam sunt nebulosæ?*

Quas vocant nebulosas stellas sunt aliquot vicinæ minutulæ, quæ dum singulæ oculo distinguuntur non possunt quasi nebulam faciunt, adhibe excellentem tubum opticum, & ita se rem habere adverte,

*Cur aliquibus astris frigus adscribatur ?*

Quia sunt minus calida, aut terram commovent ut frigus emittat, in frigidant etiam calidiora corpora, sicut aquam bullientem, aqua tepida. Vel quia blando calore corpora emolliunt, & aperiunt ut calori sit exitus, & sic per accidens corpus illud refrigerant, sicuti inflammationes membrorum nostrorum aquam tepidam refrigerantur, nam frigidam per antiperistaltism magis calefcerent.

*Cur aliqua signa Zodiaci vocantur ab Astrologis imperantia, alia obedientia?*

Ista denominatio sumitur ab effectu. Et quia signa Borealia sunt nobis viciniora, & planetæ in illis efficaciores erga nos, vocantur signa imperantia: Signa vero Meridionalia ob contrarias causas vocantur obedientia.

*Cur stella debent circa proprios axes volvi?*

Quia unam partem à Sole semper averfam haberent, proinde obscuram neque ex ea facile in terram effluvia derivarent, nisi converterentur aliquando contra terram.

*Cur stella micant?*

Quia circa axes proprios vertuntur, & non perfecte sunt sphericæ. Micationem tibi hanc exhibebit gemma aliqua lucidissima poli-edra circa axem agitata. Tum enim quasi lumen per morulas interruptitur, quod eam micationem exhibet; & quia in stella facies illæ sunt irregulares

Q

cùm

Cur

cùm sint ipsa corporis astrei scaturies, illa micatio non procedit regulariter, sed aliqua pars breviori micat tempore quæ est minor, aliqua longiori quæ est major: acutiùs quæ polita, obtusius quæ aspera. Acuta longa est in cane majore, acuta brevis in corde scorpionis, obtusa longa in arcturo, obtusa brevis in lyra &c. Uti docet Fabri Physicæ tract. 8. lib. 2. prop. 21. auget tamen aër tremulus hanc micationem, ideò cum aërem conscendit vapor ante pluviam major est stellarum micatio.

*Cur hyeme stelle magis micant?*

Quia earum micatio in puro aëre magis discernitur, cùm & ipsæ majores appareant.

### SECTIO III.

#### De Planetis.

**P**Riori Subsectione illa explicabimus, quæ omni planetæ communia; posteriori quæ propria cuique. Igitur hanc Sectionem bifariam partiemur.

#### SUBSECTIO I.

#### De Planetis in communi.

*Cur planeta ab Intelligentiis moveantur?*

Quia motum habent valdè irregulariter regularem. In quo etiam ab astris differunt quæ motum non variant, neque inter se distantiam, neque ad Austrum aut Boream evagantur, quod non

non p  
Aliunde  
retur i

C

Qu  
fra ten  
idque  
illis hu  
qui non

C

Non  
esse ad  
us perv  
tamen  
tunt, n

Cur q

Quia  
Planetæ  
copulan  
tionis,

C

Quia  
astris p  
jungant  
horum  
sa, sed

non

non potest fieri nisi à motore quodam Sapiente; Aliunde verò constat quod DEUS per media operetur inferiora, tale medium Intelligentiæ.

*Cur planeta dicuntur intra terra viscera operari?*

Quia qui fodunt metalla experiuntur tam infra terram ventos, quàm supra terram excitari idque in certa astrorum conjunctione, proinde illis hunc effectum ut & alios multos adscribunt, qui non facile ad aliam causam referri possunt.

*Cur circa metalla intra terram planeta operari possint?*

Non est opus ut ignis calefaciat aliquid ipsi esse admotum, sed satis est quod illò calor igneus perveniat: Ita etsi Sol & planetæ sint in cælo, si tamen intra terram suas virtutes acturas immittunt, metalla operari possunt.

*Cur quedam cali dispositio vocatur ab Astrologis, portarum apertio?*

Quia tum quasi porta novis influxibus aperitur; Planetæ enim qui domos omnino oppositas habent copulantur cum sint oppositæ naturæ & conditionis, hinc aliquid novi facere est illos necesse.

*Cur aliqua possint ex planetis prædici?*

Quia sunt aliqui effectus qui necessariò ab astris proveniunt, ut si duo calidi planetæ conjungantur, necessariò sequitur æstus: Verùm horum etiam effectuum non sola astra sunt causa, sed multæ aliæ requiruntur, idè non potest

etiam de his quidquam infallibiliter enunciari. Aliqui effectus sunt, qui pendent à nostra voluntate, & solùm ad illos astra inclinare possunt, proinde cùm voluntas nostra positis omnibus ad agendum requisitis possit agere aut actionem omittere, nihil de his prædici potest, ut etiam supra attigimus.

*Cur duplici motu planeta feruntur?*

Habent altra motum ab ortu Solis ad occasum: hunc quotidie peragunt: habent ab occasu ad ortum. Necesitas hujus motûs hæc est, quia sic diutiùs durant conjuncti, aut oppositi cum stellis aut aliis planetis, ac suos influxus eorum miscent influxibus, & idè hunc motum intra longa tempora, ac etiam annos peragunt.

*Cur non pari velocitate planeta ab occasu ad ortum feruntur?*

Non idem Angelus omnes planetas movet, sed quisque alium. Necesitas autem motûs velocioris est quorundam, quia sic in bonum terræ sæpiùs cum iisdem stellis junguntur & vires miscent.

*Cur planetas altiores uti Martem, Saturnum, Jovem, umbra terre non obscurat?*

Cum illuminans est æquale corpori illuminato, illuminatum umbram projicit æqualem intra lineas æquidistantes à se clausam: cùm illuminans minus, umbra projicitur laxior instar scoparum: Cùm illuminans majus, umbra desinit in acumen: atque ita cùm sol illuminans longè sit majus



Jus quàm terra quæ illuminatur, umbra terræ non nimis attollitur, sed in acumen definit prius-quàm ad illos planetas pertingat.

*Cur planeta dum sunt propè terram majores apparent?*

Quia per vapores qui sunt prope terram aspi-  
ciuntur, qui vapores lumen astrorum valdè re-  
fringunt.

*Cur Antiqui chaos asserebant?*

Quia inprimis non capiebant quomodo mun-  
dus poterat ex nihilo incipere, propter illud prin-  
cipium: *ex nihilo nihil fit*. Propterea saltem  
materiam primam ab æterno concedebant. De-  
inde non capiebant quomodo ab æternò potuis-  
set esse, cùm infinitum viderent repugnare; ita-  
que ut dicerent, & non ex nihilo & non ab æter-  
no esse, Chaos asserebant: Seu confusionem  
ab æterno. Istud chaos aliquis imitari poterit  
in phiala vitrea; sumat spiritum vini rubro co-  
lore tinctum, hic ignem referet, & liquoribus  
sequentibus supernabit. Sumat spiritum te-  
rebinthinæ cæruleo imbutum, hic aërem exhibe-  
bit; aqua communis virore imbuatur, & aquæ  
elementum repræsentabit; tum denique infun-  
dat atramentum pulverisatum, seu scobem ali-  
cujus metalli, manebunt hæc spontè sine confu-  
sione, sed si ea turbando miscueris, unum chaos  
videbis, sed si sibi per aliquod tempus reliqueris  
ad ordinem redibunt.

246 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

*Cur sub eodem calorū positū alibi bonus, alibi sterilis est annus?*

Quia ad ubertatem non solum cælum sed etiam terra concurrit, jam verò terræ siccæ ut sint fecunda egent humore: terræ humidæ requirunt siccitatem, & sic de cæteris. Unde si Planeta sit siccus terram siccam magis reddit sterilem, si humidus humidam, & sic de cæteris.

*Cur aliqui planeta masculini, alii feminini dicuntur?*

Quia aliqui sicut mares in operando sunt efficaciores, perficiuntque opus, tales sunt, qui sunt calidiores. Alii sunt debiliores in operando, proptereaque dicuntur feminini, movent isti vapores, sed non elevant, neque absolvunt. Idem signis Zodiaci accommodatur.

*Cur aliqua signa Zodiaci vocantur ab Astrologis imperantia, alia obedientia?*

Ista denominatio sumitur ab effectu. Hinc quia signa Borealia sunt nobis viciniore, & planetæ in illis efficaciores erga nos, vocantur signa imperantia. Signa verò meridionalia ob contrarias causas vocantur obedientia.

*Cur aliquando planeta dicitur esse in carpento?*

In carpento, Solio, aut throno, dicitur esse; quando plurima habent quæ illius operationem adjuvant. In gaudio est, cum in amicorum dignitatibus invenitur alias planetarum passiones explicant Astrologi.

Cur

*Cur aliqui Planeta dicuntur habere triplicitatem &c?*

Triplicitatem habere dicitur planeta quando est in signis quæ suæ naturæ congruunt. Prima triplicitas est Arietis, Leonis, Sagittarii, eam tenet Sol interdiu, Jupiter noctu. 2. Tauri, Virginis, Capricorni, illi imperat de die Venus, noctu Luna. 3. Geminorum, Libræ, Aquarii, ei præest de die Saturnus, de nocte Mercurius. 4. Cancræ, Scorpii, Piscium, illâ gaudet Mars. Amulgea planetarum est collatio sitûs planetarum ad situm luminarium quâ iisdem eodem modo configurantur, quo domus eorum domibus luminarium; tunc itaque erunt in Amulgea cum à signo solis exclusivè fuerint secundum ordinem signorum Saturn. signis quinque, Jupiter signis quatuor, Mars signis tribus, Venus signis 2. Mercurius 1. In Amulgea verò lunæ erunt cum à signo in quo versatur Luna, exclusivè contra signorum ordinem Saturnus signis quinque Jupiter signis quatuor. Mars signis tribus. Venus signis duobus. Mercur. signo 1. abfuerit.

*Cur quidam planeta dicuntur Nocturni, alii diurni?*

Quia quidam suas vires magis de die exerunt, quidam de nocte. Diurni sunt sol & Juppiter. Nocturni Luna & Venus, Mercurius promiscuus. Saturnus minus nocet de die, uti mars de nocte.



Cur

*Cur tempore plenilunii majus frigus sentiamus, quàm tempore Novilunii.*

Quia in plenilunio est magis humida Luna seu magis humectat, jam verò frigus humiditati conjunctum magis affligit, quàm quod jungitur siccitati. Et id frigus magis æstate percipitur, quàm hyeme, quia æstate corpus est apertum, undè humor subingreditur.

*Cur Planetas Astronomi certis notis exprimunt?*

Quia volunt, ut ait Deenus, statim per eadem Planetarum naturam innuère. Assumunt autem ad has notas O. quod significat Solem, C. inversum D quod Lunam. Crucem quæ si infra alium characterem ponatur, notat quòd ille Planeta cum duobus elementis superioribus: in qualitatibus symbolizat. Si ponatur suprâ, quòd cum inferioribus. Ita Saturni H notam componunt ex Luna cui superponunt crucem, quia Lunæ frigore & inferioribus elementis frigore & siccitate respondet. Jovem Z ex Luna & ad latus cruce constituunt: Quia mediocriter cum elementis symbolizat. Martem M ex Sole addito sagittarii signo. Venerem V ex Sole subjectâ cruce, Mercurium Q ex Luna, Sole, subjectâ cruce.

*Cur Astronomi certis notis exprimant signa Zodiaci?*

Quia illæ notæ utcunque ipsa signa depingunt. Arietem V cornua intorta norant & hæc in illo caractere referuntur. Taurum S caput taurinū cum

sentia-  
ii.

a Luna seu  
ditati con-  
gitur sic-  
percipitur,  
apertum,

tis ex-

per eadem  
t autem ad  
versum D  
lium cha-  
aneta cum  
talitatibus  
cum infe-  
ant ex Lu-  
æ frigore  
citate re-  
ruce con-  
elementis  
gittarii fi-  
ce. Mer-

ant si-

epingunt.  
æc in illo  
ut taurinū  
cum

cum cornibus. Geminos ♊ duo se alternatim complectentes. Cancrum ♋ capita in oppositum, quod hoc animal eo modo procurrat. Leonem ♌ caput cum cauda in quibus robur habet. Virginem ♍ manus elevans vestis plicaturam. Libram ♎ lineæ parallellæ æqualitatem cum die notantes, cum eminentia in superiore, quod antea dies longior fuerit. Scorpionum ♏ corpus incisum cum aculeo. Sagittarium ♐ sagitta. Caprum ♑ vagum linea tortuosa. Aquarium ♒ aqua fluens. Pisces duo ♓ gibbis sibi obversa & ligata vinculo, veluti duo pisces secum colligati essent.

*Cur Planeta post occasum Solis citius conspiciantur quam stella?*

Quia apparent majores & lucidiores stellis, apparent verò tales, quia sunt terræ viciniore quam stellæ.

*Cur planeta non sunt infixi cælo ut clavi?*

Etiamsi cæli essent solidi adhuc tali modo planetæ illis esse infixi non possunt, quia excurrunt jam in hanc jam in illam partem Ecclipticæ, Sol autem ab eâ minimè recedit, rursus planetæ jam elevantur, jam deprimuntur in suis Epycyclis, & Venus, & Mercurius jam Solem sequuntur jam antecedunt, quod non fieret si essent affixi.

*Cur Planeta non sint vivencia?*

Hi essent enim vel purè Spiritus, uti sunt Angelus atque sic videri & lucere non possent. Vel sicut homo compositus ex anima rationali &

corpore, itaque & sensus haberent, imò & generarent, nutrirerentur, si essent solum sensitivi.

*Cur Solem & Planetas necesse moveri ?*

Quia sunt in bonum totius terræ, toti autem terræ non æquè prodesse si uno loco immorarentur.

*Cur certi Planete ab Astrologis vocantur humidi, calidi, &c. ?*

Quia Astrologus non considerat qualis in se sit planeta, sed qualis in effectu, Sol autem omnia liquefacit, attenuat, ideoque humida facit, atque inde humidus censetur. Et quia à Marte calor Solis augetur, Mars reputatur calidissimus, Luna humida & frigida, quia calorem habet blandum, quo educit vapores crassos, & illos non attenuat, aquas verò rarefacit in quibus ut & in vaporibus solemus notare humiditatem. Frigidam verò Lunam dicunt, quia tibi est raritas & vapor aquarum, facile se externum frigus insinuat. Saturnus siccus quia calore exiguo vix movet vapores neque motos elevat, atque ita corpora relinquit sicca. Jupiter calidus & humidus temperatè, quia vapores educit & elevat. Mercurius anceps quia suscipit qualitates stellarum, cum quibus miscetur.

*Cur aliqui Planeta vocantur diurni, alii nocturni ?*

Quia cum Sole aliqui symbolisunt qui præest diei. Alii cum Luna quæ noctu dominatur.

Cur  
Qui  
ficacione  
netarum  
ne ad r  
mus, p  
in sua d  
alia fig

Q

Si v.  
Definie  
tæ ex q  
parallax  
tano, R

R. min.

In distan  
Ty.  
Long

Riz.  
Kir.

Cur

*Cur Planetis attribuuntur domus, exilia?*

Quia quidam planetæ in certis signis sunt efficaciores, illa signa reputantur esse domus planetarum, ita Sol in Leone maximas vires in ordine ad nos consequitur, & Leo dicitur ejus domus, per quandam proportionem, nam quisque in sua domo fortior est. Ob contrariam causam alia signa, dicuntur exilia planetarum.

*Quanta appareret tellus si ex aliquo planeta aspiceretur?*

Si v. g. Solem quis aut Lunam conscenderet. Definiet id nobis parallaxis duplicata ejus planetæ ex quo volumus terram despiciere. Adducam parallaxes observatas à Tychone, Longomontano, Rizzio, Kircher, Clavio, Copernico.

Parallaxii Stellarum fixarum,

R. min. sec. 2. Ty. sec. 15. tert. 6. Cl. sec. 9. tert. 8.

Parallaxis Solis.

In distantia	à terra maxima,	Media,	Minima
Ty.	m. 2. sec. 54.	m. 3. sec. 0.	m. 3. f. 7.
Long.	2. 35.	m. 2. sec. 40.	2. 45.
		0. 28.	2. 29.
Riz.	0. 27.		
Kir.	1. 41.		1. 51.

Lu-

Cur

## Lunæ.

	<i>Maxima</i>		<i>Media</i>		<i>Minima.</i>
Riz.	m. 3 2. sec. 30.	m.	5 8. sec. 16.	m.	6 3. sec. 5 5.
Ty.	59. 9.	60.	51.	62.	39.
L.	59. 37.	61.	26.	63.	14.
Cop.	52. 56.	52.	56.	62.	54.

## Saturni.

## Jovis.

	<i>Maxima.</i>	<i>Minima.</i>		<i>Maxima</i>	<i>Min.</i>
Ty.	sec. 17 tert. 0	sec. 28 t. 20		sec. 28 t. 20.	sec. 33 t. 10
L.	14	0 2 20		21 0	24 0
Riz.	2 20	3 30		3 30	4 40

## Martis.

## Veneris.

## Mercurii.

	<i>Maxima.</i>	<i>Minima.</i>		<i>Maxima.</i>	<i>Min.</i>		<i>Maxima.</i>	<i>Min.</i>
T.	m. 16	m. 8 35		m. 11 25	m. 2 4		m. 5 35	
L.	0 58	8 35		11 25	1 50		5 30	
Riz.	0 10	1 26		1 48	0 19		0 50	



Tabula ostendens quot semidiametrorum terre sit gradus unus in  
caelo cuiusvis planetae, item caeli illius ambitus.

	Luna.	Sol.	Merc.	Ven.	Mars.	Jupp.	Sat.	Fixæ.
Longom. gr.	$1\frac{1}{12}$	$23\frac{7}{16}$	$33\frac{8}{36}$	40	$60\frac{1}{8}$	$158\frac{1}{4}$	258	
Amb. 394	8415	11964	14362	21666	52972	92712		
Riz.								
Gr. $1\frac{1}{6}$	133	189 $\frac{1}{3}$	225 $\frac{7}{18}$	366 $\frac{4}{9}$	831 $\frac{31}{36}$	1573		
Amb. 421	47816	68157	81144	131924	299462	566305		
								36633 $\frac{1}{2}$
								31188000

SÆ.

Minima.

3. sec. 55.  
2. 39.  
3. 14.  
2. 54.

vis.

Min.  
sec. 33 t. 10  
24 0  
4 40

Mercurii.

m. 5 f. 35  
5 30  
0 50

Tabu-

*Cur non omnis Astrologia rejicienda sit ?*

Quia aliqua causis veris aut probabilibus nititur. Et quidem Philo & Josephus ab Abrahamo Patriarcha in Ægyptum delatam narrant Astrologiam, Abrahamum autem à Noë. Noë verò à Patribus usq; ad Adam, Adam à DEO didicisse. Idcirco SS. Prophetæ ac Doctores solùm perversam ac superstitiosam damnant. Sicuti etiã DEUS reprobat prudentiam prudentum, non tamen omnem.

*Cur aliqui felices planeta alii vocantur infelices ?*

Quia temperiem aliqui nobis faventem aliqui inimicam producant. Hinc Saturnus infelix, quia favet qualitatibus nobis adversis, scilicet frigori & siccitati. Mars etiã infelix quia siccitatem juvat, sed minùs infelix quàm Saturnus, quia alteram qualitatem nobis inimicam, scilicet frigus non fovet.

*Cur aliqua signa dicuntur planetarum exaltationes aliqua dejectiones ?*

Quia in aliquibus signis maximè incipit planeta vires suas exerere per proportionem quandam, illud signum, dicitur planetæ exaltatio. Et taliter respectu Solis vocatur Arietis signum &c. Contrario verò modo discernendum est de dejectione.

SEpte  
Sol,  
Sol &  
aliis po

Cur r

Quæ  
quia tali  
in gutta  
cula aër  
liquore  
Solis rot  
Solis in  
cit quem  
pleniùs

Cur S

Quia  
æqualis  
du, itaqu  
pluribus  
tamen h

## SUBSECTIO II.

## De Planetis in particulari.

SEPTem sunt planetæ. Saturnus, Jupiter, Mars, Sol, Mercurius, Venus, Luna. Horum precipui Sol & Luna & de his prioribus duobus §§. de aliis posterioribus quinque agemus.

## §. I.

## De Sole.

*Cur radius Solis etsi non per rotundum intret foramen, rotundus appareat?*

Quævis res colligit in se cumulum aut globum, quia taliter collecta facilius se conferunt, patet hoc in gutta aquæ dependente in aëre, patet in particula aëris intra aquam existente, olei intra alium liquorem; idem facit Solis radius. Qui præterea Solis rotunditatem exprimit, quocirca dum pars Solis in Eclipsi tegitur pars etiam è circulo deficit quem radius immixtus depingit, sed de hoc plenius agemus in sensu visus.

*Cur Sol à terra distare 118. diametris v. g. solaribus dici possit?*

Quia discus unius pedis ex distantia 118. pedum æqualis Soli apparet è terra, id est sub dimidio gradu, itaque est consequens nec Solem abesse à terra pluribus quàm 118. diametris solaribus. Veruntamen lucentia corpora dislita minùs decrescunt præ.

præ obscurioribus, & valde remota removenti se oculo ad paria intervalla decrescunt lentissimè; & ut apparens amplitudo in duplum decrescat, distare illam opus ab oculo duabus semidiamentris & ferè dimidiâ. Limes multipliciter est numerus, quo duo recti anguli multiplices sunt illius anguli, sub quo res simpla supponitur aspici.

*Cur si aliquis Solis radiis aduratur febrè corripitur?*

Hoc ipsum efficit omnis alius calor vehemens, quia interno conjunctus calori nostro, sanguinem aut spiritus inflammat, aut aliquem humorem.

*Cur aliquando Sol nondum ortus, videatur?*

Id evenit cælo vaporoso, & Sole non multum sub horizonte posito, ita Hollandi Solem 17. diebus citiùs viderunt in nova Zemla priusquàm oriretur, quia in illa poli elevatione radit quasi horizontem multis diebus, ubi medio anno nox, medio dies, videtur autem propter obliquos radios, quia in vapore franguntur.

*Cur Sol aliquando cælo purissimo videatur pallidus, sanguineus?*

Quia astra etiam si fortè sunt durissima habent suos halitus, nam & metalla Soli exposita id faciunt, ideoque multum de pondere amittunt, ob hos vapores ille Solis calor. Hunc Kircher. in itinere extat. Ante bella Polonica moderna observavit per duos annos instar cacabi fumasse. Ob eandem causam post cædem Julii Cæsaris, ut Plut. in

in eo scribit, Sol toto anno facie lugubri & pallidâ fuit, & destitutus magnâ parte luce clarificâ, ut vix aliquid in terra potuerit germinare. Similia habet Virg. Georg. 1. Ovid. metam. 15. Anno 1547. à 24. August. ad 28. ejusdem Sol specie ferrugineâ videbatur per totam Europam.

*Cur Sol Eclipsim aliquando patitur?*

Quia Luna quæ est inferior Sole ingreditur sub solem, & ejus partem nobis obteggit sed jam de hoc satis egimus in compendio.

*Cur Sol non magis aut minùs recedit ab Æquatore?*

Si recederet plus, quàm de facto, tum altera pars terræ esset in tenebris, nempe illa quæ est sub polo opposito, cum tamen de facto habeat noctem, sed tamen instar crepusculi per medium annum, tunc verò obscurissimam haberet. Quodsi etiam Sol minùs recederet, partes sup-polares non calefierent, atque semper essent steriles.

*Cur Sol in medio Planetarum?*

Planetæ lumen habent à Sole, quo circa & omnes illustret, debet esse in omnium medio.

*Cur Aurora Solem præcedit?*

Quem Auroram & Phosporum dicunt est planeta Veneris, hic hyeme Solem præit in ortu illius, æstate post occasum plerumque conspicitur, & vocatur Hesperus. Causa hujus motus est, quia pro centro sui circuli in quo decurrit

R

habet

habet solem, in circulo verò menses quasi 18. donec eum absolvat, moratur. Et sic dum est in parte orientali circuli, Solem præit; dum in occidenta, solem sequitur.

*Cur quadam lux ante & post Solem apparet, quæ dicitur crepusculum?*

Dum Sol vicinus est nostro horizonti licet illum nobis terra abscondat, lucem mittit fursum, atque vapores in aëre illustrat, & inde lux illa conspicitur.

*Cur non ubiq; idem Solare horologium valet?*

Nam non ubique Sol æquè altus: ubi verò altior non solum umbra brevior, sed pro ratione plani etiam aliter incidit, idcirco horologium factum pro alio loco fallit in alio.

*Cur ad Lunam solari horologio uti non possumus?*

Quia alius est cursus Lunæ, alius Solis, nostra verò horologia Solaria, Solis sunt accommodata cursui, non Lunæ.

*Cur Solem intueri non possumus?*

Ut omnes nostræ vires certis conclusæ terminis, ita & visivæ, ut non quodvis objectum sustinere possint: Ita & sonus nimius auditum extinguit, & odor nimius sanguinem elicit, & calor nimius tactum exurit, idem de luce nimia respectu oculi, talis verò est in Sole.

*Cur Solem dicunt esse igneum?*

Quia illud ignem vocamus, quod est in sum-

mo lu  
Sed tam  
lus igitur  
mutaretur

*Cur S*

Quia  
vis sit in  
git totum  
major.

*Cur S*

Major  
& illum  
præter e  
dii Solis  
ob quan  
candelar

*Cur Sol*

Hoc e  
gis in la  
in altum  
consequ  
quàm in

*Cur S*

Quia p  
põrum e  
pinguedi  
vet.

*Cur Sol*

Quia f

mo lucidum & calidum, Sol verò est ejusmodi. Sed tamen ignis ille alicui inest corpori, quia Solus ignis in illo motu tam rapido facile figuram mutaret.

*Cur Solem multò majorem Lunã dicimus?*

Quia dum in Eclipsi illum Luna tegit, quamvis sit multò infra illum non tamen illum obtegit totum, cum deberet obtegere si esset multò major.

*Cur Sol aliquando in exortu major apparet?*

Major adhuc apparebit si proximè inter nos & illum medient aquæ, quia vapor copiosior præter exhalationes terreas mediabit, in quo radii Solis refracti majorem nobis illum depingunt, ob quam etiam causam in balneis major flamma candelarum videtur.

*Cur Sol aliquando in ortu apparet Eclipticus?*

Hoc est in latum extensus. Quia Vapores magis in latum super terram diffunduntur, quam in altum, præcipuè si crassiores fuerint, hinc consequenter plures radios Solares in latum quam in altum refringunt, & distrahunt.

*Cur Solis calor denigrat & non igneus?*

Quia pinguedinem evocat ad superficiem corporum eamque adurit: igneus verò calor illam pinguedinem exurit proximus, remotus vix movet.

*Cur Solaris calor nocet capiti, & non igneus?*

Quia sanguinem & humores in illo rarefacit,

& venas inflat, quæ ubi tenduntur vincula trahunt, inde fit dolor; biliosi etiam fumi ascendant, qui tunicas cerebri morficant: ignis verò consumit humiditates ut proximè de pinguedine est dictum, tum etiam quia Sol aperit poros & externi halitus qui sunt copiosi illos subeunt. Ob quam causam diebus canicularibus in agro Romano ubi sunt antra plurima, ex quibus evolant halitus, noxia est aura.

*Cur si Sol staret etiam Luna stare deberet?*

Quia ut Lunæ cælum ab ortu in occasum moveatur, habet hoc ex impressione motus à cælo altiore, igitur illo stante deberet stare, sed solum ab occasu in ortum percurreret, idque velociter quia non impediretur motu raptus. Cæli tamen superiores stante sole moveri possent.

*Cur juxta Solis progressum diversa in terris temperies?*

Quia Sol à quovis signo in quo est accipit qualitates, & illas signis inexistentes suo calore uti vicino coacitat. Unde si Sole stante cæli superiores moverentur, contingeret hyems quando deberet esse æstas, quia sole in altitudine æstivâ existente signum illi hyemale admoveretur, & adduceret hybernas qualitates, & cum pridie fuisset æstas, hyems postredie. Imò contingeret ut Sol in nullo signo esset atque ita, neque in Zodiaco: & sic novus aliquis influxus isque mirabilis in inferiora deduceretur.

Quia  
nero, q  
quàm 4  
nes MS  
Solemæ  
quod n  
millim  
preus, r

Quia  
concre  
constit  
unt, in  
dem per

Cui

Quia  
culares  
latus, il  
non vid  
pra Sole  
forbean  
homisph  
in mod  
etum si  
fit lamp  
omni p  
vaveris.



*Cur Sol etiamsi esset metallicus nondum esset aureus, contra ac vult quidam?*

Quia in hoc videor prudentius assensurus Scheynero, qui solem instar Aquilæ per annos plures quam 40. speculatus, uti vidi ipsius observationes MS. Nissæ in Silesia, & dicit in Rosa Ursina Solemæri candenti, non autem auro candenti, quod non emittit nebulas nec variatur uti æs simillimum: Unde si esset metallicus esset Cupreus, non aureus.

*Cur Sol maculas patitur?*

Quia multæ particulæ, quas exhalat in nubes concrelescunt, quæ deinde ubi fuerunt accensæ constituunt faculas. Et sæpè plures in unam coeunt, incipiunt ab extremitatibus accendi, & tandem pereunt.

*Cur macula per medium Solis instar cinguli eunt?*

Quia fumi illi solares cum ascendant perpendicularares respectu centri Solis, & Sol, sit nobis ad latus, illos qui procedunt ex hemicyclo superiori non videmus, cum respectu oculi nostri sint supra Solem eumque non tegant, sed luce ejus absorbeantur, illi verò qui ex inferiore ascendunt hemisphærio videntur esse in medio Sole eumque in modum cinctorii ambire experieris hunc aspectum si quempiam globum vitreum intra quem sit lampas suspenderit & circa illum globulos ex omni parte in stylis ferreis perpendiculariter eleveris. Debent verò perpendiculariter imminere

nere quia versus centrum Solis, quod Sol habet proprium uti ceteri globi integri, gravitatis, gravitant ad illud vapores, quia sunt densi, nam solem obumbrant, quamdiu verò sunt leves ac subtiles temerè per inane cæli ferri possunt.

*Cur Aliqui dicuntur esse Solares?*

Soli calor & siccitas attribuitur, ita tamen ut calor sit potior, in quibus itaque similis est temperatio, illi censentur Solares esse. Tales verò sunt faciei rotundæ siccioris sed benè coloratæ & rubicundioris; capillo aureo, sunt inclinati ad liberalitatem, gravitatem, generositatem, amorem honorum, ad Sublimia & magna: consilio valere solent, sed suæ sententiæ multùm adhærere, causas horum alibi damus.

*Cur Sol major videtur in ortu cùm magis à terra distet quàm in meridie, distat enim amplius Semidiametro terra?*

Id accidit propter densitatem aëris quæ semper in ortu est major, nam tunc aër plenus est vaporibus crassis, qui deinde à Sole dissipantur, dilatatur autem species in medio crassiori.

*Cur possit accidere ut Luna Eclipsis & Sol videatur simul supra horizontem?*

Id accidisse testatur Plin. lib. 2. cap. 23. Ratio verò est; quia Sol per radios refractos potest videri quasi esset supra horizontem cùm non sit, & interea ipse infra illum existens ita illuminare

terram  
obtegat

Cur

Acip  
ctu dive  
ad larus  
dimidiu  
totus p  
causâ L  
parte est

Cur a

Durio  
majore  
tempore  
gescunt  
rire poss  
tum.

Cur

Quia  
ex capit  
cerebru  
est tant  
ut capite

ter-

terram ut oppositam sibi Lunam terrea umbra obtegat.

## §. II.

## De Luna.

*Cur Luna aliquando plena, aliquando  
Semiplena &c.*

Acipe globum aliquem politum, & eum noctu diverso modo candelæ oppone, & quidem si ad latus candelæ fuerit, & tu ab infra aspexeris, dimidius apparebit; Si supra candelam teneris totus parte inferiore illustrabitur &c. Ex eâdem causâ Lunæ facies variatur, quia scilicet jam ex parte est Solis, jam infra jam ex opposito &c.

*Cur alia semina crescente, alia decrescente  
Lunâ seruntur?*

Duriora inferuntur dum plena est Luna, quia majore vi egent ut aperiantur, hoc verò fit eo tempore, nam omnia replentur humore ac turgescunt, proinde femina se deducere atque aperire possunt, & hinc patet responsio ad quæsitum.

*Cur in globo Luna homines nostri similes  
habitare non possunt?*

Quia licet ille locus posset accedi, atque aliis ex capitibus habitari, nihilominus cum in nobis cerebrum & medullæ crescant Lunâ crescente etsi tantum distemus, ibi in tantum excrescerent ut capite non posset cerebrum contineri. *Aura*  
etiam

etiam nimis esset humida, nihil ex iis quæ viventibus ad victum necessaria ob humiditatem crescere, maturescere, ac conservari posset.

*Cur Luna velocius cursum absolvat quàm Sol?*

Sol intra annum cursum proprium ab occasu ad ortum, Luna ferè intra 28. dies hoc est, quia minorem incomparabiliter circulum peragit quàm Sol.

*Cur prænotant tempestatem Luna cornua obscura?*

Obscura sunt quia illa per vapores aspicimus aut terræ halitus, ubi verò horum multitudo est in altum adducta, sequuntur tempestates.

*Cur Luna aliquando acuta, aliquando exhibeat cornua?*

Quia quando purus aër est, partes subtiliores cornuum non abscondit, quando est crassus, abscondit.

*Cur Luna aliquando sursum effert cornua, aliquando deorsum?*

Quando Sol est respectu Lunæ ad partem Borealem, tum Luna cornua demittit, quando ad Australem, erigit: quia lux illi Solaris uno casu de super, altero ab infra incidit.

*Cur non in omni Novilunio Solis Eclipsis?*

In omni Novilunio Luna cum Sole conjungitur, estque illo inferior, itaque illum tegere deberet. Non tamen tegit, quia non semper est directè sub Sole respectu oculi nostri, sed sæpè ad partem, quia non semper est in Ecliptica, seu

in

in eadem via cum Sole, sed ad latus. Similis ratio, quare non in omni plenilunio est Lunæ Eclipsis, quia umbra terræ directissimè vadit contra Eclipticam seu viam Solis, quia à Sole fit at verò Luna non in omni plenilunio est in Ecliptica, sed sæpius penes. Sed si eadem esset Lunæ ac Solis via, id contingeret, quod quæstio proponit. Et si Luna Eclipticam nunquam accederet, Eclipses nunquam fierent.

*Cur Luna multùm valet in hac inferiora?*

Quia est vicinior illis quàm cætera astra, & in eam colliguntur virtutes astrorum superiorum.

*Cur in Luna aliqua partes lucidiores, aliqua obscuriores?*

Quia Luna propriam modicam aut nullam lucem habet. Sed eam quam ostentat à Sole accipit, deinde est montosæ ac scabræ superficiei. valles itaque illius obscuriores, montes apparent illustriores, ob hanc scabritiem dum non est plena, in ipsa sectione veluti dentata apparet. Quod per optimum tubum opticum videre poteris.

*Cur Luna non est perfectè spherica?*

Quia invisibilis esset, solum enim, ut Galilæus demonstrat, uno quasi puncto ad nos lumen reflecteret solare, uti facit globus aliquis politus.

*Cur Luna corpora sublunaria humectat, ut Cancrorum carnes, &c.?*

Non per rarefactionem, quia illis plenis nullum pondus accederet, accedit verò. Neque per laxationem

tionem pororum cùm etiam hyeme in plenilunio ligna sint humidiora, quando lignum non admittit laxationem. Itaque fit humectatio repercussis ad terram à Luna radiis solaribus, qui ubi subiectum idoneum attigerint, id est humiditatis capax, siquidem sunt imbuti qualitate Lunari attractivâ humidi, (Nam Luna attrahit maria) in illud è vicino aëre, aqua, aut rebus aliis; humores adducunt simili modo quo planta succum suum sursum promovet, Vel certè, & potius quidquid illi inest aëris qualitas illa Lunaris in humorem vertit.

*Cur montes in Luna dicendi sunt solidi?*

Quia si essent liquidi, non eminent supra reliquum torpus Lunæ.

*Cur intra montes Lunares dicuntur esse aquæ?*

Quia per optimum tubum opticum apparent aquæ, & ratio illas evincit, cùm enim Luna humectet inferiora debet habere in se humorem; quo radius Solis imbuatur, & ille rursus radiis Solaribus à terra repercussis versùs Lunam refferus, suo in terris perfunctus officio redeant. Facile verò à Sole illæ aquæ rarefcunt quia sunt subtiles puræ.

*Cur macule in Luna jam minores, jam majores apparent?*

Propter variam Lunæ cum Sole oppositionem, umbram variant montes, umbra verò facit illas maculas.

Cur

*Cur Luna non volvitur circa suum axem ?*

Luna semper quasi eandem terræ faciem ostendit, licet modicè variet subinde, quia si verteretur non tam facilè undique dum eam Sol circumit à Sole illuminaretur, Omne verò latus ejus à Sole percoquitur, ut ex omni in terram effluvia concitentur. Alii planetæ licet circa axem verstantur possunt à Sole illustrari, quia non tam velocem habent cursum uti Luna.

*Cur hydropici crescente, phthysici plùs de-  
rescente lunâ patiuntur ?*

Imò sæpiùs illis temporibus moriuntur. Quia in hydropicis eo tempore magis augetur aqua: in phthysicis siccitas. Ob quas etiam causas obnoxii aliis morbis, sentiunt Lunæ vices.

*Cur exhalationes Lunares non faciunt  
nubem ?*

Sed quid si faciunt ? demus verò non facere, quia sunt valde subtiles, pellucidi, ut nihil umbræ excitare possint, neque circa Lunam habent eam temperiem quæ eas in nubem, nivem, pluviam &c. cogat. Fontes tamen in Luna esse possunt atque flumina, cum eodem modo intra montes Lunares vapor aquarum possit ascendere, crescere, fluere.

*Cur quedam seminantur in plenilunio  
quedam in Novilunio ?*

Quæ humida sunt & siccitate egent in novilunio commendantur terræ, quæ egent humiditate

268 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

tate feruntur circa Lunam plenam, ita & qui nascuntur in plenilunio sunt pleniores, & qui ante plenilunium procedunt ad succositatem; è contra, qui post plenilunium & à contrario intereunt, pingves v. g. phrysi, ficci hydrope, nisi quid obsit.

*Cur aquam auget Luna?*

In mari id maximè apparet, ubi aqua est falsa ac nitrosa eoque magis Lunæ obedit, ut ejus affectu plus exhalet, hoc deinde Luna admixto aëre per sua effluvia convertit in aquam; quæ abscellu Lunæ rursus subsidunt & in ea redeunt quæ antè fuerunt, & in hunc modum fortè æstus in mari ciet. Cætera vide in meteoris.

*Cur Luna argentea, Solis lux aurea, cum sit eadem?*

Lux facilè tingitur à medio quod transit, ut patet, dum vitrum permeat viride &c. ita lux solaris aliquantum lunare corpus intrat ac in eo tingitur, de quo copiosius in mundo nostro curioso.

*Cur Luna non possit cadere in terram?*

Etiamsi Luna cælo suo non esset affixa (idem est de aliis planetis) cadere non posset, quia levior esset igni, & quisque planeta altior, est inferiore levior. Et ita nullus planeta potest esse altius aut inferius quàm sit: imò cum levitas & gravitas sint proprietates Elementorum quæ non sunt in cælis, ac proinde non habent cæli à quo sursum vel deorsum promoveantur. Sed ubi sunt posita



posita ibi manent, quia ille est proprius illorum locus.

*Cur Luna cum Stellis in eodem caelo videatur, cum tamen plurimum distet?*

Quia sensus judicat duo aliqua esse conjuncta, nisi habeat aliquid per quod judicet illa distare, illud autem debet esse corpus aliquod visibile, inter Solem verò nihil est ejusmodi, siquidem caeli sunt diaphani ita ut visum fugiant.

*Cur Luna possit de die videri, stellæ non possint?*

Luna si sit Soli proxima tum Heliacè occumbit, hoc est absconditur intra Solis radios; Sed cum Heliacè orta, id est ex iis egressa, aspici potest. Ratio verò est, cum stellæ sint exiguæ & de die illæ quæ sunt in nostro horizonte, non plenum ut se plenas exhibere possint, sicut se exhibent, quæ sunt ex opposito Solis nobisque noctu apparent, sed è latere illustrentur, ut sint quasi dichotomæ & dimidiatæ sub nimis exiguo veniunt angulo, ita ut discerni non possint, lucem insuper earum Sole diluente; at Lunæ pars magna illustratur eaque sub magna imagine depingit se in retina ut distingvi conspicique possit.

*Cur in Luna advertamus oculo libero maculas non autem in alijs Planetis?*

Quia dum lucidum mixtum est umbroso è maxima distantia spectatur; solæ partes lucidæ apparent, at verò Luna est nobis proxima, cæteri pla-

planetæ discretissimi, ideò partes illorum obscuras oculo notare non possumus nisi veniant sub eâ magnitudine tanquam si essent propiores, quod fit beneficio tubi optici.

*Cur quorundam complexio Lunarise esse putatur?*

Quia Luna est frigida & humida, ita tamen ut prædominetur humor; quorum itaque est similis temperies, Lunæ illos subjici volunt. Tales verò solent esse albâ facie, non alto corpore, oculis grandibus, capillis extensis, timidi in agendo, in responsis tardi, itemque in factis, amant aquam, somnum, sunt debiles, hebetis judicii, difficulter aliquid percipiunt, & vix capta perficiunt, in conversatione satis molesti.

*Cur carnes Luna citius putrescunt quàm Soli exposita?*

Quia quæ calori sicco patent minùs putrescunt, uti dicemus cùm de putredine agemus; at verò Solis calor & major quàm Lunæ, & siccior, Lunarise verò & minor & humidior, ideò putrefactionem promovet,

*Cur maniacos malè afficit Luna?*

Mania oritur ex siccitate cerebri igitur Luna cùm sit humida deberet Maniacos fovere, non illis obesse. Obest tamen, quia cerebrum illorum magis exsiccatur, exsiccatur verò quia humorem ad extra evocat, nam hoc modo & carnes sibi expositas desiccatur ac ad putredinem disponit; neque

juvat

juvat, quod interim peregrino suo humore imbuat, dum connaturalem evocat.

*Cur corona qua ambit noctu Lunam caelo humente, vel qua ambit candelam in loco vapido, non eo, sed contrario ordine colores refert quo Iris Solaris?*

Colores eos ob lucis exilitatem & guttularum exiguitatem difficile est conspiciere, videntur tamen subinde cum majusculæ sunt guttæ sed ordine omninò contrario illi quem Iris primaria exhibet. Ratio verò hujus contrarietatis, hæc est, quod scilicet intimus puniceus, medius viridis, externus cæruleus. Quia nec vapor, nec nubes est quid continuum, sed meræ guttulæ cum interval-  
lis, alioqui essent una aqua continua. Lunæ ergo radii in medium coronæ, in guttas incidunt particulariter, & non refringuntur, sed guttas pervadunt, idè nullos colores faciunt, at postea sub angulo notabiliore veniunt, idèque refringuntur, & colores faciunt, & ex hoc patet, quare hæ coronæ accedunt ad circulum. Quia verò contrario modo procedit refractionis in his guttis quàm dum Sol facit Iridem, ille enim ex adverso guttas irradiat: Luna verò à tergo. Idè contrario modo se habet respectu nostri oculi refractionis, ac ordine contrario colores constituit. Ita si per vitrum ustorium aspicias candelam ita ut oculus sit intra focum, & vitrum, & paululum ad latus procedas, videbis partem flammæ tingi puniceo quæ centro vitri proxima, quæ remotissi-  
ma

ma cæruleo, at verò cùm sydus per guttas spectamus veluti per tot convexa aspiceremus.

## § III.

## De Saturno.

*Cur aliqui Saturninæ indolis dicuntur?*

Quia similem Saturninæ habent complexionem, hoc est, siccam & frigidam, ita ut frigus prævaleat. Talibus solent esse facies siccæ, coloris terrei, oculi concavi, dentes scabri, ac ferruginosi, staturæ tales majusculæ, sed incurvæ, capillo crasso, corpore improportionato; cogitabundi, pauci in verbis, vocis crassæ, melancholici, ac timidi, inclinati ad avaritiam & tenacitatem, ut colligant res & pecuniam; ad mercaturam idonei, & inventiones lucrorum, negligentes vestitûs, &c. de quo alibi.

## § IV.

## De Jove.

*Cur aliqui homines dicuntur Joviales?*

Jovis censeretur planeta calidus, & humidus æqualiter, idcirco illi in quibus calor hoc modo se habet, Joviales vocantur. Et talium complexio est optima; Solent faciem habere rotundam, colorem album cum rubore aliquo, potius sunt corpulenti quàm sicci, capillos habent subtiles in gyrumque annulatim se involventes, sunt ejusmodi homines hilares, libenter aliis gratificantur, amant  
justi-

justitiam si inclinationem sequantur, quæ etiam illos à vindicta avocant, imò à cogitatione injuriæ, indit pacis amorem, & datæ fidei servandæ, sunt prudentes in consilio ac boni judicii, sæcundi, vitæ longæ, ordinatæ, facile compatiuntur alienæ miseriæ.

## § V.

## De Marte.

*Cur Mars de nocte rubet, Solis exortu  
candicat?*

Cùm rubet ad nos calor venit, species veniunt partium obscurarum & illustratarum secundum eam rationem, quam ruber calor exigit, sed dum lux Solis affulget illuminantur, & quod obscurum fuit, desinit esse obscurum; itaque solæ species lucidæ ad nos veniunt, quæ illum candidum depingunt nobis in retina.

*Cur aliqui homines Martii dicuntur?*

Mars est calidus, & ficcus: ita tamen ut siccitas superet; qui itaque hoc modo constituti, ad Martem referuntur, tales verò solent faciei esse ficcioris, inflammatæ, oculo nigro, staturâ grandiore, capillo nigro, & cito canescunt, corpore & pectore pilosi, iracundi, atque ad impatientiam proni, & manus: inclinantur ad rixas spretâ ratione, ad odium quietis, ad rapinas, ad vilipensionem rerum & pecuniæ, ad amorem armorum, ad multum potum, per quem solent corrumpere jecur, & perire.

## §. VI

## De Mercurio.

*Cur quosdam Mercuriales vocant?*

Mercurius modicum frigus, siccitatis plùs habet, Mercuriales itaque sunt, qui similiter constituti Mercuriales, tales autem solent esse corpore altiore, sed sicco, oculis parvis, barbâ rarâ, capillis extensis, frontis strictæ, membris improporionatis, manibus longis & siccis, sed ingenio subtiles, atque ad nova inveniendâ idonei. Inclinantur ad amorem Arithmeticæ, Geometricæ, imò ad omnes scientias speculativas, ad amandos externos, ad litigia ob res levisimas, ad loquacitatem & vitia quæ in multiloquio contingunt.

## §. VII

## De Venere.

*Cur Venus apparet instar Luna?*

Quia per tubum optimum opticum apparet media cum Venus est dimidia, nam etiam ut Luna suas phases patitur. Unde neque lumen habet proprium alioqui eas phases non-admitteret. Cum supra solem est plena apparet, cum ad latera dimidia; Unde solem circumit, & cum Sole circa terram, nunquam à sole distat ultra quadragesima quatuor gradus. Similia sunt in Mercurio qui à Sole non discedit ultra 28. gradus. Similia sunt de Marte, & de Saturno, qui etiam proprium lumen non habent.

*Cur aliquorum indoctes censetur Veneris  
astro subesse.*

Veneris astrum humidum & calidum creditur; ita tamen ut calor modicè prævaleat; qui ergo ita sunt constituti, cum hoc planeta symbolisunt. Sunt verò ejusmodi faciei aliquantum oblongæ, amabiles, aliquantum flavescunt capillo, carne verò sunt calidi, & observatum est, illos aliquod signum habere in gena, hi ad vanitatem inclinantur, ad cantus, ad jocos, recreationes, musicam, Venationes, faciles ad amorem vestium, ornamentorum, gemmarum, odorum, habent gatiam in loquendo, sunt tractabiles.

#### SECTIO IV.

#### De Influxu astrorum.

*Cur aliqui antiquorum maximos effectus  
astris adscripserunt?*

Partim quia illa pro Diis habuerunt, & ab iis mundum regi, atque gubernari crediderunt: partim quia illis animas nostras ex toto subicere crediderunt, ita ut nos ad agendum cogerent; quorum utrumque est impium ac Sacrilegum. Partim quia multa ab impostoribus recentioribus, hominibus rudissimis ac supersticiosissimis eacomagiæque deditis, sub nomine antiquorum sunt conscripta, quæ cum ita sint, jure merito non nisi à Theologo & Philosophiæ naturalis perito Astrologiam tractari convenit scripta illorum.

*Cur Astrologi in suis prædictionibus  
sæpè falluntur?*

Partim quia ut ait ille. *Scribimus indocti doctiq;  
poemata passim*, homines rudes sæpius ac omnino  
ignari Astrologiæ, nomen sibi Astrologorum as-  
sumunt, & prædicunt quæ ex astris prædici non  
possunt, neq; ipsi benè prius dispositionem cæli in-  
spexerunt. Pauca verò sunt, quæ ex astris certò  
prædici possunt, utpote Sola illa, quarum astra  
sunt causa unica idque ratione suorum motuum  
qualia sunt æquinoctium, Eclipsis &c.

*Cur ista regio dicitur subesse isti planeta,  
alia alii?*

Fortè quia habet aliquam similitudinem cum  
effectibus, qui planetæ illi adscribuntur. Propter  
quam etiam causam aurum Soli, argentum Lunæ  
&c. attribuitur. Vel quia v.g. in tali regione homi-  
nes frigidi, morosi tetrici, dolosi, taciturni, ma-  
litiosi, luridi corporis, agriculturæ atque opibus  
colligendis dediti, talis regio Saturno dicitur  
subjacere. In qua verò placidi, hilares, judi-  
ciosi, hospitales, generosi, ab gubernandum ido-  
nei, facie liberali, graves sed non pigri, injuria-  
rum contemptores, magnanimi, &c. talis regio  
Jovi dicitur subjici. Alia certè ratio hujus sub-  
jectionis ad planetas non apparet. Idem est de  
herbis, gemmis quæ certis planetis ac constella-  
tionibus dicuntur subjici. S. Th. lib. de regim.  
Principum laudat Ptolomæum qui mores regio-  
num

num  
bium  
est de  
hoc i  
quia r  
Nam  
ac fer  
ex eo  
untur  
tutibo  
tes ho  
plane  
nem r  
jicitu  
propri  
turali  
res.  
gma,  
men  
vicina  
chole  
cholia  
ctivar  
& ha  
prora  
quæ  
quæ i  
bri su  
sentu  
sentu  
Audi



num juxta planetas distinxit, laudatque Macro-  
 bium qui Judæos appellavit Saturninos. Idem  
 est de signis Zodiaci. Sed pleraque contraria in  
 hoc invenimus quàm olim notarint Astrologi,  
 quia magna interim mutatio facta est nationum.  
 Nam Germani Cæsaris tempore erant Sylvestres  
 ac feri, modò politi ac humani, & sic de aliis,  
 ex eodem fundamento ætates hominum subji-  
 ciuntur planetis. Idem quadam proportione vir-  
 tibus seu potentiis hominis attribuitur. Virtu-  
 tes hominis seu potentiæ hoc modo subji-  
 ciuntur planetis: Una est quæ spectat ad conservatio-  
 nem speciei diciturque Generativa, & hæc sub-  
 jicitur Veneri: tres verò quæ ad conservationem  
 proprii vitalis in corde subest Soli, itemque Na-  
 turalis in hepate ubi generantur quatuor humo-  
 res. Jovi sanguis, Marti cholera, Lunæ phleg-  
 ma, Saturno melancholia subji-  
 citur. Luna tamen maximè operatur in nobis quia maximè  
 vicina. Phlegma est imperfectè coctus sanguis,  
 cholera sanguinis spumosa superfuitas, melan-  
 cholia terrea. Tertia virtus dividitur in intelle-  
 ctivam & Sensitivam. Intellectiva in cerebro,  
 & habet quatuor famulos, imaginativam quæ in-  
 proracerebri residet, discretivam, seu æstimativam  
 quæ in medio cellula cerebri, memorativam  
 quæ in occipite putatur esse, & hæc ratione cere-  
 bri subsunt Lunæ. Sensitiva duos famulos habet  
 sensum communem, & particulares quinque  
 sensus. Visus pollet frigiditate, & humiditate  
 Auditus frigiditate & siccitate, Olfactus calidi-  
 tate.

## 278 PARS II. PHYSICAE CURIOSÆ

tate & siccitate. Gustus caliditate & siccitate. Tactus omnium qualitatum temperie. His ministrant quatuor virtutes. Attractiva, digestiva, retentiva, expulsiva. Attractiva in villis longitudinis, retentiva in villis latitudinis, attractiva in transversalibus, attractiva calida & sicca subest Soli. Digestiva Jovi. Retentiva Saturno. Expulsiva Lunæ. Et sicut duo sunt planetæ, qui per se non influunt in productionem aut conservationem vitæ animalium, ita in hominè cistis, fellis, quæ est collectorium superfluxæ cholerae, ac diffusa membra incendat, exsiccat, hæc subest Marti; Splen feces melancholicas colligit, regitur à Saturno. Ideò dum humor cholericus purgandus, expectandum tempus quo Mars in cælo debilis; dum melancholicus, quo Saturnus &c.

*Cur eorum quæ è putri nascuntur anima  
astrorum viribus adscribuntur?*

Inprimis videmus ibi illa nasci, ubi eorum propago nunquam fuit, ut dum mures & alii vermes intra naves generantur. Præterea dum Sol in vere nobis propior illa nascuntur, dum Sol in autumnno recedit etiamsi calor maneat, illa pereunt, ideò eorum vitas Soli attribuimus. An verò possibilis sit tam præclara astrorum combinatio quæ etiam animalia perfecta producat? Aristoteles prob. 15 sect. 10. videtur id asserere, nos non desinimus hoc loco.

*Cur stellarum effluvia non possint dici  
corpora sed accidentia?*

Quia corpora motu locali promoverentur, & vix ad terram post multos annos venirent etiamsi eo motu ferrentur uti lapis, at verò si sunt accidentia eo modo propagari versus terram possunt uti Solis radii brevissimo tempore.

*Cur non eosdem semper effectus effluvia  
in terris faciunt?*

Quia non eorundem planetarum effluviis se miscent, & ita ad terram veniunt.

*Cur Astrologi aliquando vera prædicunt  
etiam circa liberos actus?*

Vel quia dum plurima prædicunt falsa, contingit etiam ut in vera incidant. Vel quia licet hominis arbitrium directè & per se astris non subsit, per accidens tamen subesse solet. Quia corpus afficitur à cælo & sideribus, tum etiam spiritus animalis, ac humores, ex quo in homine concitatur passio; & quoniam homo non rarè sequitur passionem, propterea divinatur Astrologus etiam in actionibus liberis, ut docet S. Th. contra gentes. Ubi etiam astris tribuit quod aliquis medicus in sanando, aliquis agricola in plantando habeat bonos successus, ubi etiam dictum Hermetis adscribendo Ptolomæo, recipit. *Mercurius in domo Saturni in bono esse dat intelligentiam medullitius, hoc est dispositivè, scilicet humores hominis & spiritus afficiendo corpus ad ingenium di-*

180 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

sponendo. Sed quod quis ingenium rebus bonis aut malis applicet, ex ejus voluntate provenit. Nam videmus eandem procellam à cælo immisfam, alios ex nautis ad vota & orationem, alios ad blasphemias provocare.

*Cur sæpè Astrologi falluntur etiam in his quæ causas necessarias habent?*

Quia effectus non à Solis causis activis sed etiam passivis proveniunt, quarum sæpè Astrologi nullam habent notitiam. Quapropter eadem constellatio alicubi grandines diras, alicubi æstum, alicubi vix caloris temperamentum; quia alibi palustris, alibi sicca est tellus. Hinc etiam fieri potest ut in una familia aliter quàm in alia operetur eadem constellatio, multò magis in regione diversa, ita Jovis ascendens natos in Germania efficit albos, natos verò in Æthiopia nigros.

*Cur Astrologis faciliè creditur etiam si deprehendantur toties sefellisse?*

Respondet in Hypomnes. polit. Guicciandinus. Id oriri ex infatiabili hominum desiderio quod habent prænoscenti futura, quorum cum nullam habeant notitiam, facile credunt iis, qui eorum prædictionem ab arte sua pollicentur, sicut & ægrotus facile medico credit, qui ei spem sanitatis facit.

*Quomodo astra possunt esse causa morborum?*

Omitto alias occultas qualitates, ex Solis quatuor pri-

primis cum Hippocrate rem expedio; quia scilicet certis inducuntur temporibus ab astris. Hic si æstas sicca fuerit & aquilonia, Autumnus verò pluviolosus & Australis dolores capitis ad hyemem fiunt, tusses, raucedines, atque gravedines, quibusdam autem & tabes. Si hyems fuerit sicca & aquilonia, ver autem pluviolosum & Australe expectantur febres acutæ in æstate, & lippitudines, & intestinorum difficultates præcipue his, qui natura sunt humidi, quia per hyemem detenta effluvia augentur. Si hyems Australis, pluviola, partim serena fuerit; Ver siccum ac aquilonium mulieres facile abortiunt in vere ob copiam humoris, quod ver conclusit hyeme, proles ob eandem causam debiles, alii difficultate intestinorum laborant & lippitudinibus siccis, senibus distillationibus. Si aquilonius & siccus Autumnus fuerit, iis confert qui sunt constitutione humidior, aliis verò adducit lippitudines, siccas febres vastas, & gravedines, nonnullis verò & atras biles. Et qualis ex parte magna fuerit annus, tales ex parte magna oportet expectare morbos.

## SECTIO V.

De Stellis novis & Cometis supra  
Lunam.

*Cur stella qua de novo nascuntur durare  
non solent?*

Nasei de novo stellas non semel contigit. Nam  
S 5 tem;

## 282 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

tempore belli Trojani sex erant tantum Pleiades, orta est septima & duravit aliquamdiu ut Plin. Varro Athen. lib. 2. scribit postea evanuit. Hipparchus etiam lib. 2. cap. 25. de nova stella scribit, & Plin. lib. 11. cap. 11, Halii de nova stella in scorpio quæ ut quarta pars Lunæ lucebat. Super 11. quadrip. Ptol. Anno 1572. in Cassiopea nova comparuit, de qua Tycho, anno 1604. in sagitta. Anno 1600. in pectore cygni. Evanuerint verò quia fuerunt de natura cometarum. Et has stellas iidem sequuntur eventus qui cometas, hoc est subinde boni, subinde adversi. Nam Cæsares ut notat Dio, Claudius, Vitellius, Vespasianus, Didius, Julianus, Severus, Macrinus mortis prodromos habuere cometas. Neronis tempore luxit, & Nero supervixit, nisi, quod de eo Svet. cap. 36. *Crediderit illi profuisse, quod consilio Babilii Astrologi, sanguinem alterius viri illustris ipsi litavit.* Faultum cometam habuit Augustus illum, qui post necem Julii conspectus, eumque in templo coli iussit. Seneca illum qui anno Neronis secundo fulsit, vocat faultissimum lib. 7. nat. qq. cap. 17, Anno 1607. comparuit Belgis & secutæ sunt induciæ annorum duodecim. Longo tempore quædam harum stellarum luxerunt, quia benè compactæ fuerunt, neque ardebant, sed solum alicujus astri lumine refulgebant, etsi ex syderum exhalationibus nata. Dum deficiunt, pallefcunt ut Gemma notavit in stella Cassiopeæ.

*Cur sic exhalant astra non sint supra illos  
pluvia?*

Concedit Keplerus esse pluvias in Luna, sed  
verius exhalationes levari nec in aquam concre-  
scere, quia non ex aqua oriuntur.

*Cur stella nova instar stellarum fixarum  
scintillent?*

Quia si causa scintillationis distantia in fixis,  
parem distantiam cometæ habent; si vapores in-  
tercurrentes, etiam per vaporem novam stellam  
aspicimus.

*Cur per duos bacillos noctu possit meridies  
inveniri?*

Qui volunt nocte serenâ meridianam inveni-  
re lineam, hoc modo agunt, infigunt perpendi-  
culariter terræ hastam, deinde post aliquod spa-  
tium ab illa aliam, quærendo locum, ex quo per  
illas duas hastas possit conspici stella polaris, eo  
enim loci alteram defigunt hastam, et si inter il-  
las producerint lineam rectam, illa erit meridia-  
na. Ratio est, quia hic datur recta linea produ-  
cta à polo in oppositum, meridies verò est op-  
posita polo.

*Cur aliqua terra maribus humiliores ut egeant  
aggeribus?*

DEus littora posuit altiora ut aquas coercerent,  
verùm terras aliquas non ipse DEus per se consti-  
tuit, verùm concreverunt ex limo ab aquis agge-  
sto.

284 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ,

sto, talis est Ægyptus, in ejus agris conchæ eruntur, talis Hollandia, Zelandia; & istæ aggeribus egent. Quasdam etiam terræ motus depressit, ut faciliè in illas effundat se mare.

*Cur aliqua maria non sunt salsa?*

Illæ sunt falsiora quæ magis ad æquatorem accedunt, quia Sol magis illa coquit; quæ recedunt ab æquatore sunt minus salsa. Hinc Caspium mare dulce, Euxinus potabilis; oritur præterea id ex fundis bituminosis. Nam ut fiat Sal, debet addi terreum idoneum quod non in omni loco. Et in Autumno mare salius, quia halitus ex aëre in illud perusti recidunt, qui æstate consumuntur aut suspenduntur.

*Cur aliqua stella non apparent dum oriuntur, sed postquam sunt altiores?*

Quia majora sydera ob aëris densitatem refringunt radios ita ut priùs videantur quàm sint orta, ideòque Sol etiam purissimo aëre conspicitur in horizonte, etsi min. 34. lateat: at verò minora sydera cum exilem habeant lucem quæ dum luctatur cum aëre in illo consumitur.

*Cur superlunares cometa colorem frequenter mutant?*

Non solum id fit ob accessionem ad astra diversa, sed etiam & præcipuè propter materiæ densificationem aut majorem raritatem, præterea variant distantiam à terra.



*Cur aliquando idem cometa habet caudam breviorē aliquando longiorē ?*

Cauda in averſum Soli protenditur, & eſt Solare lumen in tenuiori vapore corpus cometæ circumſtante, poteſt autem evenire ut cometæ aliquod ſyduſ lucidum ſe admoveat, & illius lux caudam diſſipabit dum in eam incidet.

*Cur cometarum cauda non rectam ſervant exactè lineam contra Solem ?*

Quia radius Solis in vapore à recto itinere deſtectit, materia etiam caudæ eſt inæqualis, & ided ſcintillare videtur, quia radius jam per rarioreſ, jam per denſioreſ vadit parteſ.

## S.

## De Tempeſtatibus anni.

*Cur in Aprili plerumq̄, pluit ?*

Quia ſub id tempuſ oriuntur pleiadeſ & hyadeſ ſtellæ quæ ſolent pluviã adducere, quibuſ ſi adjunxerit ſe Saturnuſ niveſ admifcebit. Similiter & Majuſ ſolet eſſe humiduſ quia illo mēſe di-  
tæ ſtellæ occidunt.

*Cur ſi circa feſtum Sancti Vincentii fuerit ſerenum copiam vini promittunt ?*

Quia ſub id tempuſ incipiunt ſuccum viteſ radicibuſ attrahere proinde cum eſt ſerenum copioſuſ attrahitur ſuccuſ & benè digeſtuſ, quocirca etiam prodiit Vinuſ & copioſuſ & bonuſ.

Cur

*Cur sub eodem calorum positu alibi bonus  
alibi sterilis est annus?*

Quia ad ubertatem non solum cælum sed etiam terra concurrat, tam verò terræ siccæ ut sint fecundæ egent humore: quàm terræ humidæ requirunt siccitatem, & sic de cæteris. Unde si planeta sit siccus terram siccam magis reddet sterilem, si humidus humidam, & è contra.

*Cur Eresia perflant quando Sol est  
in leone?*

Eresia sunt venti Septemtrionales qui calorem nimium illius temporis mitigant. Causa autem earum est, quia tum Sol versus Aquilonem accedit atque aërem suo calore rarefacit, qui rarefactus dum majorem quærit locum premit eum aërem qui est ad Boream frigidus ac densus, hic verò jam rarior factus nequit se eodem loci continere, at cum non possit magis versus Boream progredi utpote ubi adhuc aër densior ac magis resistens, jactat se versus Austrum ubi minorem resistantiam habet.

### CAPUT III.

#### De Elementis.

*Cur tantum quatuor sunt Elementa?*

Natura est principium motûs per quem ad quietem tendit, motus verò simplicium corporum simplex debet esse, quocirca vel erit sursum vel deorsum, vel ad latus; non possumus autem de-  
pre-

depreh  
quàm  
cæli m  
aqua &  
aère &

Qui  
plici no  
organ  
consta  
rem.

*Cur*

Plac  
hoc est  
& igni  
media  
qualita  
& aqu

*Cur*

Si i  
nullo  
terra e  
verò ig  
agit, q  
sursum

deprehendere alia vel plura corpora simplicia quàm quatuor, quæ hos motus habeant dato cæli motu ad latus, nam motum deorsum in sola aqua & terra videmus, motum sursum in solo aëre & igni.

*Cur nullum Elementum possit esse  
animatum?*

Quia est corpus simplex, in corpore verò simplici non possunt esse organa, at verò anima eget organis ad operandum, inde Gal. dixit si vario constarem Elemento, non perciperemus dolorem.

*Cur inter aquam & ignem Aër positus, inter terram & Aërem aqua?*

Plato dixit. Ubicunque est sola contrarietas, hoc est, ex toto sunt duo sibi contraria sicut aqua & ignis, oportet esse colligationem per duo media. Id est debet poni medium, quod duas qualitates habeat communes extremis ut aër igni & aquæ. Et ideò positus in medio illorum.

*Cur inter terram & aërem non sit potius  
ignis positus?*

Si ignis ibi esset, aërem combureret, & aër à nullo reficeretur sicut nunc reficitur ab aqua, terra etiam à siccitate ignis nimis siccaretur. Jam verò ignis cum est supra aërem non ita in illum agit, quia ejus actio deorsum est debilior quàm sursum versus.

*Cur*

*Cur Boetius de Consol. 3. Metro 9. dixit quod  
DEUS Elementa numeris ligavit?*

Quia quæ habent solidam contrarietatem, id est, quæ opponuntur sibi juxta utramque qualitatem, opponuntur sibi ut numeri solidi, id est, ut cubi, inter quos non potest exprimi proportio per unum numerum sed per duos, ita inter hæc Elementa debet esse medium habens duas qualitates. V. g. sunt cubi 8. & 27. inter hos non est unus numerus qui ad 8. in eadem sit proportione ut ad 27. Reperiuntur tamen duo, scilicet 12. & 18. Nam hoc ordine dispositi 8. 12. 18. 27. Sunt continuè proportionales in sesquialtera. Quæ habent Elementa simplicem contrarietatem, id est una qualitate sibi opponuntur, sunt ut simplices numeri quadrati; inter illos enim solum unus numerus proportionalis interjici potest. Sunt enim quadrati 4. 9. inter hos solum 6. invenitur quod sit in eadem proportione ad 4. & 9. Ut 4. 6. 9. in sesquialtera. Ita etiam proportio in Elementis solidis currit. Sicut se habet frigiditas terræ ad frigiditatem aquæ quæ est major quàm in terra, ita humiditas aquæ ad humiditatem aëris, & caliditas aëris ad calorem ignis. Ut sunt siccitas terræ ad frigiditatem terream, ita humiditas aquea ad frigus aqueum.

*Cur plura sint Elementa?*

Quia nulla darentur mixta, ex uno enim mixtio fieri non potest.

*Cur*

*Cur E*

Quia  
corrupti  
terix for

*Cur*

P. Fab  
tem fun  
get alia  
terræ a  
Vel inter  
vult Fab  
ignis qu  
solvit,  
verò in  
& inter  
Deinde i  
xorum c  
visibilior  
quia qu  
corpuscu

*Cur*

Quia  
xia, nam  
suà enim  
laret, &  
tineri n  
produce

*Cur Elementa constant materiâ & formâ?*

Quia si omninò essent simplicia non essent corruptibilia, corruptio enim est cùm eidem materiæ forma alia advenit & vetus pellitur.

*Cur Elementa non resolvimus in corpuscula cubica &c.*

P. Fabrii vult Elementum ignis esse veluti partem funicularum cylindricam flexibilem quæ liget alia elementaria corpuscula, nam cubos dant terræ aquæ sphaerulas & aëri, sed hoc posito. Vel inter corpuscula rotunda erit vacuum, vel ut vult Fabrii ignis, itaque in aqua tantum ferè erit ignis quantum aquæ. Præterea perspicuum non solvit, nam ignem dicit opacum, perspicuum verò in quo sunt opaca corpuscula in recta linea & inter illa ignis qui tamen non est perspicuus. Deinde igne vult ligari partes solidissimorum saxorum quod non credibile cùm ignis sit aëre divisibilior, tum etiam nihil daretur humidum, quia quodvis suis terminis contineretur, id est corpusculorum extremitate.

*Cur pura Elementa non habemus?*

Quia non tantum essent inutilia sed etiam noxia, nam aqua in potum sumpta fieret venenum, suâ enim frigiditate maximâ sanguinem congelaret, & quia esset subtilissima ventriculo contineri non posset. Terra pura nullum gramen produceret, ignis esset invisibilis neque luceret,

uti non lucet. Ille qui est sub Lunæ concavo, aër purus pulmones effugeret.

*Cur Elementa non putrescunt?*

Finis putredinis est ut in Elementa resolvatur, Elementum verò non potest in alia resolvi, itaque non est cur putrescat.

*Cur Elementis licet in se non sint colorata, colores in mixto adscribuntur.*

Coloris expertia sunt Elementa cùm sunt pura, quia nondum actu mixtum componunt, sunt tamen & principia in actu primo, ita & colorata potentia quæ in actum reducitur in mixto.

*Cur ignis summè calidus?*

Quia calor est prima & nobilissima qualitas, idè primo ac nobilissimo debetur Elemento. Præterea ignis est summè tenuis ac lenis quæ duæ qualitates summum calorem consequuntur. Tum etiam quia ignis est proximus cælo, à cujus motu & lumine non potest nisi summum calorem acquirere.

*Cur ignis Siccus?*

Quia cùm ignis necessariò debeat esse siccus vel humidus. Humiditas enim & siccitas cùm sint immediata prima contraria, necessario illorum alterum subjecto apto inesse debet. Sed igni non potest inesse humiditas, obrunderet enim calorem, debet itaque esse siccus, maximè cùm caloris effectus secundarius sit exsiccare, hoc enim modo in se convertit aërem ejus humiditatem exsiccando.

Cur

Qu  
qualita  
compe

Qui  
gefacti  
ris disp  
enim p  
subterr  
aquam  
gidum

Qui  
levitas  
tas, sol

Qui  
impres  
omniur  
nem fa  
cùm ac  
autem  
tas sit  
bit sibi  
humidi  
exsicca  
hens h  
lenus s  
medici

*Cur ignis non est in summo siccus?*

Quia terra est in summo sicca. Una autem qualitas non potest naturaliter eodem modo competere pluribus subjectis.

*Cur aer naturâ suâ est calidus?*

Quia aër per calefactionem generatur per frige-  
factionem corrumpitur, itaque frigus est calo-  
ris dispositio innaturalis, calor naturalis; aqua  
enim per calefactionem abit in aërem, aër in  
subterraneis specubus per frige-  
factionem in  
aquam, & ut 2. de gener. dicitur. Ubi aquæ fri-  
gidum corruptum fuerit, tunc ex aqua fit aer.

*Cur Aër est levis?*

Quia est calidus, calorem autem consequitur  
levitas & raritas, sicut frigiditatem immutabili-  
tas, soliditas, densitas, gravitas.

*Cur Aër summè frigidus?*

Quia debet esse maximè receptivus cujusvis  
impressionis, est enim medium tam sensationum  
omnium quam actionum, atqui ad hanc receptio-  
nem facilem plurimum facit humor. Præterea  
cum aëri competat humiditas & calor; calor  
autem non summus in aëre, sequitur ut humidi-  
tas sit summa, aliàs aër nullam qualitatem habe-  
bit sibi competentem, calor enim competit igni,  
humiditas non summa aquæ. Unde etiam non  
exsiccat nisi ratione caloris vel cum vento ave-  
hens humiditatem & mixtus exhalationibus. Ga-  
lenus summam humiditatem dixit in aqua, quia  
medici juxta hoc considerant qualitates, juxta  
quòd

quòd afficiunt sensum , magis autem sensu ob corpulentiam percipitur humiditas aquæ quàm aëris : Idcirco nec in siti aërem appetimus, sed potum.

*Cur aqua summè frigida ?*

Quia deberet habere unam qualitatem in summo, sed ex duabus quas habet, non habet humiditatem in summo. Item maximè est igni contraria, itaque dum ille est calidus in summo, hæc in summo frigida.

*Cur terra est summè sicca ?*

Quia siccitatis effectus maximè apparet in terra. Siccum enim est difficile terminabile alieno, neque idèò solvitur in pulveres, nam licet mixta non possint continuari nisi per humorem intercedentem qui copulat partes differenter ad invicem, tamen in Elementis, sufficit materiæ continuatio, & uniformitas tam substantialis, quàm accidentalis.

*Cur tam in igne quàm in Aëre calor est ejusdem speciei ?*

Quia tam calor ignis, quàm calor aëris frigori sunt contrarii , at verò qualitates quæ idem contrarium habent, sunt ejusdem speciei. Unum enim uni contrarium , & uterque calor eundem habet effectum primum , calor enim tam in igne quàm in aëre calefacit, in aëre tamen calorem temperat humiditas, in igne acuit siccitas.

*Cur*

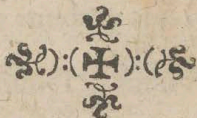
*Cur*

Quia  
sed sua  
ligno igne  
in igne  
produce  
tiam. H  
lum ign  
ignem,  
sed



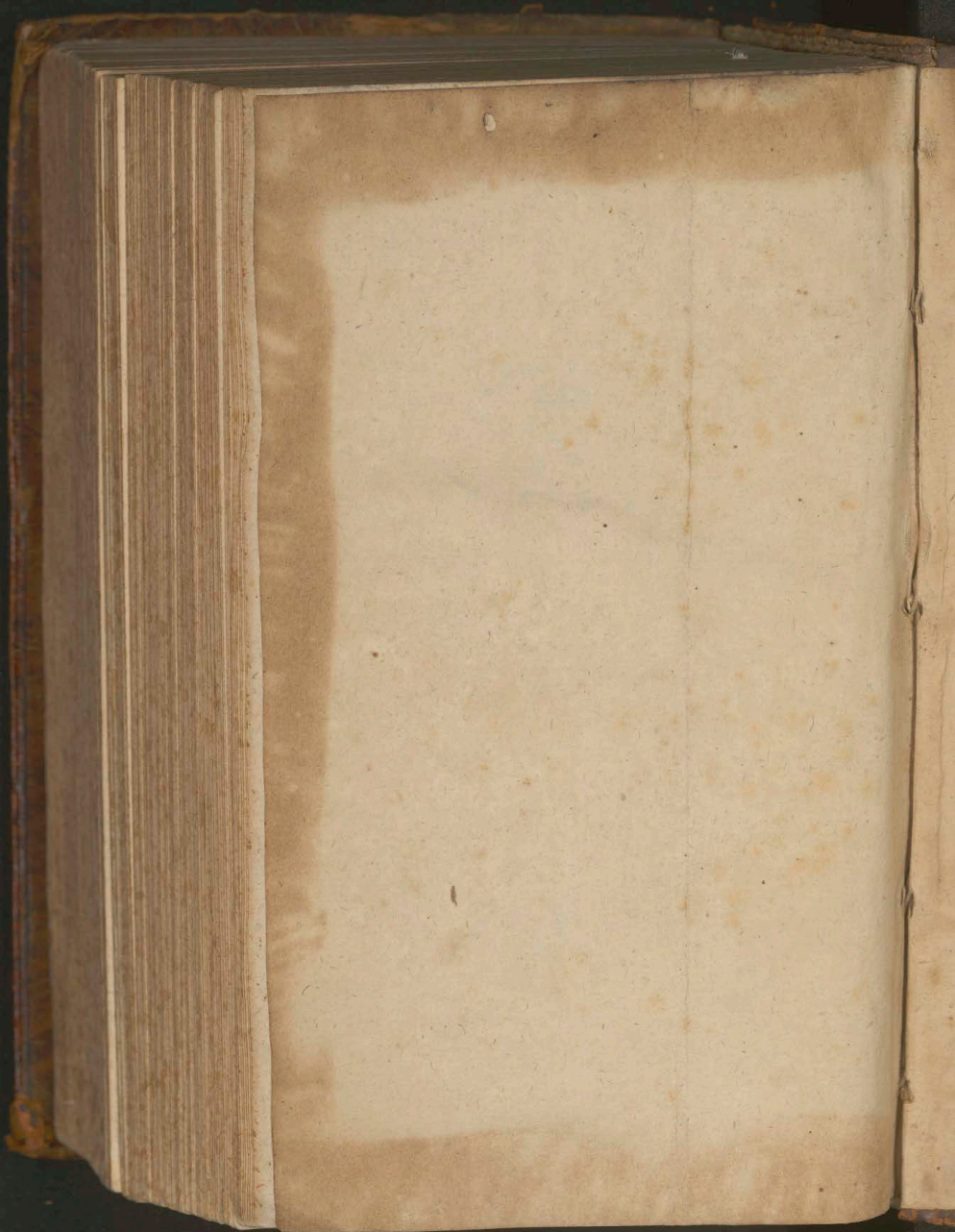
*Cur aqua extingvit ignem & non Aer,  
cùm hic sit humidior?*

Quia aqua non extingvit humiditate ignem, sed suâ corpulentia obruendo poros per quos è ligno igni pabulum prodit, neque enim tam cito in igne sicco & activissimo posset humiditatem producere, aër verò non habet istam corpulentiam. Hoc modo & oleum cùm sit ipsum pabulum igni aptissimum, copiosius affusum extingvit ignem, aër nutrit ignem, non ob humiditatem, sed quia illi subtiles unctuosæ adnexæ exhalationes.



BIBLIOTHECA  
VNIV. IAGELL.  
  
CRACOVIENSIS

*[Faint, illegible handwritten text]*



Biblioteka Jagiellońska



stdr0017104

