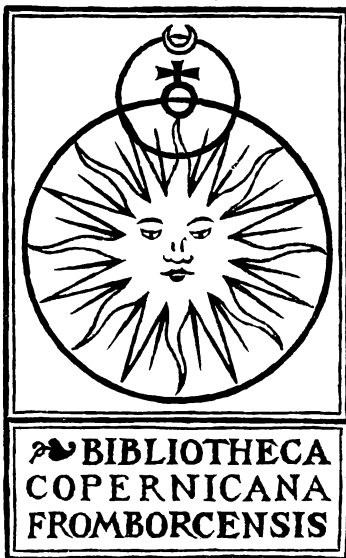


Mit 16 Beibl.

59-74



~~B. N. 28.~~  
SD 165 - 183

































**Io circa alterum terminum tardissimum, quo in loco maxima vnus poli ad alterum fit appropinquatio. Sed supra posuimus, per motum æquinocialis saluari motus stellarum fixarum, & diuersitatem annuæ quantitatis ab æquinocitijs, & huius poli sunt vertices terræ, à quib. poli eleuationes sumuntur. Vides igitur, vt te Doctiss. D. Schonerer, obiter moneã, quales hypotheses seu Theorias motuum obseruationes exigant. Verùm adhuc clariora testimonia audies. Porro assumit D. præceptor minimam obliquitatem 23 grad. 28 min. futuram, cuius ad maximam sit differentia 24 minutorum. Ex his constituit geometricæ tabulam minorũ proportionalium, vt maxima eclipticæ obliquitas, inde ad omnes ætates elici possit. Sic fuere minuta proportionalia tempore Ptolemæi 58: Albategnij 24: Arzahelis 15: nostra ætate 1. His ad 24 min. differentiæ facta parte proportionali, patet mutationis obliquitatis certam regulam esse deprehensam.**

In Solis motu, cū circa anni fluxū instabileꝝ quantitātē oñis difficultas verlet, prius de apogij et eccentricitatis mutatione dicendum, vt omnes causas inæqualitatis anni adstruamus: Quas tamen omnes regulares & certas ostendit D. præceptor, assumptis Theorijs ad hoc accommodatis.

Cum Ptolemæus statueret apogium Solis fixum, maius vulgatam recipere opinionem, quàm suis credere obseruationibus, quæ parum fortassis à vulgata differebant. Sed vt certa tamen coniectura ex ipsius narratione elicitur, constat eccentricitatem circa Hipparchum, nempe per cc ante ipsum annos, talium partium. 417 fuisse, qualium quæ ex centro eccentrici est 10000. Ptolemæi autē ætate earundē 414, Arzahelis (cui potiore fidem etiam Regiomontanus noster tribuit) ex maxima æquatione 346 ferè fuisse cōstat, sed nostro tempore 323 siquidem maximam æquationem non maiorem 1 grad. 50  $\frac{1}{2}$  min. se deprehendere D.

præceptor affirmat. Deinde cum diligentissime perpenderet motus absidū Solis et reliquorum planetarum, primum inuenit, vt etiam ex prædictis vides, peculiaribus motibus

B

abūdan



st. dv.

183

De eccentricitate  
& motu  
Apogij  
Solis.

abſidas ſub ſphæra ſtellarum fixarum procedere, neq; plus conuenire, vt vno motu apparentes motus ſtellarum fixarum & abſidum, nec non mutationis obliquitatis ab vna cauſa dependere affirmemus, q̄ ſi quis veſtrorum artificum, qui τὸν αὐτομάτου planetarum motus referunt, vna eadem q̄ machinatione ſingulorum planetarum motus et apparentias effingere conetur. Aut quis pedem, manum & linguam ab eodem musculo, & vi motrice eadem ſuas omnes aſtiones perficere, defendendum præſumeret. Attribuit itaq; D. præceptor apogio Solis duos motus, mediū ſcilicet et differentem, quib. ſub oſtaua ſphæra moueatur. His accedit, quod cum æquinoctium verum æquali & diuerſo motu in antecedentia ſignorum moueatur, Solis & reliquorum planetarū apogia, quemadmodum ſtellæ fixæ, poſtponantur: Quare vt omniū ætatū obſeruaciones, conſentienti ſibi inuicem lege reſponderēt, tres iſtos motus à ſe inuicem diſcernere coactus eſt.

Hæc vt intelligas, aſumas maximam eccentricitatem 417, minimam 321 futuram, & differentia ſit 96 partium, diameter ſcilicet parui circuli, in cuius circumferentia ab ortu ad occaſum centrum eccentrici moueatur: à centro igitur mundi ad centrum huius parui circuli 269 partes erunt. Omnes autem hæ partes, vt mox dictum eſt, talium ſunt, qualium quæ ex centro eccentrici 10000 partium. Habes machinationem, quam ex tribus ſupera recitatis eccentricitatibus inueſtigauit, ſimili prorsus ratione, quemadmodum ex tribus Lunæ eclipſibus, æquales ipſius motus, diuino certe inuento corriguntur. Porrò ſtatuit centrum eccentrici reuolutionem conficere, æquali velocitate, qua, & omnis mutationis obliquitatis diuerſitas redit. Atq; hæc res digna proſecto eſt ſumma admiratione, quòd tanto, et tam mirabili conſenſu perficitur.

Ante natiuitatem Domini LX ferè annis erat maxima eccentricitas, atq; eodem etiam tempore maxima Solis declinationis, & qua ratione vna, ſimili & prorsus non alia reliqua quoq; decreuit, vt ſæpius maximam mihi in varia rerum mearum fortuna, hic & item alij id generis Naturæ luſus mi

tigas

tigationem adferant, ægrumq; animum suavissime leniant.

Addam et vaticinium aliquod. Omnes Monarchias incæpisse videmus, cū centrum eccentrici in aliquo insigni huius parui circuli loco fuit. Sic cum Solis esset maxima eccentricitas Romanum Imperium, ad Monarchiam declinavit, & quemadmodum illa decrevit, ita & hoc tanq; consensens defecit, atq; adeo evanuit. Cum perueniret ad quadrantem, terminumq; mediocre, lata est lex Mahometica, incipit itaq; aliud magnum imperium, & velocissime ad motus rationem crevit. Iam in centum annis, cum minima futura est eccentricitas, hoc quoq; imperium suam cōficiet periodum, ut iam circa ista tempora in summo sit fastigio, à quo æque velociter, Deo volente, lapsu grauiore ruet.

Centro autem eccentrici ad alterum terminum medio crem perueniente, speramus ad futurum Dominum nostrum Iesum Christum. Nam hoc in loco circa creationem Mundi fuit, neq; multum discrepat hæc computatio à dicto Eliæ, qui diuino instinctu, Mundum VIM tantū annos duraturū vaticinatus est, quo tempore duæ ferè reuolutiones peraguntur. Ita apparet hunc paruum circulum verissime rotam illam fortunæ esse, cuius circumactu, mundi Monarchiæ initia sumant, atq; mutantur. In hunc enim modum, summæ totius historiæ Mundi mutationes, tanq; hoc circulo in scriptæ conspiciuntur. Porrò qualia illa imperia esse debuerint, æquis ne legibus, an Tyrannicis constituta, quomodo ex magnis coniunctionibus & alijs eruditis coniecturis deprehendatur à te breui, Deo volente, coram audiam.

Porrò dum centrum eccentrici descendit versus centrum vniuersi, consentaneum est, centrum parui circuli secundum signorum consequentiam, singulis annis Aegyptijs per 25 ferè secunda procedere. Et quia centrum eccentrici à summa distantia in antecedentia mouetur, æquatio respondens motui anomalix temporis propositi, à medio motu subtrahitur, donec semicirculus compleatur, in reliquo verò additur, vt verus Apogij motus habeatur.

Maxima autem æquatio inter apogium verum et medium

Geometricæ, vt conuenit, ex prædictis deducta est 7 grad.  
24 min. reliquæ, vt fieri solet, pro ratione centri eccentrici in  
hoc paruo circulo sunt constitutæ. Motum diuersum cer-  
tum habemus, quia sunt tria loca data, de medio motu est  
aliqua dubitatio, quia non habemus ad illa tria loca, veram  
apogij Solis sub Ecliptica positioem, idq; propter errorem,  
qui inter Albategnium & Arzahalem incidit, vt refert Re-  
giomontanus noster lib. in propositione xiiij Epitomes.

Albategnius nimis libere abutitur mysterijs Astronomiæ,  
vt multis in locis videre est. Si hoc in constitutione apogij  
Solis quoq; fecit, vt demus sanè eum certum tempus æqui-  
noctij habuisse, quia tñ impossibile est, vt etiam Ptolemæus  
testatur, solstitioũ tempora præcise instrumentis cõstituere,  
siquidẽ vnum minutum declinationis, quod certè facile sen-  
sum effugit, nos quatuor ferè gradibus hoc loco defraudare  
potest, quibus quatuor respondent dies, quõ potuit locũ a-  
pogij Solis constituere. Si processit per loca eclipticæ inter-  
media, vt propositione xiiij eiusdem tertij Regiomontanus  
tradit, parum certiori argumento vtilis est.

Quod er-  
gò errauerit, sibi imputet, qui eclipses elegit non circa apogium,  
sed circa longitudines medias eccentrici Solis contin-  
gentes, vbi apogium Solis per sex gradus, a vero ipsius loco  
collocatũ, nullum notabilem in eclipsib. errorem inducere  
potuit. Arzahel, referente Regiomontano, 402 obserua-  
tiones se habuisse gloriatur, & ex hoc apogij locum consti-  
tuisse, cõcedimus ista diligentia veram quidem eccentricita-  
tem reperisse, sed cũ non pateat eum eclipses Lunæ circa ab-  
sidas Solis adhibuisse in consilium, nihil magis ei assentien-  
dum apparet, in summæ absidis constitutione, quam Alba-  
tegnio.

Hic vides quanto cum labore D. præceptorij  
enitendum fuerit, vt medium apogij motum constitueret.  
Ipse per XL ferè annos in Italia, & hic Varmix eclipses &  
motum Solis obseruauit, atq; elegit hanc obseruationem,  
qua constituit anno Domini M D XV apogium Solis

$6\frac{2}{3}$  Cancrigrad. obtinuisse. Deinde omnes eclipses in Pto-  
lemæo examinans, & ad suas quas ipse diligentissime obser-  
uauit

uauit conferēs mediū apogij annuum motū, à stellis quidē fi-  
 xis 25 ferè secundorū, ab æquinoctio autē medio m. 15 secun-  
 ferè esse cōstituit, atq; hac ratione per vtrumq; motū medi-  
 um & diuersum, vera præcessiōe adhibita, colligitur, quod  
 verus apogij locus ab æquinoctio vero Hipparchi quidem  
 tempore in 63 grad. fuerit, Ptolemæi 64  $\frac{1}{2}$ , Albategnij  
 76  $\frac{1}{2}$ , Arzahelis 82, nostra autē ætate cū experientia omnia  
 consentire. Hæc profecto melius conueniunt, quàm Alfon-  
 sina, quib. apogium Solis in 12 Geminorum Ptolemæi  
 tempore fuisse constituitur, nostro in principio Cancrī, ad  
 Arzahelis sententiam nos duob. gradibus propius accedis-  
 mus. Albategnij loci apogij iuxta illos cōputatio 1 grad.  
 superat, nos ab eo nō immerito 6 gradib. deficiamus. Nam  
 D. Doctor, præceptor meus, minime à Ptolemæo, & suis  
 obseruationib. discere potest, tum quia suas oculis suis vi-  
 dit, & deprehendit, tum etiam quia cernit summa diligentia  
 & per eclipses, Solis Lunæq; motus Ptolemæum ad  
 amissim examinasse, certosq; quo ad eius fieri potuit, cons-  
 tituisse. Quod autē ab eo vno gradu ferè differre cogi-  
 tur, id nos motus apogij, quod ipse fixum putauit, edocu-  
 it, quare et minorem hoc in loco examinandi curam adhi-  
 buit.

Habes quæ sis D. præceptoris mei de motu Solis sen-  
 tentia. Composuit itaq; tabulas, quibus omnitempore  
 proposito, verum locum apogij Solis, veram eccentricita-  
 tem, verasq; æquationes, æquales Solis motus ad stellas fi-  
 xas & æquinoctia media, vnde verum Solis locum corre-  
 spondentem cū omnium ætatum obseruationibus colligat.  
 Hinc manifestum est, tabulas Hipparchi, Ptolemæi,  
 Theonis, Albategnij, Arzahelis, & ex his aliqua ex parte  
 conflatas Alfonsoinas temporaneas solummodo esse, & ad  
 summum cc annos durare posse, donec videlicet notabilis  
 diuersitas quantitatis anni, eccentricitatis, æquationis &c.  
 contingat. Id quod simili certa ratione in motibus et appa-  
 rentijs reliquorum planetarum accidit. Non immerito igitur  
 D. Doctoris, præceptoris mei Astronomia, perpetua

vocari poterat, ut omnium ætatum obseruationes testantur, & procul dubio posteritatis obseruationes confirmabunt. Cæterum motus suos & loca absidum à prima stella Arietis computat, cum à stellis fixis motuum sit æqualitas, deinde præcessionem vera addita, quantum singulis ætati bus, vera planetarum loca, ab æquinoctio vero distiterint, colligit & constituit. Quod si talis paulò ante nostram ætatem rerum coelestium doctrina extitisset, nullam Picius in octauo & nono libro occasionem, non solum Astrologiam sed & Astronomiam impugnandi habuisset. Ipsi enim indices videmus, quemadmodum notabiliter à veritate communis calculus discrepet.

**Quantitas** Pleriq; in emendatione Calendarij, diuersas etiam quantitates anni ab auctoribus constitutas, sed confuse, enumerant: nec quicq; determinant, quod certe mirum in tantis Mathematicis. Vides autem doctiss. D. Schonere, quatuor, ex prædictis, causas inæqualis motus Solis ab æquinoctijs. In æqualitatem præcessionis æquinoctiorum, in æqualitatem motus Solis in ecliptica, decrementum eccentricitatis, deniq; apogij duplici de causa progressum. Quare et ipsidem de causis, annum ab æquinoctijs minime æqualem esse posse. Ptolemæo quidem facile ignosci potest, quod æqualitatem ab æquinoctijs sumendam posuit, cum stellas fixas in consequentia moueri, locumq; apogij fixum statueret, nec eccentricitatem Solis decrescere. Quomodo autem alij se excusare velint, ego non video. Etsi namq; concederemus eis, stellas et apogium Solis eodem motu in signorum consequentiam ferri, nihilq; propterea de tempore ab æquinoctio vero, in rei veritate mutari, sed potius propter instrumentorum defectum, omnem (quod tamen dicere, nostra ætate foret absurdissimum) diuersitatem contingere: siquidem apogij Solis progressus, parum admodum quantitatem anni mutat. Tamen non ideo sequetur, Solem regulariter ad æquinoctium verum semper æquali tempore redire, quemadmodum Lunam dicimus regulariter ab apogio medio Epicycli elongari, ad idemq; æquali tempore reuertì, ut Doctiss. Marcus Beneuentanus ex Alfonso norum sententia refert. Nam cum certè eccentricitatem Solis, non possimus

possimus negare non mutari, ipsi viderint, quomodo affirmant, propter mutationem anguli diuersitatis à motu medio, anni quantitatem ab æquinoctio obseruatam non mutari. Ego profectò reipublicæ & studiosis omnibus, quibus D. Doctoris, præceptoris mei labor profuturus est, plurimum gratulor, quòd nos certam diuersitatis anni rationem habeamus. Sed vt hæc omnia facilius animo perspicias Doctiss. D. Schonere, en tibi ob oculos idem in numeris propono, vt his deniq; quæ supra promisi, respondeam.

Sit Sol in puncto vernalis æquinoctij mediij, quod tempore obseruationis æquinoctij autumnalis ab Hipparcho factæ, anno ante natiuitatē Domini cxlvii trib<sup>9</sup> grad. 29 min. primam stellam Arietis præcedebat: Sol procedat ab eodem puncto octauæ sphæræ, vt in anno sidereo (scilicet cclxv dieb., xv minutis, xxiiii secundis ferè) ad idem punctum reuertatur. Quia autem æquinoctium mediū in anno sidereo Soli procedit obuiam per 50 ferè secunda, fit vt Sol prius ad punctum vernale medium perueniat, q̄ ad locum vnde digressus fuit, vbi videlicet Sol & æquinoctium medium in eodem eclipticæ puncto coniuncti erant. Minor igitur annus ab æquinoctio medio quam sidereus, qui ex nostris hypothesibus cclxv die rū xiiij m, xxxiiii, secun. ferè esse colligitur. Sed si inquiramus quot dies, & partes diei respectu æquinoctij mediij, in cclxxxv annis, qui sunt inter Hipparchum & Ptolemæū excrescant, inueniamus lxx dies ix min. ferè: deficerent itaq; ij dies vi minuta si singulis annis quartā diei partem excrescere assumam<sup>9</sup>. Perpendam<sup>9</sup> igitur et reliquas causas, donec vnum tantum diem minus  $\frac{1}{20}$  diei desiderari reperiamus.

Tempore obseruationis Hipparchi, æquinoctium verum præcedebat æquinoctium medium secundum signorum antecedentiam, 21 minutis eclipticæ stellatæ ferè, in quo puncto tunc Sol erat. Sed tempore Ptolemæi sequebatur æquinoctium

noctium verum ipsum medium 47 ferè minutis. Igitur, cū Sol tempore Ptolemæi peruenisset ad 21 minutum ante punctum æquinoctij mediij, vbi Hipparchi tempore æquinoctialem verum reliquerat, non erat æquinoctium, neq̃ cum peruenit ad æquinoctium medium, sed postq̃ illud per 47 minu. transcendit, in centrum terræ, vt Plinius loquitur, incidit, in locum videlicet æquinoctij veri. Fuerunt igitur Soli 1 grad. 8 mi. ascendenda quæ arcū motu vero 1 die 8 mi. confecit. Hoc seruo ad latus, & perpendo quantū angul<sup>9</sup> diuersitatis hoc in loco decreuerit, & inuenio illi vnum ferè minutum diei correspondere, patet itaq̃ diebus ab æquinoctio medio cōputatis, tempus 1 diei 9 mi. accedere, quare & recte Ptolemæum prodidisse inter suam et Hipparchi obseruationem à vero æquinoctio ad verum, cclxxxv annos, lxx dies, xvij minuta esse. Proinde & lvij diei minuta deficere, quod etiam ex subtractione 1 diei 9 minu. de 7 dieb. vi minutis, supra respectu æquinoctij mediij desideratis, innotescit.

Verum dicamus de defectu 7 dierum inter Ptolemæum & Albategnū, quod ideo est illustre, quia maius est temporis interuallum, nempe dccxliij annorum: quare & omnes causæ magis erunt conspicuæ. Tempore Ptolemæi æquinoctium medium, præcedebat ipsam primam stellam Arietis 7 grad. 28 ferè min. in signorum antecedentiam. AEquinoctio autem medio, subinde Soli obuiam eunte, vt dictum, factum est, vt in annis intermedijs inter Ptolemæum & Albategnium clxxx dies 14 min. ferè per additamenta respectu æquinoctij mediij excreuerent. Deficient igitur v dies, 31 min. si tempus ad æquinoctium medium, ad id conferamus, quod exultat cum in quattuor annis vnus dies colligitur. Cæterum Sol tempore Ptolemæi æquinoctium verum in 47 min. post æquinoctium medium in signorum consequentiam reliquerat. Albategnū autem ætate æquinoctium verum in 22 min. ante æquinoctium medium in signorum antecedentiam erat. Prius igitur Sol ad æquinoctium verum, quam ad medium, vel vbi æquinoctialem verum reliquerat venit, quod est  
 cons



contrarium priori exemplo. Quantum itaq̄ temporis vni grad. 9 min. respondebit, tantū de diebus respectu æquinoc̄tj medij deceder, et residuo, nempe v diebus. xxxi mi, acceder: et quia eodem modo cū differentia anguli diuersitatis propter eccentricitatis decrementū, cui xx diei minuta respondent, agendum: vnus dies, xxx min. propter mutationem anguli diuersitatis & inæqualem præcessionis motum, reliquis duabus inæqualis motus Solis causis admixtis, tempore mediocri decedent. Et additamentum verum à tempore Ptolemæi ad Albategnij obseruationis tempus clxxvij dieum xliij min. exhibit. Sed idem decrementum adiunctum v diebus xxxi min. monstrat vij dies et i min excidisse. Quod ostendendum erat. Tantæ molis erat, tali ratione stellarum fixarū & Solis motus restituere, q̄ ex motu eorū colligantia, vera annuæ quantitatis ab æquinoc̄tj ratio colligi posset. Regnum itaq̄ in Astronomia doctiss. viro, D. præceptorī meo, Deus sine fine dedit. Quod Dominus ad Astronomicæ veritatis restaurationem gubernare, tueri et au gere dignetur, Amen.

Statui tibi breuiter Doctiss. D. Schonere integram translationem motus Lunæ & reliquorum planetarum, quem admodum stellarum fixarum et Solis conscribere, vt quæ vtilitates ex D. præceptoris libris ad studiosos Mathematicæ totamq̄ posteritatem, veluti ex vberrimo fonte promanaturæ sint, intelligas. Verum cum viderem mihi opus in præsentiarum nimis excrefcere, peculiarem hæc de re Narrationem instituendam duxi. Quod igitur his tanq̄ præcurrere, viamq̄ præparare necessarium putauero, hoc loco expediam. Et hypothesib. motus Lunæ & reliquorum planetarum generalia quædam inspergam, quo & de toto hoc opere maiorem spem concipias, & quæ eum coegerit necessitas ad alias assumendas hypotheses seu Theorias perspicias.

Cum in principio nostræ Narrationis præmiserim D. præceptorem suum opus ad Ptolemæi imitationem instituerre, mihi amplius nihil quasi relictum esse video, quod de ipsius emendandi motus ratione apud te prædicem. Siquidem Ptolemæi indefatigabilem calculandi diligentiam, quasi supravires humanas obseruationum certitudinem, et veredi

uinam rationem omnes motus et apparentias perferendi, exequendiq; ac postremo tam vbiq; ipsius inter se consentientem docendi & demonstrandi Methodū nullus, cui quidem Vrania est propitia, satis admirari & prædicare potest.

In hoc autem eò D. præceptorī meo maior, quàm Ptolemæo labor incumbit, quòd seriem & ordinem omnium motuum & apparentiarum, quem obseruationes ii M. annorum, tanq; præstantissimi Duces in latissimo Astronomiæ campo explicant, in certam sibiq; mutuo consentientem rationem seu harmoniam colligere cogitur: cum Ptolemæus vix ad quartam tantī temporis partem veterum obseruationes, quib. se tuto committeret, haberet. Et cum ἀπὸ τοῦ χροῦνι vero Deo, & præceptore legum politiæ cœlestis, errores Astronomiæ nobis apperiantur. Siquidem insensibilis, vel etiam neglectus error, in principio constitutionis hypothesisum, præceptorum & tabularum Astronomiæ, procedente tempore sese aperit, aut etiam in immensum propagatur. D. Doctōri præceptorī meo, non tam instauranda est Astronomia, q̄ de integro exædificanda. Ptolemæus posuit plerasq; veterum, vt Timocharis, Hipparchi, & aliorum hypotheses, ad seriem oīs diuersitatis motuū, quæ sibi ex tantillo obseruationum tempore elapso nota erat, satis concinne accommodare. Ideo recte et prudenter, quod & plausibilis erat, eas elegit hypotheses, quæ & rationi, nostrisq; sensibus magis cōsonæ esse videbant, & quib; summi ante eū artifices uisi fuerant. Cū autem omnium artificum obseruationes & cœlum ipsum ac Mathematica ratio nos conuincant, quod Ptolemæi & communes hypotheses, nequaquā ad perpetuam, sibiq; inuicem consentientem colligantiam et Harmoniam rerum cœlestium demonstrandam, & in tabulas ac præcepta colligendam sufficiant, necesse fuit vt D. præceptor meus nouas hypotheses excogitaret, quib. videlicet positis, tales motuum rationes Geometricæ & Arithmeticæ bona consequentia deduceret, quales veteres & Ptolemæus olim τῶ θεῶν ψυχῶν ἁμῶν in altum eleuati depræhenderunt: qualesq; hodie veterum vestigia colligentibus in cœlo esse, diligentes obseruationes ædocent. Sic nempe in posterum videbunt studiosi, quem Ptolemæus, & reliqui veteres authores vsū habent, quo

quo eos hactenus tanq̄ ex scholis exclusos, reuocent, et in pri-  
stinum honorem, veluti postliminio reuersos restituant.  
Poëta inquit, Ignoti nulla cupido. Ideo non mirum, quare  
Ptolemæus hactenus cum tota vetustate in tenebris neglectus  
iacuerit, quemad. procul dubio et tu opt. D. Schonere, cum  
alijs item bonis, doctisq̄ viris sæpius doluisti.

Ratio Eclipsium vel vnica, Astronomiæ honorem apud  
imperitum vulgus tueri videtur. Hæc autem quam hodie  
à communi calculo & in tempore & prædicenda quantitate  
discrepet, indies videmus. Cum verò accuratissimas Pro-  
lemæi & aliorum optimorum auctorum obseruationes mi-  
nime in constituendis tabulis Astronomicis, quod quosdam  
facere videmus, tanq̄ falsas & reprobas rejicere debeamus,  
nisi manifestum aliquem arguente ætate errorem iærepsisse des-  
præhendamus. Quid enim magis est humanum, q̄ falli  
nonnunq̄ & decipi, vel etiam specie recti, præsertim in diffi-  
cilimis istis reb., abstrusissimis, & nequaq̄ obujs. In Lunæ  
motu demonstrando assumit D. præceptor meus huiusmodi  
Theorias & motuum rationes, quib. veteres excellentissi-  
mos philosophos, minime in obseruationib. suis cæcos fuis-  
se appareat. Quapropter sicut supra annis æquinoctijs  
sumpti augmentum & decrementum regulare esse ostendi-  
mus, ita ex diligenti quoq̄ Solis et Lunæ motu examinatione  
deduci poterit, quæ singulis ætatib. veræ Solis, Lunæ, et  
Terræ à se inuicem distantæ, quæ ratione diametri Solis,  
Lunæ & vmbre diuersis temporib. aliter atq̄ aliter repertæ  
fuerint, vt certa insuper etiam diuersitatis aspectuum Solis et  
Lunæ ratio haberetur.

Regiomontanus noster libro v propositione xxij, in-  
quit. Sed mirum est, quod in quadraturâ, Luna in perigio  
epicycli existente non tanta appareat, cum tamen si integra lu-  
ceret, quadruplam oporteret apparere ad magnitudinem,  
quæ apparet in oppositione, cum fuerit in apogio Epicycli.  
Senserunt & idem Timochares & Menelaus, qui semper in  
obseruationib. stellarum eadem Lunæ diametro vtuntur.  
Sed & D. præceptorem meum experientia docuit diuersitas  
aspectus, & quantitates corporis Lunæ, in omni ipsius à  
Sole distantia, parum vel nihil differre ab ijs, quæ in coniun-

De Lunæ motibus considerationes generales, cū nouis eius hypotheseibus

aione & oppositione contingunt, vt manifestum sit Lunæ  
 minime talem, vt receptum, eccentricum tribui posse. Po-  
 nit itaq; quod Lunæ orbis, Terram cum adiacentib. Elementis  
 complectatur, cuius deferentis centrum, sit centrum terræ,  
 super quo æqualiter centrum epicycli Lunæ deferens feratur.  
 Illam autem secundam diuersitatem, quam a Sole Luna habere  
 videtur, ita saluat. Assumit Lunæ corpus epicyclo epicy-  
 cli homocentrici moueri, hoc est, primo, qui ferè in con-  
 iunctione & oppositione apparet epicyclo, alium paruum,  
 Lunæ corpus deferentem epicyclum, affingit. Proportio-  
 nem autem diametri primi epicycli, ad diametrum secundi si-  
 cut 1097 ad 237 esse demonstrat. Cæterum talis est motus  
 ratio. Circulus decliuus, suam, vt antehac, motus ratio-  
 nē obtinet: nisi quod eiusdem æqualitatē à stellis fixis habet.  
 Deferens, qui & concentricus, mouet regulariter & æqualiter  
 super suo centro (scilicet terræ) similiter æqualiter & regula-  
 riter à linea medijs motus Solis discedens. Epicyclus pri-  
 mus, etiam super suo centro vniformitè, parui et secundi epicy-  
 cli centrum, in superiori parte in antecedentia, in inferiori in  
 consequentia deferendo, circumuoluitur. Pone autem  
 istum motum ab apogio vero, quod in superiori parte epicy-  
 cli primi linea ex centro terræ, per centrum eiusdem in cir-  
 cumferentiam eiecta ostendit, æqualem & regularem esse.  
 Luna autem incircumferentia parui & secundi epicycli etiam  
 regulariter & æqualiter mouetur, æqualiter ab apogio vero  
 parui epicycli discedens, quod videlicet à linea exeunte à cen-  
 tro primi epicycli, per centrū secundi in ipsius circumferentia  
 ostenditur. Atq; huius motus hæc est regula, vt ipsa Luna  
 bis in suo paruo epicyclo, in vna deferentis periodo reuoluatur,  
 quo tamen in omni coniunctione et oppositione Luna in  
 perigio parui epicycli, in quadraturis autem in apogio eius-  
 dem reperitur. Hæc est machinatio seu hypothesis, qua D.  
 præceptor omnia prædicta inconuenientia excludit, et quam  
 omnibus apparentijs satisfacere ad oculos ostendit, quemad-  
 modum etiam ex tabulis ipsius est colligere.

Porrò Doctiss. D. Schonere, quemad, nos hic in Luna ab  
 æquante liberatos esse vides, & tali insup Theoria assumpta,  
 quæ experientia et omnib. obseruationib. correspondet.

Ita etiam

Ita etiam in reliquis planetis æquantes tollit, tribuens cuiuslibet trium superiorum vnum solummodo epicyclum et eccentricum, quorum vterque super suo centro æqualiter moueatur & pares planeta in epicyclo, cum eccentrico reuolutiones faciat. Veneri autem & Mercurio, eccentricum eccentrici. Quòdenim planetæ directi, stationarij, retrogradi, propinqui & remoti terræ &c. singulis annis conspiciuntur, per alium insuper, quàm ex superioribus adstruitur, regularem telluris globi motum fieri posse demonstrat. Qui est, vt Sol vniuersi medium occupet, Terra autem loco Solis in eccentrico, quem orbem magnum appellare placuit, circumferatur. Atque profectò diuini quiddam est, quod vnius terreni globi regularibus et æqualibus, motibus certa rerum cœlestium ratio dependere debeat.

Primum autem, vt terræ mobilitate apparentias in cœlo plerasque fieri posse, aut certè commodissime saluari, assumeret, eum, æquinoctiorum indubitata (sicut audiisti) præcessio, et eclipticæ obliquitatis mutatio, induxit. Deinde quod illa eadem eccentricitatis Solis diminutio, pari ratione & proportionabiliter in eccentricitatibus reliquorum planetarum animaduertitur. Postea quod planetas suorum deferentium centra circa Solem, tanquam medium vniuersi habere appareat.

Sensisse autem & idem vetutissimos (pythagoricos interim vt taceam) vel hinc satis liquet, quod Plinius ait, venerem & Mercurium ideo non longius à sole, quàm ad certos & præfinitos terminos discedere, optimos haud dubie auctoribus secutus, quia circa Solem conuersas absidas habeant, vnde & medium quoque solis motum eis accidere oportuit. Cum verò Martem in obseruabilem fidem vocat, atque præter reliquas in motu Martis emendatione difficultates, dubium non sit, quin maiorem nonnunquam quam ipse Sol diuersitatem aspectus admittat, impossibile esse videtur, terram mundi medium obtinere. Porro etsi ex Saturni & Iouis in Matutino vespertinoque ortu ad nos habitudine, id ipsum hoc, facile etiam colligatur: in Martis tamen diuersitate ortuum, præcipue & maxime animaduertitur. Quia enim Martis sidus obtusum admodum lumen habet, non adeo sicut Venus aut Iupiter visum

Principales rationes, quarum à veterum Astrologorum hypothese sibus recedendum sit.

Plinius lib. ii. cap. xvij.

decipit: sed pro ratione à terra distantiae, magnitudinis mutationem refert. Proinde cum Mars in vespertino ortu Iouis sidus magnitudine æquare videatur, vt nisi igneo fulgore discernatur: in apparitione autem & occultatione vix à secundae magnitudinis stellis discerni possit: sequitur ipsum proximè ad terram vespertino in ortu accedere: cōtra in matutino quæ max. procul abesse, quod certè ratione epicycli nullo modo contingere potest. Terræ igitur, ad Martis & aliorum planetarum motus restituendos, alium locum deputandum esse patet.

Quarto hac vnica ratione commode fieri posse D. præceptor videbat, vt quod maxime proprium circularis motus est, omnes reuolutiones circulorum in mundo æqualiter & regulariter super suis centris, & non alienis mouerentur. Quinto cum non minus Mathematicis, quæ Medicis statuendum, quod

Hæc verba sunt in lib. x de vsu partium.

passim Galeus inculcat: ΜΗΔ' ἔν ἐκῆ τῆν φύσιν ἰσράξειθαί. Εἰ. οὐ ὡς ἴναί τὸν δημίουργον ἡμῶν σοφον ὡς μή μίαν ἕκασον τῶν ὑπὸ αὐτῷ γυροτόταν ἔχιν τῆν χρείαν, ἀλλὰ καὶ δύο, καὶ τρεῖς, καὶ πλείους πολλάκις. Quare, cum hoc vnico terræ motu, infinitis quasi apparentijs satisfieri videremus, Deo naturæ cōditori eam industriam non tribueremus, quam communes horologiorum artifices habere cernimus, qui studiosissimi cauent, ne vllam instrumento rotulam inferant, que aut superuacanea sit, aut cuius alia, paululum mutato situ commodius vicem suppleat. Et quid D. præceptorem moueret, vt tanquam Mathematicus aptam motus terreni globi rationem non assumeret?

Cum videret tali assumpta hypothesi ad certam rerum cœlestium doctrinam constituendam, nobis vnica octauam sphaeram, eamque immotam, Sole in medio vniuersi immoto: In motibus verò reliquorum planetarum eccentropicyclos aut eccentrecentricos vel epicycli epicyclos sufficere. His accedit, quod motus terræ in suo orbe, omnium planetarum, excepta Luna, argumenta conficiat, quorum vnus solus, causa omnis diuersitatis motus esse videatur, quæ videlicet in tribus quidem superioribus à Sole: In Venere autem & Mercurio circa Solem apparet. Denique & hunc motum efficere, vt vnica saltem in latitudinem deferentis planetæ deviatione quilibet planetarum sit contentus: Sicque principaliter planetarum motus tales etiam hypotheses exigere. Sexto & postremo hoc maxime D. Doctorem præceptorē

meum mouit, quòd præcipuà omnis incertitudinis in Astro-  
nomia causam esse videbat, quod huius doctrinæ artifices  
(quod venia Diuini Ptolemæi Astronomiæ parentis, dictū  
volo) suas Theorias, & rationes motus corporum cœlestium  
emendandi, parum seuerè ad illam regulam reuocauerunt,  
quæ ordinem & motus orbium cœlestium, absolutissimo  
systemate constare admonet. Vt enim amplissime suum ho-  
norem illis (quemadmodum par est) tribuamus, Tamen opor-  
tandum nã erat, vt in harmonia motuum cõstituenda, Mus-  
sicos fuissent imitati, qui chorda vna vel extensa vel remissa,  
cæterarum omnium sonos tamdiu summa cura & diligen-  
tia adhibita formant & attemperant, donec omnes simul ex-  
optatum referant concentum, neq; in villa dissoni quicquam  
annotetur. Hoc, vt de Albategnio interim dicam, si in suo  
opere secutus esset, haud dubiè & hodie omnium motuum  
rationem certiozem haberemus. Est enim verisimile Al-  
fonsinos plurimum ex eo delumpsisse. Atq; hac vnica re ne-  
glecta aliquando, si modo vera fateri animus est, totius As-  
tronomiæ ruina metuenda fuisset. In communib. Astro-  
nomiæ principijs erat quidem videre, ad medium Solis mo-  
tum omnes apparentias cœlestes se dirigere, totamq; motu-  
um cœlestium harmoniam pro ipsius moderamine constitui  
& conseruari: vnde & à veteribus Sol  $\chi\rho\mu\tau\delta\sigma$ , naturæ gu-  
bernator, et rex dictus est. Sed quomodo hanc administra-  
tionem gereret: An quemadmodum Deus totum hoc vni-  
uersum gubernat, vt pulcherrime Aristoteles  $\pi\epsilon\rho\iota\ \kappa\acute{o}\sigma\mu\omicron\upsilon\upsilon$  de-  
pingit. An verò ipse totum cœlum toties peragrando,  
nulloq; in loco quietus Dei in natura administratorem age-  
ret, nondum videtur omnino explicatum absolutumq; esse.  
Vtrum autem horum potius assumendum sit, Geometris &  
Philosophis (qui Mathematica quidem tincti sint) deter-  
minandum relinquo. Siquidem in huiusmodi æstimandis,  
dijudicandisq; cõtrouersijs, nō ex plausiuis opinionibus,  
sed legib. Mathematicis (in quorum foro causa hæc dicitur)  
ferenda est sententia. Prior gubernationis modus est reie-  
tus, posterior receptus. D. Doct̃or autem, præceptor me-  
us, damnatam rationem gubernationis in rerum natura  
Solis, reuocandam statuit: ita tamen vt receptæ etiam & ap-  
probatæ suus locus relinquatur. Videt namq;, neq; in hu-

manis rebus esse opus, vt Imperator singulas vrbes ipse percurrat. quo suo deniq; munere, à deo sibi imposto, defungatur. Neq; Cor in caput, aut pedes, aliaq; corporis partes propter animantis conseruationem transmigrare, sed per alia ὄργανα à Deo in hoc destinata, officio suo præesse. Deinde cum statueret medium motum Solis, talem motum esse oportere, qui non tantum imaginatione constaret, vt in reliquis quidem planetis, sed haberet causam perse, cum ipsum verissime  $\chi\omicron\rho\sigma\acute{\iota}\nu\tau\eta\iota\delta\mu\acute{\omicron}\upsilon\kappa\alpha\iota\chi\omicron\rho\sigma\acute{\alpha}\lambda\eta\eta$  esse appareret, factum est, vt suam sententiam firmam, nec à vero abhorrentem comprobaret. Nam per suas hypothesas, causam efficientem æqualis motus Solis geometricè deduci posse sentiebat, & demonstrari, quare iste medius Solis motus, in omnib; reliquorum planetarum motibus & apparentijs, certa ratione vt in singulis apparet, necessario depræhenderetur. Atq; ex inde posito telluris motu in eccentrico, in promptu esse certam rerum cœlestium doctrinam, in qua nihil mutandū quin simul totum systima, vt consentaneum erat, de nouo in debitas rationes restitueretur. Huiusmodi Solis in rerum natura gubernationem cum ex communibus nostris Theorijis ne suspicari quidem poteramus, pleraq; veterum Solis ἐκχώματα, tanq; poetica negligebamus. Vides itaq; quales ad saluandos motus hypoteses, D. præceptorem his ita constitutis assumere oportuerit.

Transitio, ad enumerationem nouarū hypothesium totius Astronomiæ.

\*  
Intelligit eccentricos & negantes.

Interrumpo cogitationes tuas Clariss. viri: video .n. te dū causas renouandarum hypothesium Astronomiæ, à D. Doctore meo excellenti Doctrina, summoq; studio indagatas audis, animo tecum cogitare, quænam tandem apta, renascentis Astronomiæ, hypothesium futura sit ratio. \* Illud aut̄ hominū genus, quod omnes simul stellas pro suo arbitratu, haud secus ac iniectis vinculis, in æthere circumducere conatur, cōmiseratione potius q̄ odio esse dignum, te iuxta cum alijs veris Mathematicis, omnibusq; viris bonis iudicare. Cum q; haud ignores quem locum hypotheses seu Theoriæ apud Astronomos habeant, & in quantum Mathematicus à Physico differat, sentio te hoc quoq; statuere: Quo obseruationes, ipsiusq; cœli testimonia trahunt retrahuntq; sequendum: omnemq;



**memty difficultatem ferendo, Deo duce, Mathematica & inde**  
**fatigabili studio comitibus, superandam esse.** Proinde si  
 quispiam ad summum, principalemq; finem Astronomiæ su-  
 bi respiciendum statuerit, vnà nobiscum D. Doctori præcep-  
 tori meo, gratias habebit, cogitabitq; et ad se Aristotelis illud lib. 5.  
 pertinere: τὰς μὲν οὖν ἀκριβέστερας ἀνάγκας, ἴσται τις ἐπιτύχει, τὰς  
 τὴ χέρη ἔχει· οὐδὲ τὰς ἐπιδοκίμοις. Et cum nos Aristoteles, Calip-  
 pi et suo exemplo cōfirmet ad causas τῶν φαινόμενων assignandas, methaph.  
 Astronomiam, prout se diuersi corporum cælestium motus  
 obtulerint, instaurandam: neq; Auerröem non satis clemen-  
 tem Ptolemæi Aristarchum, si modo ad physiologiam æquis  
 oculis respicere velit, acerbis D. præceptoris hypotheses ex-  
 cepturum, sperauerim. Tantum abest, vt Ptolemæum adeo  
 hypothesibus suis, si ei in vitam redire daretur, addictum &  
 adiuratum putarim, vt ad certam rerum cælestium doctrinam  
 exædificandam, vbi regiam viam tot seculorū ruinis impedis-  
 tā & inuiam factam deprehenderet, non aliud in super iter per  
 terras mariatq; inquisiturus esset, cum per ætra apertumq; cœlū  
 ad optatam metam minus scandere liceret. Quid namq; de  
 isto aliud, cuius hæc sunt verba, statuerem? οὐτὶ τὰ ἀναποδύκτως  
 ἰσποθίμενα, καὶ ἀπαξ συμφωνητοῖς φαινόμενοις καταλαμβάνοντα, χωρὶς  
 ἰσοτύπιας, καὶ ἐπιστάσεως ἐκρηθῆσαι δύναται, καὶ ἀποδείκνυται ἢ ἄλλοις ἢ  
 τῶν τῶσ καταλήψεσιν ἐπιδοκίμοις καὶ καθόλου τῶν πρώτων ἀρχῶν, ἢ οὐδὲν, ἢ οὐ-  
 σερμῶν οὐτὸν φύσει τὸ αἰτιοῦ. Quam verecunde autem, et prudenter  
 Aristoteles de motu cælestium doctrina loquatur, passim in  
 eius libris videre est. Et ait alibi, πικρὸν θυμὸν γὰρ ἔστιν ἐπὶ τοῖς  
 οὐτοῖν τ' ἀκριβὲς ἐπιζητεῖν καὶ ἄκαυτον ἔσθαι τὸ πρῶτον φῶς  
 ἐπιδοκίμοις. Cū autē tum in physicis, tum in Astronomicis ab effe-  
 ctibus, & obseruationibus vt plurimū ad principia sit proce-  
 sus, ego quidem statuo Aristotelem, auditis nouarum hypothe-  
 sum rationibus, vt disputationes de graui, leui, circulari latio-  
 ne, motu & quiete terræ diligentiſſime excussit, ita dubio pro-  
 cul candidè confessurum, quid à se in his demonstratum sit, &  
 quid tanq; principium sine demonstratione assumptum. Qua-  
 re & D. Doctori præceptorī meo suffragaturum crediderim,  
 vt potè cum constet rectissime, vt fertur, à Platone dictum,

lib. ix.  
 Hæc satis  
 faciunt quis  
 b° alius, in  
 q; domos  
 superas  
 scandere,  
 cura fuit.  
 lib. i. Ech.

ἢ Ἀριστοτέλιος τὸς ἀλήθειας ἵνα φιλοσοφῶ. **Contra**, si in durissima  
 quaedam verba proruptur<sup>9</sup> esset, aliter verò mihi persuadere nō  
 possum, quin exclamans pulcherrimæ huius philosophiæ par  
 tis conditionem, his verbis deploraturus esset. πάντες ἡμετέροις ἀπὸ  
 Πλάτωνος λήλεκται, ζωμετρίαν τε καὶ τὰς ταύτης ἵπομιναι, ἀναρώτην μὲν  
 περὶ τὸ ἄν, ὅπερ δὲ ἀδύνατον αὐτῶν ἰδέσθαι, ἕως ἂν ὑποδέσσει χρώματα, τὰς  
 τὰς ἀκινήτους ἰῶσι μὴ δὴ δωάμενοι λόγοι διδόναι αὐτῶν. Ex adderet: πολλὰ  
 τῶς ἀδύναταις θεοῖς χερὶν ἔχουσιν, ἐπὶ τῶ τὸν ὄιον λέγον τῶν φαινομένων  
 ἰδέσθαι. Verūmenimvero, cū hæc nō tam huius loci sint, quàm  
 alterius cuiusdam disputationis, quæ porrò restant D. Docto  
 ris, præceptoris mei hypotheses, libere, & ut his, quæ supra  
 diximus aliquid lucis accedat, narrare ordine pergam.

lib. vii  
 Polit.

**Vniuersi**  
**si distri-**  
**butio.**  
 \* μετὰ α τὸ  
 ἄκτιον,

\* Aristoteles, inquit, Verissimum est id, quod poste  
 rioribus, ut vera sint, causa est. Sic cum D. præceptor meus,  
 sibi tales hypotheses assumēdas esse fratueret, quæ superiorū se  
 culorum obseruationes ut veræ esse confirmarentur, causas  
 continerent, et quemadmodum sperandum, causæ essent, ut in  
 posterum omnes Astronomicæ τῶν φαινομένων prædictiones ue  
 ræ deprehenderentur. Principio non mediocribus laborib<sup>9</sup>  
 superatis per hypothesim constituit: Orbem stellarum, quem  
 octauū vulgo appellamus, ideo à deo conditū, ut esset domici  
 lium illud, quod suo complexu totam rerum naturam com  
 plecteretur: quare ut vniuersi locum, fixum immobilem<sup>9</sup>  
 condidisse. Et quoniam non percipitur motus, nisi per col  
 lationē ad aliquod fixum: Sicut nauigantes in mari, quibus nec  
 ampli<sup>9</sup> vllæ apparent terræ, cœlum vndiq<sup>3</sup> et vndiq<sup>3</sup> pontus,  
 tranquillo à ventis mari nullum nauis motū sentiunt, tamen  
 si tanta ferantur celeritate, ut in hora etiam, aliquot miliaria  
 magna emetiantur: Ideo deum tot eum orbem, nostra quippe  
 causa, insigniuisse globulis stellantibus, ut per eos, loco ni  
 mirum fixos, aliorum orbium & planetarū contentorum ani  
 maduerteremus positus ac motus. Deinde, quod his quidē  
 consentaneum est, Deum, in huius theatri medium, Solem, su  
 um in natura administratorem, totiusq<sup>3</sup> vniuersi regem, diu  
 na maiestate conspicuum collocasse

Pontanus  
 i Vranæ

Ad cuius numeros & Di moueantur, & orbis  
 Accipiat leges, præscripta<sup>9</sup>q<sup>3</sup> fœdera seruet.  
 Reliquos autem orbes in hunc modum distributos esse. **Pri**

num locum infra firmamentum seu orbem stellarum Saturni orbem sortitum: intra quem Iouis, deinde Martis conitineatur. Solem verò Mercurij, deinde Veneris orbe circumdari, quo orbium quinque planetarum centra, circa Solem reaperirentur. Sed intra concavam superficiem orbis Martis & conuexam Veneris, cum satis amplum relictum sit spatium, globum Telluris cum adiacentibus elementis, orbe Lunari circumdatum, à magno quodam orbe, intra se Mercurij & Veneris orbes, item Solem complectente, circumferri, ut non aliter, ac vna ex stellis inter Planetas suos motus habeat.

Hanc totius vniuersi distributionem ex D. præceptoris mei sententia mihi perpendenti diligentius, præclare simul, ac recte Plinium sensisse intelligo, cum inquit: Mundi seu cœli, cuius circumflexu tegantur euncta, extera indagare, nec interesse hominum, nec capere humanæ coniecturam mentis: Et subdit: Sacer est, immensus, totus in toto, imò vero ipse totum, finitus & infinito similis. &c. Nam vbi D. præceptorem meum sequemur, nihil extra concavum orbis stellati quod inquiramus erit, nisi quantum nos sacræ literæ de his scribere voluerunt, tum etiam quicquid extra hoc concavum constitutiendi præclusa erit via. Quare totam reliquam hanc naturam ceu sacrosanctam à Deo cœlo stellato inclusam cum gratiarum actione admirabimur & contemplabimur, ad quam perscrutamdam & cognoscendam multis modis, infinitis instrumentis, & donis nos locupletauit, & idoneos effecit: Et quidem eò usque progrediemur, quo ipse voluit, neque ab ipso constitutos limites transgredi tentabimus. Immensum præterea cœlum esse, & vere infinito similem, quantum etiam ad eius concavum, ex eo quidè inconfesso est, quod stellas omnes scintillare videamus, planetis exceptis, etiã Saturno, qui eorū cœlo citimus, maximo fertur circulo. Sed idem longè manifestius ex D. præceptoris hypothelibus per ἀποδείξασ̄ patet. Cū enī orbis magn⁹ terrā deferens, ad quinque planetarū orbes perceptibilem rationē habeat, vnde videlicet oēm apparentiarū diuersitatē in his planetis, per eorū ad Solē habitudines prouenire demonstrat: ac oīs in terra Horizō orbē stellatū in æqualia

vt vnuerſi circulus magnus interſecet, et orbis reuolutionum  
ſuarum à ſtellis fixis æqualitatem habere comprobetur, ſatis cla-  
rum eſt, orbem ſtellarum maxime infinito ſimilem eſſe, quo-  
niam quidem orbis magnus ad eum collarus euaneſcat, omnia  
ἔργα τὰ φαινόµενα non aliter conſpiciantur, ac ſi terra in medio vni-  
uerſi conſediſſet.

Porrò, quamquam admiranda & haud indigna tum o-  
pifice Deo, tū quoq; diuiniſ his corporibus motuū et orbium  
ſymmetria ac nexus, quæ prædictis hypotheſibus aſſumptis  
conſeruat, animo citius concipi (propter affinitatem, quam  
cum cælo habet) quàm vlla voce humana eloqui poſſe aſſirma-  
uerim: queſnamadmodum in demonſtrationibus non tam  
verbis, quàm perfectis & abſolutis, vt ita dicam, Ideiſ harum  
ſuauiſſimarum rerum noſtris animis imprimi ſolent. Tamē  
& in generali hypotheſium contemplatione eſt videre, quom-  
modo ineffabilis quoq; conuenientia, omniumq; conſenſus  
ſeſe offerat. Nam præterquam quod nullus in vulgaribus hy-  
potheſibus ſinis eſſingendarum ſphærarum apparebat, orbis,  
quorū immenſitas nullo ſenſu, aut ratione percipi poterat, tar-  
diſſimis & velociſſimis circūducebantur motibus: Alij q; à ſu-  
premo mobili, omnes inferiores ſphæras motu diurno rapi  
conſtituebant, cum tamen maximaturba diſputationum hac  
de re concitata, qua ratione ſphæra ſuperior in inferiorem  
ius habeat, nec dum conſtituere potuerint. Alij, vt Eudox<sup>9</sup>,  
& qui eum ſunt ſecuti, cuiſlibet proprium orbem tribuebant,  
cuius motu in die naturali circa terram ſemel circumferretur.  
Præterea, dij immortales, quæ digladiatio, quantalis vſq; ad-  
huc fuit, de orbium Veneris & Mercurij ſitu, & quomodo  
ſint ad Solem collocandi: Verū adhuc ſub iudicis eſt,  
quamq; vnq; poſſe componi, vulgaribus iſtis hypotheſibus  
conſtitutis, in difficili admodum eſſe, atq; aded impoſſibile,  
quis porrò eſt, qui non videt. Quid enim obſtiterit: eſt  
quis Saturnum infra Solem collocet, orbium et epicyclad ſe in-  
uicem ſeruata interim ratione: cum in iſdem hypotheſibus cō-  
munis orbium planetarum inter ſe diſenſio nondum ſit de-  
monſtrata, quo per eam quilibet orbis ſuo in loco Geometri-  
ce circūſcriberetur; ut ſanè hic ſilentio præteream, quantas  
tragœ

tragœdias, calumniatores pulcherrimæ huius partis philosophiæ, & suauissimæ, commouerint, propter epicycli Veneris magnitudinem, & quia assumptis æquantibus lationes orbium cælestium super proprijs centris, inæquales ponebantur.

In D. præceptoris autem hypothesebus, orbe stellato, vt est dictum, termino constituto, quilibet planetæ orbis suo à natura sibi attributo motu vniformiter incedens, suam periodum conficit, & nullam à superiori orbe vim patitur, vt in diuersum rapiatur.

Addè quod orbes maioris ambitus tardius, & propiores Soli, à quo quis principium motus & lucis esse dixerit, velocius, vt cõueniebat, suos circuitus perficiunt.

Quare Saturnus sub ecliptica liber viam corripiens in xxx annis reuolutionem complet. Iupiter in xij, Mars in duobus.

Centrum autem terræ anni quantitatem ad stellas fixas determinat. Venus in ix mensibus Zodiacum permeat: Mercurius verò minimo orbe Solem circumdans in lxxx diebus mundum perlustrat. Sunt etiam ita sex tantum orbis mobiles Solem vniversi medium circumdantes, quorum orbis magnus terram deferens communis est mensura, quemadmodum et orbium Lunæ: ite Solis à Luna distantia, & ea quæ ex centro globi terreni.

Et quidem senario numero quis commodiorem alterum, & digniorem elegerit: quoue totum hoc vniversum suos in orbis à Deo conditore, mundi quæ opifice distinctum, mortalibus facilius persuaserit: is namque cum in sacris Dei oraculis, tum à Pythagoræis, reliquisque philosophis vt qui max. celebratur.

Quid autem huic Dei opificio conuenientius, quam vt primum hoc & perfectissimum opus, primo et eodè perfectissimo numero includatur?

Ad hæc, vt ita à prædictis sex orbibus mobilibus harmonia cælestis perficiatur, vbi orbis omnes sibi eo pacto succedant, vt & nulla ab altero ad alterum interualli immensitas relinquatur: & quisque Geometria septus suum locum in hunc tueatur modum, vt si quemcumque loco mouere tentes, si mulctiam totum systema dissoluas.

Sed generalibus his prælibatis, accedamus sanè ad lationum circularium, quæ cõpetunt singulis orbibus & sibi adherentibus ac incumbentibus corporibus, enumerationem.

Primo autem dicemus de  
D ij hypothese

**hypothefibus motuum terræ & globi, cui nos inhæremus.**

**Qui orbi** summos diuini illius seculi mathematico sequens, spherico  
**magno et** terræ corpori, circulares lationes ad τῆς φανουμένης causas affig-  
**ei adhæ-** nandas, tribuendas censeret, videret<sup>q</sup> (quemadmodum Ari-  
**rentibus** stoteles quo<sup>q</sup> testatur) vno attributo terræ motu, & alias itē  
**motus** lationes ipsi ad stellarum imitationem competere: tribus eam  
**compe-** principio vt max. præcipuis moueri motibus, assumendum  
**tant.** iudicauit. Primo nam<sup>q</sup> vniuersali mundi distributione, vt  
**Terræ** mox dictum est, assumpta, constituit terram intra Lunæ or-  
**motus** bem, suis verticibus inclusam, tanq̄ spherulam in torno, diui-  
**gres.** no ita ordinante numine, ipsius globi ab occasu ad ortum mo-  
**Diurnus** tu, diem noctem<sup>q</sup>, atq̄ aliam super aliam cœli faciem morta-  
**Annuus** libus, prout se Soli obuertat, producere. Secundo loco, cen-  
**Declinatio** trum terræ cum sibi incumbentibus, elementis scilicet, & orbe  
**nis.** lunari ab orbe magno, de quo semel atq̄ iterum iam meminimus,  
vniformiter in eclipticæ plano, Secundum signorum  
consequentiam circumferri. Tertio, æquinoctialem &  
axem terræ ad planum eclipticæ conuertibilem habere in-  
clinationem, & contra motum centri reflecti, ita, vt vbicunq̄  
sit centrum terræ, æquinoctialis & poli terræ, propter talem  
axis terræ inclinationem & stellati orbis immensitatem ad eas-  
dem mundi partes semper fermè respiciant, quod fiet, si quan-  
tum terræ centrum ab orbe magno in consequentia ducatur,  
tantum axis terræ extremitates, qui poli terræ, singulis dieb<sup>9</sup>  
ferè in antecedentia procedere intelligantur, circa axem & po-  
los, axi & polis orbis magni aut eclipticæ æquidistantes, circu-  
los paruos describendo. His autem motibus, vbi ex D. præ-  
ceptoris mei sententia binas polorum terræ librationes, duos  
item motus quibus centrum orbis magni æquali & deferenti  
motu sub ecliptica incedit, adiecerimus, cum his quæ superius  
de Lunæ motibus circa terræ centrum dicta sunt, habebimus  
doctiss. D. Schonere, quæ sit vera hypothesium ratio, ad totam  
doctrinam, quam primi motus recentiores vocant, quam  
q̄ de omnimodis stellatæ spheræ motib<sup>9</sup> habemus, deducen-  
dam, & causas eorum assignandas, quæ circa Solis Lunæ<sup>q</sup>

**motus**

motus & passionēs in his mille annis iam transactis, diligētib<sup>us</sup> artificum obseruationibus, contigisse est animaduersum, vt sanē, quod postea vberius dicendum erit, silentio prætereamus, quot nimirum orbis magni motus, apparentiæ, in reliquis quinq; planetis ingerat. Tam paucis & ceu in vno orbe, tanta rerum doctrina comprehenditur.

In primi motus doctrina nihil venit mutandum. Quæ enim est proprietas eorum, quæ sunt adinuicem, maxima declinatione constituta, eadem ratione inuestigabuntur reliquarum etiam partium Eclipticæ declinationes, ascensionēs rectæ, in toto terrarum orbe v̄mbrarum & gnomonum ratio, dierum quantitates, ascensionēs obliquæ, stellarum ortus & occasus. &c. Hoc tamen inter has & veterum hypothesēs interest, quòd in illis contrā ac à veteribus præceptum est, stellæ toto in orbe præter eclipticam, nullus circulus imaginatione proprie describatur. Reliqui verò, vt sunt æquinoctialis, duo tropici, arctici & antarctici, horizontes, meridiani, omnesq; alijs ad doctrinam primi motus pertinentes circuli, verticales, altitudinum, paralleli, coluri &c, in terræ globo proprie designantur, & per relationem quandam in cœlum referuntur.

Eorum autem quæ circa Solem apparent, præter apparentiam diurnæ circa terram reuolutionis, quam cum omnibus stellis & planetis reliquis communem habet, & quæ Ptolemæus ac recentiores proprijs Solis motibus tribuerunt, accidunt ei & ea, quæ circa mutationes punctorum solstitialium æquinoctialium, & stellarum ab iisdem elongationes, atq; apogij à stellis fixis variationes contingere deprehenduntur. Quæ omnia se nostris oculis offerunt, haud secus, ac si Sol & stellarum orbis mouerent. Quomodo enim in oriente emergere seu oriri, & paulatim supra horizontem eleuari, donec meridianum pertingant, à quo pari ratione descendere, deinde inferius hemispherium permeare, indiesq; diurnas suas reuolutiones cōficere vulgò credant, ex primo motu, quæ res & D. præceptor iuxta Platonē tribuit, satis euidentes causas habet. Quod autē Sol nobis secūdū signorū cōsequentiā progredi videtur, atq;

atqui tali motu eclipticam describere, & tempus anniuum consi-  
 stituere nobis per se ostendimus, per alterum motum, quem D.  
 præceptor terre tribuit, fieri potest. Terra enim orbe ma-  
 gno lata, & inter stellas Libræ & Solem uorante, nos, qui  
 quidem terram quiescere putamus, Solem Arietem stella-  
 tum habere existimabimus, quippe ex terræ centro linea per  
 Solem in orbem stellarum eiecta in Arietis astrum incidet: de-  
 inde terra progrediente ad scorpionem, Sol taurum petere uis-  
 debitur, & hunc in modum totum Zodiacum permeare, cum  
 tamen ipso quiescente hunc motum ei competere statuamus.  
 Et annus sidereus erit tempus, quo centrum terræ, seu Solis in  
 apparentia, ab eadem stella ad eandem semel reuoluitur. Ter-  
 tius terræ motus, certas & ordinatas in toto terrarum orbe,  
 temporum vicissitudines producit, per hunc namq; fit, ut Sol  
 & reliqui planetæ in circulo ad æquinoctialem obliquo ferri  
 videantur, eademq; fit Solis ad singulos terræ tractus habitus-  
 do, quæ futura erat, terra medium uniuersi per hypothesein occu-  
 pante, & planetis in circulo obliquo motis. Quoniam  
 namq; æquinoctialis planum, propter polorum suorum (ut di-  
 ctum) motum ab eclipticæ plano, in collatione ad Solem reflexio-  
 nitur & declinat, seu, ut græci dicunt, λοξότητι καὶ ἕκλιξι, sub ipsa  
 dem ferè eclipticæ locis, eadē æquinoctialis ab ecliptica redit  
 declinatio, ipsiq; poli diurnæ reuolutionis semper sub eodem  
 quasi stellatæ spheræ situ versant. Deinde in maximis decli-  
 nationibus æquinoctialis ab eclipticæ plano ad Solem, linea  
 ex centro Solis exiens ad terræ centrum, sectione conica terræ  
 globum diurna reuolutione circumuolutum dissecat, tropi-  
 cosq; describit. Præterea quando æquinoctialis planum  
 ab eclipticæ plano ad Solem maxime reflectitur in uniuersa ter-  
 ra æquinoctium contingit, quippe cum à prædicta linea glo-  
 bus terræ in æquinoctialis in duas semisphæras abscondat-  
 tur. Sed reliqui paralleli dierum in terra prout reflectio  
 & declinatio (sicut, ut uerbis utat Ptolemæus, λοξότητι καὶ ἕκλιξι  
 σι) æquinoctialis ad Solem sese commiscet, notantur.  
 Arctici uerò & Antarcticis à punctis contingentibus horizon-  
 tes describuntur. Sed polares D. præceptoris poli eclip-  
 ticæ æquidistantes, circa æquinoctialis polos depingunt.

Globi



Globi terræ autem circulus magnus transiens per æquinoctialis & dictos eclipticæ æquidistantes polos, colurus solstitionum erit, & alius eundem in æquinoctialis polis ad angulos rectos sphaerales interfecans coluri æquinoctiorum vicem subibit. Atq; in hunc modum, vel cuius libet loci proprii circuli, vel alij quocumq; facile terræ inscribi, & exinde ad superextensum cœlum referri intelliguntur.

Porro cum propter obseruationum imperium terræ globus in eccentrici circumferentiam euolauerit, Sol in medium vniuersi subsederit: & sicut in vulgaribus hypothefibus centrum eccentrici inter centrum totius vniuersi (quod in iisdem & terræ) ac stellas geminorum nostra ætate erat, Ita contra in D. præceptoris hypothefibus, centrum orbis magni, quod in principio nostræ Narrationis per centrum eccentrici intelleximus, inter Solem D. præceptoris vniuersi medium, & stellas sagittarij reperiatur: ac diameter orbis magni in centrif terræ incidens medijs motus Solis lineam referat, cumq; linea ex centro terræ per Solis centrum in eclipticam eiecta, verum locum Solis determinet: non est obscurum, quomodo Sol de Ptolemæi recentiorumq; traditione inæqualiter sub ecliptica moueri æstimetur: atq; angul<sup>9</sup> diuersitatis à motu medio geometricæ inuestigetur. Terra autem in summa abside orbis magni existente, Sol apogij locum in eccentrico occupare creditur, & contra illa in ima abside morante, ipse in perigio conspicitur.

Verum enim uero qua ratione stellæ fixæ à punctis æquinoctialibus & solstitialibus elongari videantur, & maxima Solis obliquitas variari &c. (quod sub initium narrationis ex D. præceptoris libro tercio deduxi) ex motu declinationis, quem generaliter proposuimus, & binis sibi inuicem occurrentibus librationibus dependere, D. præceptor collegit.

A polis, eclipticæ polis, vt non ita multo ante dictū, æquidistantibus, vtrinq; 23 grad. 40 min. circuli magni numerentur, ibiq; duo notentur puncta, quæ polos æquinoctialis medijs referant: ac vt conuenit duo coluri solsticia & æquinoctia

media distinguentes designentur. Hæc sanè discendi gratia concipiantur & delinientur in orbiculo globum terræ continente, cuius vniformi motu, tertius, qui quidè terræ tribuitur motus, contingat. Centro autem terræ inter Solem & stellas Virginis commorante, reflectatur seu obliquetur æquinoctialis medius ad Solem, & linea veri loci Solis, per commune sectionem plani eclipticæ, æquinoctialis medijs, & cœluri distinguentis æquinoctia media transeat: idq; ita, vt sit æquinoctium vernale medium, & simul æquinoctium vernale verum, vbi idem, quemadmodum ex sequentibus liquido cõstabit, ratio motuum sic exiget. Ab hoc loco terræ centro æquali motu ad stellas fixas singulis diebus 59 min. 8 secund. 11 tert. procedente, punctum vernale medium tantundem in præcedentia super terræ centro conficiat, & paulò velociori gressu incedens 8 ferè tert. angulum maiorem describat: et hæc est causa, quam obrem paulò ante declinationis motum æqualem ferè, æquali motui centri terræ ad stellas fixas diximus. Sed crescente subinde angulo, qui à puncto vernali æquinoctialis medijs super terræ centro (iuxta iam positum canonem) designatur, priusquam centrum terræ ad locum eclipticæ, vnde digressum reuertatur deniq; linea veri loci Solis in æquinoctium medium incidet: & stellæ videbuntur nobis medio seu æquali aliquo motu in consequentia, pro anticipationis ratione, progredi, quæ anticipatio, vt principio dixi, in anno ægyptio est 50 secund. ferè, & in xxvmdcccxvi annis ægyptijs in integram reuolutionem excrefcit. Patet itaq; quid sit æquinoctium medium, quid æqualis præcessio, et quomodo hæc ceu instrumentali fabrica, oculis possint subiçi.

**De Librationib<sup>9</sup>.** Sit linea recta determinata A. B. vt exempli gratia 24 minut., hæc puncto in duas æquales parteis diuidatur: deinde altero circini pede in C collocato describat circul<sup>9</sup>, D, E: extensione C, D, versus A, 6 minut (quarta parte scilicet) & eiusdem magnitudinis de alia ab hac materia duo circuli (vt sic interim loqui liceat) fabricentur, & ita componantur, vt alter eorum, circumferentiæ alterius applicetur, quo libere circa suum centrum moueri possit.

Qui autem alterum in circum,

circumferentia fert primus vocetur, ac centro lineæ  $A. B.$  in puncto  $C$ , affigatur: secundi circelli centro nota  $F$ , & in circumferentia eiusdem ad placitum puncto assumpto, nota  $G$ , adpingatur. Quod si nota  $G$  secundi circelli, applicetur  $A$ , termino lineæ assumptæ, et  $F$ , notæ  $D$  eiusdem: ac æquali tempore  $G$  in vnâ partem super centro  $F$  angulum describat, duplum angulo ab  $F$  super  $C$  in partem diuersam descripto: patet in vna primi circelli reuolutione notam  $G$  lineam  $A. B.$ , bis describendo perreptasse, & secundum circellum bis reuolutum. Quia autem tali descriptione lineæ rectæ per duos circulares motus compositos,  $G$  punctum, circa  $A$  &  $B$  terminos tardissime promouetur: in medio autem circa  $C$  concitatius, placuit  $D.$  præceptorî talem notæ  $G$ , per  $A. B.$  lineam, motum, librationem vocare cum talis motus ad similitudinem pendulium in aëre fiat. Appellatur hic etiam motus, motus in diametrum. Nam imaginatione assumpto circulo cuius  $A. B.$ , centro  $C$ , sit diameter: ex chordarum doctrina: quo in locis coeiusdem diametri  $A. B.$  circellorû motu, quem dixi, composito,  $G$  punctum sit, constituitur, tabulaq; prostaphæresium fabricatur. Motum primi circelli super  $C$  præceptor anomalîa vocat, eo namq; motu prostaphæresis depræhenditur. Sic  $F$  centrum secundi circelli in circumferentia primi à  $D$  puncto in sinistram discedens, describat angulum, qui sub  $D. C. F.$  sit graduum  $30$ , & in circumferentiam circuli  $A. B.$  ex centro  $C$ , erecta  $C. F. H.$  totidem graduum  $A. H.$ , arcum continebit, similem arcui  $D. F.$  primi circelli: & quia secundi circelli punctum  $G$  ab  $H$  ad dextram ratione dupla processit, à signo  $H$  in signum  $G$  linea recta ducta, patet eandem esse semissem dupli arcus  $A. H.$ , &  $G. C.$  semissem dupli arcus residui  $A. H.$  arcus de quadrante. Quare &  $A. G.$   $1340$  partium, quarû quæ ex centro  $10000$ , quantum videlicet  $G$  distat ab  $A$  in diametro  $A. B.$  Quod si verò  $A. B.$  præsupponatur  $60$ ,  $G$  erit taliû  $4$ , &  $G. B.$   $56$ , vnde facta parte proportionali ad  $24$ , habebitur in qua parte assumptæ lineæ rectæ determinatæ  $G$  signum subsistat in tali casu.

His ita  $\pi\acute{\alpha}\chi\upsilon\tau\acute{\iota}\rho\acute{\alpha}$  sanè  $\mu\acute{o}\nu\eta$  perceptis, in facili fuerit intelligere, quomodo & maxima æquinoctialis ab eclipticæ plano obliquitas varietur, & vera æquinoctiorum præcessio inæqualis fiat. Principio namq; cum breuiores arcus à lineis rectis, quoad sensum quidem, nihil differant, æquinoctialis medijs polo septentrionali punctum C imaginatione applicetur. Linea autem AB sit arcus coluri distinguentis solsticia media, B inter polum æquinoctialis medijs septentrionalem & adiacentem polum eorum qui eclipticæ polis æquidistant, quare et terminus minimæ poli diurnæ reuolutionis, seu terræ, ab eclipticæ, vt dictum, polo distantia. A. verò inter eundem Borealem æquinoctialis medijs polū, et eclipticæ planū vnde & maximæ poli terræ, à polo eclipticæ, remotio. Præterea duobus circellis linea AB, vti conuenit, applicatis, intelligatur quantum ad præsens polus terræ Borealis in G puncto, & motu duorum circellorum composito, lineam AB. 24 minut. describere: simili nempe machinatione polo meridionali moto, lege oppositionis seruata, ceu pendente mundo maximam declinationem mutante: Et assumatur primum circellum in xxxiiiij M xxxiiiij annis ægyptijs reuolutionem complere, & terminum à quo principium motus anomalix esse. A. punctum circumferentiæ circuli, cuius diameter libratione prima describitur: atq; cuilibet statim patebit, si præter hanc vnicam poli terræ nullam haberent librationem, ipsiq; poli terræ à coluro distinguente solsticia media non abscederent, quomodo tali polorum terræ motu, tantum angulus inclinationis plani æquinoctialis veri ad eclipticæ planum, propter polorum suorum progressum ab A versus C ad B decrederet, contrà aliam circulationem complendo, à B ad C versus A crederet, nullamq; propterea inæqualitatem in æquinoctiorum præcessione appareret.

Porro autem quoniam per obseruationes certò constat, puncta æquinoctialia vera, à punctis æquinoctialibus medijs hinc inde 70 minut. maxima prosthaphæresi elongari, obliquitatisq; mutationem, ad hanc duplam rationem habere: conueniendam D. Præceptor & alteram insuper illa inferiorem li  
bra

brationem animum suum induxit, qua videlicet poli terræ à coluro distinguente solsticia media, in mundi latera excurrerēt, idēq; ita vt huius secundæ librationis A C B arcus, seu linea recta, cum coluro distinguente solsticia media quatuor angulos rectos constituat. At verò in septentrione A dextrum mundi latus, B sinistrum occupet; in meridie autem A sinistrum, B dextrum & C huius, per notas G primæ librationis vtrinque A C B lineas 24 minut. eiusdem describat; deniq; in huius G notas poli terræ re vera affigantur. & hac secunda libratione vtrinque à dicto coluro in A vel B extremis terminis constitutis, 28 tantūmodo minutis deflectantur, cum polis in talibus locis, colurus distinguens solsticia vera, cum distinguente solsticia media notabiliter, maiorem angulum 70 minut. non cōtineat. Verum, quoniam prosthaphæreses præcessionis respectu ad punctum vernale medium sumendæ, D. præceptor secundam librationem, tanq; per punctum vernale verum ad medium contingeret, eandem perpendit, maxime cum hunc in modum prosthaphæresiū inuestigatio sit facilior. Quare & linea A B 140 minut. erit, & sic disposita vt respondeat lineæ Boreali librationis secundæ: Cautem in puncto vernali medio, puncto vernali vero G notam occupante, & vt quæ ex centro alterutrius circellorum 35 minut. sit. Præterea autem terminus à quo initium motus, est punctum vernale medium, à quo punctum vernale verum ad dextram A versus excurrit. Anomalia vero numeratur à puncto supremo circuli, cuius dimetientem punctū vernale verum describit, quod in eiusdem circuli circumferentia ad septentrionem à coluro æquinoctiorū medio determinat. Et cū in vna obliquitatis restitutione, præcessionis inæqualitas bis cōpleatur, huius secundæ librationis anomalia in MDccxvii annis ægyptijs perficietur. Quare & obliquitatis anomalia ex tabulis desumpta duplicata, præcessionis anomaliā reddit, & illi simplicis, huius vero duplicatæ cognomen est. Quod si secunda hæc libratio tantum ponenda fuisset, angulus inclinationis plani æquinoctialis veri & eclipticæ, quod quidem dignum animaduersione esset, non variaretur, vt patet. Verum om-

nis apparenriarum diuersitas propterea contingens in sola  
 præcessionis æquinoctij veri inæqualitate deprehenderetur.  
 Vtriusq; autem librationibus coincidentibus, poli terræ sibi in-  
 uicem occurrentibus, vt dictum, motibus circa polos æqui-  
 noctialis mediij, figuras corollarum intortarum deliniabunt.  
 Et cum poli terræ in colurum distinguentem solsticia media in-  
 cidunt, verus colurus cum medio in eodem iacebit plano,  
 punctumq; vernale verum cum medio coniungetur: cum ta-  
 men nisi polis vtriusq; æquinoctialis coniunctis, plana æ-  
 quinoctialium, & colurorum distinguentium tam media,  
 quàm vera solsticia, & æquinoctia omnino coniungentur.  
 Polo autem septentrionali in parte à C secundæ librationis  
 versus A dextrum limitem, morante, meridionali polo in  
 puncto opposito constituto, æquinoctium verum sequitur  
 medium, & Sol prius in medium quàm verum æquinoctia-  
 lem incidit. Sed polis terræ mundi latera permutantibus, vt  
 nempe polus Borealis à coluro solstitorum mediorum sinis-  
 trum, australis dextrum latus teneat, verum æquinoctiū præ-  
 cedit medium, citiusq; Sol cum vero, quàm cum medio æqui-  
 noctiali congregitur. Cæterum ab A versus B polis ter-  
 ræ procurrentibus, quia æquinoctium verum Soli quasi ob-  
 uiam procedit, annus ad æquinoctia propter hanc causam de-  
 crescit: à B verò versus A, cum Solem quasi fugiat, annus ad  
 æquinoctia crescit. Et polis terræ circa C hærentibus, bre-  
 uiori annorum spatio notabile anni crementum aut decremen-  
 tum percipitur. Cumq; apprens stellarum fixarum proces-  
 sus annuæ quantitati ad æquinoctia colligatus sit, eadem pro-  
 cessus ratione velocior & tardior punctorum solstitorū & æqui-  
 noctiorū à stellis fixis elongatio in antecedentia animaduertit.

De Solis autem Apogio quæ principio ex obseruatio-  
 nibus secundum D. præceptoris mei sententiam deduximus,  
 quantum ad æquinoctij verni ab eo elongationem attinet, ex  
 mox dictis satis innotuit. Progressus verò ipsius apogij sub  
 ecliptica à motu centri parui circuli, & orbis magni centri, in pa-  
 rui circuli circumferentia vniformi latione dependet. Diame-  
 ter orbis magni aut eclipticæ per Solis paruiq; circuli centra  
 transiens, est linea mediarum absidum Solis: Sed diameter per

Solis orbisq; magni centra est linea verarum absidum. Quemadmodum autem centrum orbis magni inter Solem et locū eclipticæ vbi Sol perigium tenere creditur, reperit: ita simili- liter centrū parui circuli inter locū perigij mediij et Solē statuit.

Tempore Ptolemæi linea verarum absidum à prima stel- la Arietis in 57 grad. 50 minut. loco apogij apparentis, & in 237 grad 50 min perigij vtrinq; terminabatur. Mediarū au- tem absidum in 60 grad. 16 minut. & puncto opposito 240 grad. 16 minut. Nam centrum orbis magni, à summa parui

circuli à centro Solis distantia  $21 \frac{1}{3}$  fere grad. in anteceden-

tia pcesserat, tātundē nempe eodē tempore anomalia simplicij, quæ & obliquitatis existente. Vniformiter autem procedentē centro parui circuli super Solis centro, & orbis magni centro in parui circuli circumferentiā, visa est summa absis Solis, tem- pore obseruationis, quā habuit D. præceptor, 69 grad. 25 mi- a prima stella Arietis tenere. At cum eodem tempore anomalia simplex 165 grad. fermè esset, prosthaphæresis 2 grad. 10 minut fermè reperta est, centrumq; parui circuli inter Solem & 251 grad. 55 minut locum perigij mediij constitit. Præ- terea eccentricitas orbis magni seu excentrici Solis, si placet ita

loqui quæ Ptolemæo  $\frac{1}{24}$  eius quæ ex centro orbis magni fuit nostra ætate  $\frac{1}{31}$  partem ferè attingit, vt obseruationes ostens-

dunt: & D præceptoris hypothēsibus constitutis, Mathematica adhibita, facile deducitur. Quomodo autem, & propter centri orbis magni in paruo circulo motum, eccentricitates quinq; planetarū varientur, vt in causis renouandarū hypothe- sū proposuimus, haud magno cū labore intelligi potest. In cō- templatione verò quinq; planetarū, cū duo potissimū cōsideranda veniant, quō, & quantus centri terræ ad deferentium planetas centra accessus vel recessus fiat: Deinde quā illud au- gmentū vel decrementū rationē, ad illam quæ ex centro deferē- tis cuiuslibet planetæ habeat, nō opus erit, causas longius pete- re. In Satur. cū vel tota dimetiēs parui circuli nullū perceptibi-

lem admodum respectum, ad eam quæ ex centro deferentis eius habeat, propterea quod primus sub stellato orbe feratur, nullam variationis eccentricitatis Saturni, obseruationes ingerere poterunt.

Deinde quia Iouis apogium per quadrantem ferè à Solis apogio constitit, hodie propter centri orbis magni processum, nulla sensibilis eccentricitatis eius depræhenditur mutatio, tametsi notabilis & perceptibilis ratio diametri parui circuli, ad eam quæ ex centro orbis sui esset. Atq; hæc est causa, quare in Mercurio quoq; nulla eccentricitatis sentitur mutatio, cum similiter Solis apogij latus, suo apogio claudat. Martis apogium distat ab apogio Solis ad sinistram 50 ferè grad. Venoris autem ad dextram 42 grad. Sunt itaq; centra horum deferentium in idoneis locis constituta, ad percipiendam variationem: & cum diameter parui circuli ad vtriusq; orbem, notabilem habitudinem habeat, obseruationibus de duobus his planetis per triangulorum doctrinam examinatis, inuenit D. præceptor Martis quidem eccentricitati

$\frac{1}{42}$ , Veneris verò  $\frac{1}{5}$  partem, propter accessum centri orbis magni ad Solem decessisse.

Ne autem vnus aliquis motus, terræ attributus, parum testimonij videretur habere, industria *ἐπινοήσας διὰ τοῦτο* factum est, vt quilibet motus pariter et in omnium planetarum apparentibus motibus notabiliter depræhenderetur.

Adeo paucis motibus *πλείονοσι τοῖς φαινύμενοις* in natura necessarijs, satisfieri opportunum fuit. Ideoq; & centri orbis magni motus non tantum ad Solem, & planetas eundem circumdantes, sed etiam ad lunæ passiones pertingit.

Quemadmodum namq; Ptolemæus distantiam Solis à terra maximam constituit esse 1210 partium, qualium est quæ ex centro terræ vna, & axem vmbrae earundem 268, ita D. præceptor demonstrat nostra ætate eandem Solis à terra maximam elongationem esse 1179 partium, & axem coni vmbrae 265.

Cætera verò quæ his cohærent, ad vtriusq; luminaris motus & passiones, propter mutatas hypothesas, perpendendas, secundæ Narrationi huic subiecuræ referenda putauit.

Dum



Dum vere dignam admiratione hanc nouarū hypothesiū,  
 D. præceptoris mei fabricam animo mecū reputo, sæpius mi-  
 hi doctissime D. Schonere Platonici illius in mentem venit.  
 Qui postq̃ ostendit quid in Astronomo requiratur, subiicit de  
 ni ̄, *ὅσοι οὐκ ἂν ῥᾶδίως ποτὲ πᾶσα φύσις ἰκανῶς ἐνοιτο θεωρεῖσθαι μὴ θεου  
 μασθῶς μετὰ χροῦσα.*

Altera pars  
 hypothesi-  
 um, de n. o  
 tibus quin-  
 q̃ planetas  
 rum.

Cum autem apud  
 te anno superiori essem, atq̃ in emendatione motuum Regio-  
 montani nostri, Peurbachij præceptoris eius, tuos & aliorum  
 doctorum virorum labores viderem, intelligere primum inci-  
 piebam, quale opus, quantusq̃ labor esset futurus, hanc regi-  
 nam Mathematicam Astronomiam, vt digna erat, in regiam  
 suam reducere, formamq̃ imperij ipsius restituere. Verum

cum Deo ita volente, spectator ac testis talium laborum (quos  
 alacris sane animo & sustinet & magna ex parte superauit iam)  
 D. Doctori, præceptoris meo sim factus, me nec vmbra quie-  
 dem tantæ molis laborum somniasse, video.

Est autem  
 tanta hæc laborum molis, vt non cuiusuis sit Herois, eandem  
 ferre posse, & superare deniq̃.

Quibus decausis ego qui-  
 dem veteres memoriae prodidisse crediderim, Herculem Ioue  
 summo prognatum, cælum, postq̃ humeris suis amplius dis-  
 sideret, Atlanti iterum imposuisse, qui ætate longa assuefactus  
 magno animo, infractisq̃ virib⁹, vt semel cæperat, hoc onus  
 vsq̃ perferret. Ad hæc diuinus Plato, sapientiæ, vt inquit  
 Plinius, antistes, haud obscure in Epinomide pronunciat: A-  
 stronomiam Deo præeunte inuentam esse.

Hanc Platonis  
 sententiam, alij aliter forsasse interpretantur: ego verò, cum  
 videam D. Doctorem, præceptorem meum obseruationes  
 omnium ætatum cum suis, ordine ceū in indices collectas, sem-  
 per in conspectu habere: Deinde cum aliquid vel constituen-  
 dum, vel in artem & præcepta conferendum, à primis illis ob-  
 seruationibus ad suas vsq̃ progredi, & qua inter se ratione  
 omnia consentiant, perpendere: Porro quæ inde bona con-  
 sequentia, Vrania duce, collegit, ad Ptolemæi, & veterum hy-  
 potheses reuocare, & postq̃ easdē summa cura perponderans,  
 vrgente Astronomica *ἀναγκῆ* deserendas deprehendit, neq̃

F

quidem

quidem sine afflatu diuino & numine Diuum nouas hypothe-  
 ses assumere, & Mathematica adhibita quidnam ex talibus bo-  
 na consequentia deduci possit, Geometricè constituere: atq; ve-  
 terum deniq; & suas obseruationes ad assumptas hypotheses  
 accommodare, & sic, post istos labores omnes exantlatos, le-  
 ges Astronomiæ demum conscribere, hunc in modum Plato-  
 nam intelligendum esse puto. Mathematicum siderum mo-  
 tus perferutantem, rectissime assimulari cæco, cui tatummodo  
 baculo suo duce, magnum, infinitum, lubricum, infinitisq; de-  
 uijs inuolutum iter sit conficiendum. Quid fiet? aliquan-  
 diu sollicitè incedens, baculo suo viam quæritans, & eidem  
 quandoq; desperandus innixus, cœlum, terrâ, omnesq; Deos  
 inuocabit, misero sibi auxilio vt veniant. Hunc permit-  
 tet quidem Deus aliquot annos suas experiri vires, vt intelligat  
 deniq; baculo suo minime ex infatî periculo se liberari posse.  
 Porro iam iam animû despõdenti, ipsius misertus Deus manû  
 porrigit, manûq; ad optatâ metâ perducit. Baculus Astrono-  
 mi est ipsa Mathematica seu Geometria, qua viam tentare et infi-  
 stere primum audet. Quid etenim humani ingenij vires ad  
 diuinashas res, tamque à nobis distitas procul, inuestigan-  
 das, quàm caligantes oculi? Proinde nisi deus illi pro sua  
 benignitate motus herõicos indiderit, & tanq; manu, per in-  
 comprehensibile aliàs rationi humanæ iter, deduxerit, haud  
 crediderim vlla in re Astronomum cæco illo præstantiorem  
 et feliciorẽ esse: præterquàm quod suo ingenio aliquando fi-  
 dens, et suo illi baculo, diuinos exhibês honores, ipsam Vra-  
 niam ab inferis reuocatam, sibi congratulabitur. Vbi autem  
 rem secum recta reputarit via, se non beatiorem Orphæo esse  
 sentiet, qui quidem animo suam se Euridicen sequi cernebat,  
 cum ex orco saltabund⁹ ascenderet: post verò, vt ad ora auer-  
 ni fuit peruentum, quam maxime habere se sperabat, ex oculis,  
 iterum ad inferos delapsa, euanuit. Perpendam is itaq; vt in-  
 cœpimus & in reliquis planetis D. Doctoris, præceptoris mei  
 hypotheses, vt videamus, an constanti animo, & Deo præeun-  
 se, Vraniam ad superos perduxerit, suæq; dignitati resti-  
 tuerit.

Posset

Possit quispiam fortasse ea, quæ de motu terræ circa So-  
 lis, Lunæq; apparentes motus dicuntur eludere: quamquam nō  
 video, quomodo præcessionis rationem ad spheram stellarū  
 transfulerit. Reliquorum profectō planetarum apparen-  
 tes motus, si aut ad principalem Astronomiæ finem, & siste-  
 matis orbīū rationē acconsensum; aut ad facilitatē suauitatem  
 q; vndiq; causis apparentium elucentibus, respicere quis velit:  
 nullis alijs assumptis hypothesibus, commodius ac rectius de-  
 monstrauerit. Adeo omnia hæc tanq; aurea catena, inter se  
 pulcherrime colligata esse apparent: & planetarum quilibet  
 sua in positione, suoq; ordine, & omni motus sui diuersitate,  
 terram moueri testatur, & nos pro diuerso globi terræ, cui ad-  
 hæremus situ, credere diuersimodis eos motibus proprijs diua-  
 gari. Et quidem si vltiq; alibi est videre, quomodo Deus  
 mundum nostris disputationib; reliquerit, hoc certe loco vt  
 quod maxime, est cōspicuum. Neq; verò quemq; mouere  
 hoc posse arbitror, quod Deus Ptolemæum, & alios item præ-  
 stantes Heroas hac in parte dissentire patiatur: cum non  
 sit hæc ex earum opinionum genere, quas Socrates in Gorgia  
 hominibus perniciosas dicit: Neq; vllam hinc aut ars ipsa, aut  
 diuinatrix illa, exinde promanans, ruīnam trahat.

Veteres omnem motus diuersitatem, quam tres superio-  
 res per respectum ad Solem habere comperiebant, proprijs  
 ipsorum epicyclis tribuebant. Deinde cum in iisdem plane-  
 tis reliquam apparentem inæqualitatem, minime sola eccentrici  
 ratione fieri perspicerent: ac calculus in eorum motuum sup-  
 putatione, ad imitationem hypothesium Veneris, cum experi-  
 entia & obseruationibus consentiret, talem quoq; secundæ ap-  
 parentis inæqualitatis rationem assumendam putauerunt, qua-  
 lem ex demonstrationibus Venerem habere concludebant:  
 vt nempe, quemadmodum in Venere, cuiuslibet planetæ  
 centrum epicycli, æquidistanter quidem centro eccentrici  
 moueretur, sed æqualitatem motus respectu centri æquan-  
 tis fortiretur, ad quod punctum ipse quoq; planeta

motu proprio in epicyclo, æqualiter ab apogio medio disce-  
 dens, relationem haberet. Cæterum quemadmodū. Venus  
 proprio & peculiari in epicyclo motu suas reuolutiones con-  
 ficeret: ratione autem eccentrici medio Solis motu incederet:  
 ita illi contrā in epicyclo Solem respicerent, in eccentrico vero  
 peculiaribus ferrentur motibus ipsæ obseruationes, vt consti-  
 tuerent, exigebant: dum terram in vniuersi medio retinere ni-  
 tuntur. At præterquàm ea quæ ad Veneris apparentias  
 saluandas competere iudicauerunt, in Mercurij Theoria alium  
 insuper æquantis locum, & quod ipsum centrum, à quo epicy-  
 cli esset æquidistantia, in paruo circumuolueretur circulo reci-  
 piendum duxerunt. Hæc acute sanè, vt veterum pleraq; om-  
 nia sunt inuenta, satisq; concinna motibus & apparentijs, si or-  
 bes cœlestes inæqualitatem habere super proprijs centris, à quo  
 tamen natura abhorret admittamus: primamq; & max. nota-  
 bilem diuersitatem apparentis motus quin q; planetarum, ipsijs  
 (cum eandem in eis per accidens apparere constet) tanq; pro-  
 priam tribuamus.

In latitudinibus autem planetarum & illud quoq; *ægius*  
*µ* veteres negligere videntur, quod nempe omnes motus cor-  
 porum cœlestium, aut circulares sint, aut ex circularibus com-  
 ponantur: nisi fortasse quispiam Veneris & Mercurij reflexio-  
 nes declinationesq; quemadmodum paulò antè de motu de-  
 clinationis terræ est dictum, fieri intelligi velit, et declinationes  
 epicyclorū in tribus superioribus, ac deuiationes in inferiorib;  
 per librationū motus. Hoc, vt sanè concedatur, in reflexionib;  
 et declinationibus Veneris & Mercurij, siquidē eorū inclinatio-  
 num anguli, planorum eccentricorum et epicyclorū, vbiq; ijdē  
 manent: Declinationes vero epicyclorū in tribus superioribus,  
 & deuiationes Veneris ac Mercurij per librationes fieri, com-  
 munis calculus refutat. Vt namq; de deuiationibus tantum  
 dicam, quia minuta proportionalia, quibus deuiationes pro lo-  
 cis centri epicycli extra nodos & absidas ratiocinamur, eadem  
 ratiōe indagari & cōstituerunt, qua in primi motus doctrina  
 portū eclipticæ declinationes inuestigantur, fit vt in sexagesi-  
 mo gradu ab aliqua absidum eccentrici, centro quidem epicy-  
 cli ve-

clī veneris existente, colligamus deuiationem quinque minuto-  
rum, Mercurij autem  $22\frac{1}{2}$  Quod si deferens poneretur per  
librationes deuiare, in tali Veneris epicycli situ vera ratio non  
vltra  $2\frac{1}{2}$  minut. deuiationem, Mercurij verò  $11\frac{1}{4}$  minut.  
exposceret. In illius enim centri epicycli situ, angulus inclinā-  
tionis plani eccentrici ad eclipticæ non maior 5 minut.; in huius  
ius verò  $22\frac{1}{2}$  ex librationum proprietate motus reperirentur.

Atque ideo fortasse Ioannes de Regiomonte monendos studio-  
fos putauit, calculum in latitudinibus circa prope verum tan-  
tum versari. Postremo cum homines, quod Aristoteles  
alibi pluribus ostendit, natura sua scire appetant, næ molestum  
est satis, quod nusquam æque causæ τῶν φαινομένων sint abstrusæ, at-  
que, ceu cimmerijs tenebris, inuolutæ, quod ipse etiam Ptole-  
mæus nobiscum testatur: vt interim plura de veterum in quin-  
que planetis hypothesibus, quæ forte ipsa nouarum (vt sic dicam)  
hypothesium cum enumeratio, tum ad veteres collatio re-  
quirit, non adducam.

Ptolemæum equidem, & qui eum  
sequuntur, æque atque D. præceptorem ex animo amo. Siquidē  
verò sanctum illud Aristotelis præceptum semper in conspectu  
ac memoria habeo: φιλεῖν μὲν ἀμφοτέρων, πείθεσθαι δὲ τοῖς ἀκριβετέροις  
αὐτῶν: Etsi nescio, quomodo: me tamen magis ad D. præcepto-  
ris hypotheses inclinari sentio. Id quod fit fortasse, partim quia  
iam demum rectius me intelligere animum induco, suauissimū  
illud, quod Platoni ob grauitatem ac veritatem tribuitur,  
τὸν θεὸν αἰτῶ μετρεῖν.

Partim verò, quod in D. Præcepto-  
ris Astronomiæ insaturatione, ceu caligine discussa, apertò nūc  
coelo, & ambobus, vt dici solet, oculis, vim sapientissimi di-  
cti illius Socratis in phædro, intuear: ἴδον τέ τινα ἄλλον ἠγίστου  
δωατὸν ἔισ' ἐν κῆ' ἐπὶ πολλὰ πεφυκότα δρᾶν τοῦτον δῖῳ κω κατόπιθε μετ' ἴχ-  
νιον ἔσε θιότο.

His itaque, quæ de terræ motu hæctenus dicta sunt, à D.  
præceptore meo confirmatis, sequitur (sicut in caulis renouan-  
darum hypothesium retulimus) vt omnis diuersitas apparen-

Hypothe- tis motus planetarū, quæ in eis παρά τὸν πρὸς τὸν ἥλιον σχηματισθεῖ-  
 ses motuū μουσ contingere videtur, propter annum terræ motum in or-  
 quinç pla- be magno fiat: vtçq; planetæ re vera sola adhuc altera inæqua-  
 netarū secū litate, quæ penes Zodiaci partes obseruatur incedant. Quam-  
 dum lon- obrem eis eæ hypotheses tantum, quibus duæ diuersitates mo-  
 gitudinē. tus demonstrari possunt, competunt. Quemadmodū autem  
 in Luna D. præceptor maluit epicyclo epicycli vti, ita in trib⁹ q  
 dem superioribus planetis, ad ordinem & motus commensu-  
 rationem commodius demonstrandam eccentrepicyclos ele-  
 git: in Venere verò & Mercurio eccentrici eccentricos. Cum  
 autem nos veluti ex terræ centro trium superiorum motus su-  
 spiciamus, at inferiorum reuolutiones tançq; infra nos intuea-  
 mur, consentaneum erat, vt ad centrum orbis magni, orbium  
 planetarum centra referrentur, à quo deinde ad ipsum terræ  
 centrum motus, omnesq; apparentias quàm rectis. transfera-  
 mus. Quare & in quinç Planetis eccentricum illum intel-  
 ligi oportet, cuius centrum extra centrum orbis magni est.  
 Verum vt rectius intelligatur nouarum hypothesium consti-  
 tuendarum ratio, omnia deniq; perspicua magis, magisq; in  
 aperto sint: Ponamus principio, quinçq; planetarum pla-  
 naeccentricorum esse in eclipticæ plano, et centra deferentium  
 & æquantium circa orbis magni centrum, sicut apud veteres  
 circa terræ centrum. Deinde spacia, quæ sunt inter orbis ma-  
 gnicentrum, & puncta seu centra æquantium in partes qua-  
 tuor æquales diuidantur. Porrò cuiuslibet quidem trium  
 superiorum centrum eccentrici in tertiam sectionem, ab orbis  
 magni centro apogium versus eleuetur: ac extensione quartæ  
 residuæ, in eccentrici circumferentia epicyclus describatur, &  
 apparebit fabrica motus proprii cuiuslibet in longitudinem. Si  
 itaq; ex D. præceptoris mei sententia, planeta in huius epicy-  
 cli circumcurrentis parte superiori in consequentia, in inferiori  
 in antecedentia ita procedat, vt centro epicycli existente in apo-  
 gio eccentrici, ipse planeta in perigio sui epicycli reperiat: et con-  
 trā centro epicycli in eccentrici perigio morante, planeta epicycli  
 apogium obtineat: atq; hac motuum similitudine planeta  
 in epicyclo, cum centro epicycli in eccentrico pari tempore suas  
 periodos

periodos absoluat, clarum est, sublatis æquantibus superiorum planetarum diuersitatem motus, respectu centri orbis magni regularem esse, & ex æqualibus componi. Epicyclus namq; tali ratione assumptus, in munus æquantis succedit, & eccentricus super suum centrum, ac planeta in epicyclo ad centrū epicycli cui in hæret, æquali tēpore, æquales designat angulos.

Veneris autem motus sic constabit, reiecto deferente, cuius vicem orbis magnus supplet, circa tertiam sectionem, extensione quartæ residuæ, describatur paruus circulus. Deinde centrū epicycli Veneris, qui hic eccentricus eccentrici, eccentricus secundus & mobilis vocabit̃, in circūferentia dicti parui circuli tali moueatur lege, vt quoties terræ centrum in absidum lineam inciderit, ipsum centrum eccentrici in puncto parui circuli, centro orbis magni proximo existat. Terra autem media suo in orbe inter vtramq; absida, ipsum centrum eccentrici Veneris in puncto parui circuli à centro orbis magni remotissimo subsistat, atq; ad easdem partes in signorum consequentiã quemadmodum & terra moueatur, duas tamen, vt ex his sequitur, reuolutiones in vna terræ circuitione peragens.

Sed Mercurij motuum ratio, in genere quidem cum Veneris Theoria, conuenit: recepto in super epicyclo, cuius diametrum per libratiōem describat, propter diuersitatem reliquam. Cæterum vt se ad terræ motum accommodet, recipit quantitatem eius, quæ ex centro deferentis mobilis 3573: Eccentricitatem autem deferentis primi 736 partium: quantitatem eius, quæ ex centro parui circuli, mobile deferentis centrum continens 211 part., atq; diametrum, dicti epicycli, 380 partium, quæliū ea quæ ex centro orbis magni ad centrū terræ 10000. In motu aut̃ talem legem sortitur, vt centrum eccentrici mobilis, cōtrā ac in Venere cōtingebat, longissime ab orbis magni cētro distet terra in absidū linea planetæ existente: et ad maximā propinquitatē accedat, terra ab absidib. planetæ per quadrantem remota. Epicyclum, vt patet, fixū habebit, cuius diametrū respicientem centrū deferentis mobilis, ipse planeta motu libratiōis reptādo in lineā rectam, describit, hac lege seruata, vt cū centrū eccentrici mobilis in maxima à cētro orbis magni distātia fuerit, planeta perigium

perigium sui epicycli teneat, quod est inferior terminus diametri, quam describit: vice versa reliquum terminum, qui apogium dici poterat, cum idem centrum eccentrici mobile proximum centro orbis magni fuerit. Motus autem absidum planetarum, quemadmodum & alia quædam alteri etiam referuntur Narrationi.

Hæc est tota ferè hypothesium ratio, ad omnem propriam diuersitatem motus planetarum, secundum longitudinem saluandam. Quapropter si oculus noster in centro orbis magni existeret, radij visuales ex eo per planetas, seu lineæ verorum motuum in stellarum sphaeram eiectione, à planetis non aliter in ecliptica circumducerentur, quam dictorum circulorum & motuum rationes exigerent: vt proprias eorum diuersitates motuum in Zodiaco ostenderent. Verum quia nos terræ incolæ, ex ea coelestium apparentes motus contemplamur, ad eius centrum tanquam ad basim, intimumque domicilij nostri omnes motus, apparentiasque referimus: eductis ex eo per planetas lineis, veluti oculo ex orbis magni centro, in terræ centrum translato, omnium inde, vt à nobis quidem videntur, τῶν φαινομένων diuersitates ratiocinandas esse, patet. Veras autem & proprias diuersitates motus planetarum, si esset animus colligere, id per lineas ex centro orbis magni, vt dictum, exeuntes efficiendum fore. Veruntamen, quo expeditius nos, ex ijs quæ porro restant, enumeranda ἐν τοῖς φαινομένοις planetarum explicemus, tota que tractatio facilior & suauior existat, concipiuntur sanè animo, non tantum lineæ verorum apparentium motuum ex centro terræ per planetas in eclipticam procedentes, sed etiam ex centro orbis magni, ideoque proprie diuersitatis motus lineæ dictæ.

Incedente itaque terra motu orbis magni, vbi eò peruentum fuerit, vt ipsa in eadē linea recta inter Solē & aliquē ex tribus superioribus planetis interponatur, planeta quidem vespertino ortu oriri videbitur: & quia terra sic sita ipsi quam proxima est, veteres posuerunt planetam esse terræ proximum, & circa epicycli sui perigium. Sole autem appropinquante ad lineam veri & apparentis loci planetæ, quod sit terra perueniente ad



te ad oppositum iam dicti loci, planeta vespertino occasu dispa-  
 rare incipit, maximeq; à terra elongari, quoad linea veri loci  
 planetæ etiam per centrū Solis transeat, arcq; Sole inter plane-  
 tam & terram interueniente, planeta occultatur: à qua deinde  
 occultatione propter perpetuum terræ motum, quia linea veri  
 loci Solis, à linea veri loci planetæ discedit: planeta iterum  
 matutino ortu, vbi quantum arcus visionis requirit, iustam à  
 Sole distantiā nactus fuerit, oriri conspicietur. Porro quo-  
 niam orbis magnus in horum trium planetarum hypothesi-  
 bus, munere epicycli à veteribus cuilibet planetarum attribu-  
 ti fungitur: in diametro orbis magni, ad planetam vsq; conti-  
 nuata, apogijū perigijūq; planetæ verum, respectu orbis ma-  
 gni reperietur. Apogium autem & perigium medium,  
 in diametro orbis magni, quæ lineæ ex centro eccentrici in cen-  
 trum epicycli pro tæ actæ æquidistanter mouetur: & cum terra  
 in mediate versus planetam, ipsi planetæ appropinquet, in reli-  
 qua & opposita remoueatur, illic quidē extremitates diame-  
 trorum orbis magni perigia referent: hic vero apogia, cum il-  
 la medietas in locum inferioris epicycli partis succedat, hæc au-  
 tem superioris. Fac esse, haud longè à Solis & planetæ con-  
 iunctione sit terræ centrū in planetæ apogij loco vero, respectu  
 scilicet orbis magni, ipsaq; lineæ propriæ diuersitatis cū apparē-  
 tis loci lineæ planetæ, coincidat. Ab hoc autem loco terra suo  
 motu procedente, lineæ propriæ diuersitatis et lineæ veri loci  
 planetæ, sese in corpore planetæ interfecare incipient. Alterā  
 regulari suo motu diuerso in signorum consequentiā perget:  
 altera vero ab eadem sese reflectens, referet nobis planetam ve-  
 lotius in ecliptica incedere, quàm reuera motu proprio proce-  
 dat. Verum terra perueniente ad portionem orbis magni plane-  
 tæ propiorem, hæc è vestigio in antecedentiā sese conuertit, vt  
 apparens planetæ progressus nobis subinde tardior videatur.  
 Amplius quia terra versus planetam ascendit, ipsa veri mo-  
 tus Solis lineæ à planeta promouetur: ac planeta ad nos accedere  
 veluti de parte superiori descendens æstimabitur. Tam diu  
 autem planeta directus videbitur, quousq; terræ centrum ad  
 eum, orbis magni ad planetam, situm peruenerit, vbi angulus

diurnus reflexionis lineæ veri loci planetæ in antecedentia æqualis existat, angulo diurno propriæ diuersitatis in cōsequentiā. Ibi namq; duobus se perimentibus motibus planeta statione prima per aliquot dies, pro ratione orbis magni ad eccentricum planetæ propositi, ipsiusq; planetæ in suo orbe sitū, propriæq; motus sui velocitate, stare apparebit. Porro ab hoc item loco terra propiore facta planetæ, fit vt planetam regredi, & in antecedentia moueri credamus, ipsa quippe reflexione notabiliter proprium planetæ motum superante, idq; eod̄ vsq; quo terra perigium verum planetæ respectu orbis magni contingat, vbi planeta in medio repeditionis loco, oppositioni Solis, terræq; proximus consistet. Quo in situ Mars repertus, præter communem, ratione orbis magni, reflexionem seu diuersitatem aspectus, & aliam insuper, propter perceptibilem quantitatem eius quæ ex centro terræ ad ipsius distantiam, aspectus diuersitatem admittit, quemadmodum diligens testabitur obseruatio. Postremo vt terra ab hac centrali cum planeta, vt ita dicam, coniunctione in consequentiā remouebitur: ipsa reflexio in antecedentia eadem ratione, qua antè creuerat, minuetur, donec facta denuo motuum compensatione, planeta statione secunda stationarius fiat: postea proprio planetæ motu superante reflexionem, terra procedente dirigatur, quo tandem in directionis loco medio planeta appareat, terra iterum apogium planetæ verum vnde eam deduximus, obtineat: omnesq; iam dictas apparentias ordine in singulis planetis nobis introducat. Atq; hæc est prima orbis magni, in contemplatione motuum planetarum vtilitas, qua à tribus magnis epicyclis in Saturno, Ioue, & Marte liberamur. Quod autem veteres argumentum planetæ dixerunt, hoc D. præceptor motuum commutationis planetæ vocat quia per eum apparentias ratione motus terræ in orbe magno contingentes ratiocinamur, quas nihil aliud esse constat respectu orbis magni, quam parallaxes Lunæ, propter habitudinem eius quæ ex centro terræ ad eiusdem orbem. Cuiuslibet autem planetæ centri epicycli motus, à terræ motu æquali, qui et Solis motus medius est, substractus, commutationis motum æqualem relinquit: & numeratur

ratur ab apogio medio, à quo & terra æqualiter elongat, unde & in promptu cuiuslibet verus & apparens planetæ motus in ecliptica ex D. præceptoris tabulis prosthaphæresium planetarum habetur.

Alteram porrò orbis magni vtilitatum partem, haud illa leuiorem, in Veneris & Mercurij Theoria nanciscemur. Cū namq; nos hos duos planetas ex terra tanquàm è specula obseruemus, & si ipsi non aliter atq; Sol fixi manerent, tamē nos, quia per orbis magni motum circa eos circumducimur, nihilo minus ipsos planetas, vt Solem, suis motibus zodiacum peragere puraremus. Et quia obseruationes testantur Venerem et Mercurium in suis orbibus etiam proprijs moueri motibus, præter Solis motum medium, quo in succedentia feruntur, & aliæ quoq; in eis apparentiæ per accidens, ratione orbis magni conspiciuntur. Principio enim orbis eorum, epicyclos purabimus, qui tanq; proprijs deferentibus cum Sole æqualibus passibus zodiacum conficiant: sic terra existente ad perigiū primorum deferentium, toti ipsorum orbis in eccentrici apogio existimabuntur, & contra ad apogium orbis in perigio. Præterea quemadmodum planetis superioribus apogia & perigia per respectum ad planetas, ipso in orbe magno determinantur, ita e conuerso in Veneris & Mercurij orbibus, respectu centri terræ vbi cumq; fuerit signantur, & pro motu terræ annuo per omnia deferentium loca pertrahuntur. Terminum diametri deferentis mobilis, quæ lineæ medijs motus Solis, scilicet quæ excentro orbis magni in terræ centrum æquidistanter mouetur, sunt absides mediæ. Absides quæ in parte deferentis mobilis, opposita terræ, summæ: quæ in propiore, infimæ haud iniuria vocabuntur. Si autem motus terræ annuus quiesceret, cum Venus in nouem mensibus suam reuolutionem, vt supra dictū, peragat, & Mercurius quasi in tribus, qui liber in suo temporis spatio, bis nobis è terra cum Sole cōiungit, bis stationarius, bisq; extremos limites in deferentium curuaturis contingere: semel autem matutinius, vespertinius, retrogradus, directus, apogæus et perigæus appareret. Porro oculo in orbis magni centro, proprijs saltem motus diuer-

si Veneris & Mercurij, quemadmodum & reliquorum sese offerrent: nempe totum zodiacum suis motibus peragrantes fieret ad Solem oppositi, reliquisq; eum intueri  $\chi\mu\alpha\tau\iota\sigma\mu\omicron\iota\sigma$  cererentur. Verumenimvero cum neq; ex centro orbis magni stellarum motus contemplerur, neq; terra motu annuo quiescit, satis perspicuum erit, quare eadem apparentiæ nobis terram inhabitantibus tanta varietate appareant. Venus & Mercurius terræ præsaltant, pro suorum orbis magnitudine motu velociore: ipsa terra motu suo annuo eos insequitur: quare Venus ad terram in xvi ferè mensibus, Mercurius in quatuor reuertitur: atq; in hoc temporis spatio omnes apparentias, quas Deus ex terris conspici voluit, nobis ostendere reperiunt. Lineæ propriarum diuersitatum motus regulariter incedunt, super centro orbis magni suas reuolutiones in tempore sibi à Deo præfinito conficientes. Lineæ autem verorum locorum, quæ & ex centro terræ per Venerem et Mercurium traiectæ, longe aliter circumducuntur, tum quia à puncto extra illorum orbis educuntur, tum quia illud ipsum punctum est mobile. Nos putamus Venerem et Mercurium in suis orbibus eo motu procedere, quo veteres in epicyclo eos moueri statuerunt: cum tamen ille motus superatio tantum sit, qua velotior planeta, terræ motum seu Solis medium excedit. Hanc superationem vocat D. præceptor commutationis motum, ipsdem plane de causis, quib. in tribus superioribus. Fit itaq; vt omnes Veneris et Mercurij apparentiæ, quæ etiam ex terra fixa apparuissent, propter terræ motum tardius reuertantur: vt q; eadem in omnibus suorum deferentium partibus, & eclipticæ locis contingant, quo omnimodis eorum motus deprehenderentur. Nequaquam enim terra sub Cancro fixa, Ptolemæ<sup>9</sup> deprehendisset Mercurium breuifimas à Sole circa Libram euagationes, & Venerem circa Taurum habere. Vbi cumq; autem terra suo in orbe magno fuerit, & Venus aut Mercurius in lateribus sui deferentis deprehensus, maxime à Sole nobis distare videbitur. Eductis vero ex centro lineis contingentibus vtriq; Veneris & Mercurij deferentes, in superiori portione ad terram relatione facta, in si

gnorum

gnorum consequentiam ferentur: in inferiori & terræ proxima contrā, ubi & stare retrocedere q̄ ad sensum videntur: cū nemp linea veri loci planetæ æqualem angulum diurnum, super terræ centro efficit in antecedentia, angulo mediij motus, qui & terræ in consequentia, vel maiorem. &c. Ex his itaq̄ manifestum est, quare Venus & Mercurius circa Solem in uolui conspiciantur. Cæterum sole quoq̄ clarius est, orbem terram deferentem vere Magnum appellari. Si enim Imperatores propter res feliciter bello gestas, aut gentes deuictas, Magnorum accepere cognomen, dignus certe & hic orbis erat, cui augustissimum attribueretur nomen, cum ipse quasi solus, legum cœlestis politię participes nos faciat: omnesq̄ errores motuum emendet; cum q̄ in gradum suum pulcherrimam hanc philosophię partem reponat. Ideo autem est dictus orbis magnus, quia tam ad superiorum planetarum orbem, q̄ ad inferiorum magnitudinem notabilem habet, quæ præcipuarum apparentiarum sit occasio.

Porro in latitudinibus planetarum primum est videre, quam recte deferenti centrum terræ Magni nomen tribuatur: quod eò insuper maiorem admirationem meretur: quò veterū hac de re præcepta perplexiora obscurioraq̄ esse constat. Motus planetarum in longitudinem, egregia quidem testimonia perhibent, quod terræ centrum, orbem, quem dicimus magnū describat. In Latitudinibus autem planetarum eius vtilitates, ceu in illustri quodam loco positæ, magis sunt conspicuæ, cum ipse nusq̄ ab eclipticæ plano discedens, præcipua tamen causa omnis diuersitatis apparentiarum in latitudinem existat. Tu verò doctiss. D. Schonere ideo summo amore orbem hunc prosequendum et amplectendum uides, quod totam motus in latitudinem doctrinā tam breuiter, tamq̄ dilucide, omnibus propolitis causis, ob oculos ponat.

Sint primo trium superiorum deferentes ex Ptolemæi sententia ad eclipticam inclinati, quorum apogia septentrionē versus, perigia autem ad meridiem reperiantur: ut q̄ sic ipsi planetæ in suis orbibus, quemadmodum Luna in orbe decliui, extra cuius planum non egreditur, circumferantur.

Quōdo planetæ ab ecliptica discedere apparent.

propriæ diuersitatis, Dracones planetarum, vt vulgo vocant, deferentium ad eclipticæ habitudines & interfectiones, ad planetarum motus designabunt. Lineæ autem verorum locorum, prædictas lineas in centris planetarum interfecantes, pro centro terræ in orbe magno situ ad planetam, & ipsius planetæ in suo orbe decliui, vera planetarum loca propiora, & remotiora ad eam quæ per signorum medium referent, pro angulorum habitudine, quos ad eclipticæ planum constituunt, quemadmodum Mathematica ratio exposcit. Quam ob causam planeta in quacumque sui deferentis & epicycli in circulo decliui, portione morante; & centro terræ existente in remotiori à planeta orbis magni medietate, quam veteres superiorem epicycli partem dixerunt, latitudines apparentes minores fieri oportere, angulo inclinationis deferentis ad planum eclipticæ, clarum est. Quia in tali centri terræ situ ad planetam, angulus apparentis latitudinis acutior est angulo inclinationis, interior videlicet exteriori & opposito. Porro centro terræ perueniente ad propiorem medietatem orbis magni ad planetam, contra latitudo apprens maior angulo inclinationis, ipsdem plane de causis & contrâ, conspicitur: quippe qui antè exterior & oppositus, iam interior. Atque hæc est causa, quam obrem veteres putauerint, centro epicycli extra nodos consistente, superiorem semper epicycli partem, inter deferentis & eclipticæ plani existere: reliquam autem medietatem ad eam partem vergere, ad quam medietas deferentis à centro epicycli occupata inclinaret. Diametrum vero transeuntem per longitudines medias epicycli, æquidistantem eclipticæ plano incedere. Et epicyclo in nodis, planetam latitudinem nullam habere, in quacumque epicycli sui parte, quod in his hypothesibus verificatur, planeta in aliquo nodorum morante, & terra quacumque in parte orbis magni reperta. Si angulus superficiæ epicycli ad suum deferentem, in veterum hypothesibus æqualis perpetuo angulo inclinationis plani deferentis & eclipticæ fuisset repertus, hoc est, si epicycli planum semper in æquidistantia eclipticæ fuisset deprehensum, prædicta latitudinum ratio, sufficeret. Verum cum huius diuersum obseruationes geometricæ examinatæ inferant,

ferant, vt est videre apud Ptolemæū libro vltimo, τῆς μὲν ἀλλοῦ  
συμταξίωσ ponit D. præceptor, per motum librationum, angu-  
lum inclinationis deferentis ad eclipticam, certa ratione augeri  
& minui, respectu nimirum motus planetæ medi in circulo de-  
cliuī, & ipsius terræ in orbe magno. Quod fiet si in vna mo-  
tus cōmutationis periodo, diā meter per quam fit libratio bis  
ab extremis limitibus circuli decliuī describatur, idq; tali cō-  
ditione obseruata, vt planeta existente in ortu vespertino angu-  
lus inclinationis sit maximus, quare & latitudinis quoq;  
apparentis maior, in ortu vero matutino minimus, vnde &  
ipsa apparens latitudo, vt conueniebat, minor existat.

Veneris autem & Mercurij apparentiæ in latitudinem,  
vnica deuiatione excepta, speculationis facilitate superiorum  
planetarum Theorias superant. Sed Veneris latitudines pri-  
mo perpendamus. Intra orbem magnum, primum Veneris  
sphæra occurrit. Ponit itaq; D. præceptor planum, in quo  
Ven<sup>9</sup> mouetur, ab eclipticæ seu orbis magni plano declinare,  
super diámetro per absidas proprias deferentis primi, ita vt  
orientalis medietas, à plana eclipticæ superficie in septentrionē  
eleuetur, ad inclinationis angulum, quem in Ptolemæi hypo-  
thesibus epicycli planum cum deferentis plano contineret: Oc-  
cidentalē autem medietas ad meridiem. Per orientalem vero  
medietatem intelligenda ea, quæ est à loco summæ absidis in  
cōsequentiā etc. Sola hac & simplici hypothesi omnes declina-  
tionum & reflexionum regulas, cum causis, ex loci terræ ad  
planetæ planum habitudine facile erit peruidere. Cum nam-  
q; per terræ motum annuum ad oppositas partes summæ absi-  
dis deferentis primi peruenerimus: vbi Veneris orbem tanq;  
epicyclum & in apogio sui deferentis existere putamus, tunc  
planum in quo defertur Venus, nobis ab eclipticæ plano reflex-  
um videbitur. Nam illud nos, in tali situ, per trasuersum  
aspicimus. Et quia idem planum ex inferiori loco  
intuemur, quæ ad septentrionem prominet, pars nobis ocu-  
los meridiei obuertentibus, erit sinistra: reliqua vero ad me-  
ridiem, dextra. Procedente autem terra sursum versus  
planetæ absidem summam, orbis Veneris à sui eccentrici  
apogio

apogio descendere creditur, ipsumque adeo planum deferentis  
 Venerem inclinatum, tanquam ex loco altiore despiciere incipimus.  
 Quare reflexio successiue in declinationem mutatur, ut per qua-  
 drantem à priori loco distante, vbi cumque planeta in eleuatis  
 partibus conspiciatur, declinationem solum ab ecliptica ha-  
 beat. In tali situ, cum nos terræ adhærentes, simus in oppo-  
 sito medietatis deferentis, quæ est à summa abside in consequen-  
 tia, & ab eclipticæ plano in septentrionem eleuata, dixerunt  
 veteres epicyclum Veneris in descendente nodo esse, & apogium  
 epicycli ad septentrionem maxime declinare, perigium vero  
 ad meridiem. Porro euehente nos sublimes terra motu  
 suo annuo, versus locum summæ absidis Veneris, orbis eius  
 ceterum epicyclus infimam absidem sui deferentis appetere videbitur,  
 & planum epicycli nobis planum in quo Veneris stella,  
 quod ante inclinatum nobis erat ad planum eclipticæ, iterum  
 sese ad nos reflectere apparebit: & septentrionalis medietas de-  
 ferentis, extra planum eclipticæ prominens, dextrum fiet, quia  
 orbem Veneris desuper aspiciamus. Vbi autem ad locum  
 summæ absidis Veneris centrum terræ peruenerit, nulla decli-  
 natio, & sola reflexio conspicietur, atque Veneris orbis in infima  
 deferentis sui de veterum sententia, esse abside creditur. At-  
 que hic est τῶν φαινομένων ordo, dum centrum terræ semicircu-  
 lationem complet, à loco infimæ absidis Veneris in consequen-  
 tiam signorum, ad locum summæ absidis Veneris ascendens.  
 Eadem autem ratione descendente terra reflexio ad nostrum  
 aspectum paulatim in declinationem mutabitur: & quia me-  
 dietas plani deferentis à summa abside in antecedentia, nobis  
 tali incessu terræ fit opposita, apogium deferentis Veneris in  
 meridiem à plano eclipticæ declinare incipit, donec terra in no-  
 nagesimo gradu à loco absidis constituta, vtraque medietas ad  
 eclipticæ planum declinata conspiciatur, orbisque, ceterum epicyclus  
 Veneris in nodo ascendente ad summam absidem putetur: à  
 quo loco terra recedente declinatio iterum in reflexionem com-  
 mutetur: ac consecuta locum infimæ absidis Veneris, eisdem  
 apparentias latitudinum, in Venere terra iterum producere in-  
 cipiat. Ex quibus patet, terra ad lineam absidum Veneris  
 posita,



posita, planum deferentis planetam, reflexum apparere, in qua-  
drantibus verò ab his, declinatum: in locis autem intermedijs  
mixtas latitudines conspici.

Cum autem præter has latitudines, quas veteres epicy-  
clo Veneris tribuerunt, & alia à veteribus deuiatio, à Ptole-  
mæο τῶν ἐκκέντρων κυκλῶν ἢ ὑγκλίσις dicta, sehis permisceat, ac  
eandem per deferentis centrum epicycli Veneris, qui iam sub-  
latus est, demonstrarunt, aliam & cum obseruationibus ma-  
gis consonam D. præceptor rationem ineundam iudicauit.  
Hanc autem rationem D. Doctoris, præceptoris mei deuias-  
tionem saluandi, vt facilius quoq; haud secus, ac reliqua vsq;  
proposita, assequamur: consituamus planum, cuius mox me-  
minus, esse medium planum, ac ideo fixum, à quo verum,  
iam huc iam illuc certa euagetur ratione. At quia omnes mo-  
tus, polorum respectu minori labore ac dispendio percipiunt,  
principio tenendum, alterum polorum plani medijs in septen-  
trionem, à plano eclipticæ ad inclinationis anguli quantitatem  
eleuari: alterum autem ex opposito tantundem in meridiem  
deprimi. Et quæ de septentrionali polo, aut ñs, quæ circa  
hunc fieri ostensuri sumus, simili ratione, ratione minisrum op-  
positionis habita, de meridionali intelligi oportere. Proinde  
circa septentrionalem plani medijs polum, assumamus esse cir-  
culum mobilem, cuius ea quæ ex centro maximis obliquitati-  
bus plani medijs à plano vero correspondeat. Ipse autem polus  
septentrionalis plani veri per librationis motum, dicti circuli  
diametrum describat. Porro circulus mobilis insequatur  
planetæ motum, vt Venus suo motu incedens, relinquat dua-  
rum quamlibet se insequentium intersectionem, idq; hac lege,  
vt anno exacto ad relictam deniq; reuertatur. Ducto vero  
circulo magno per vtriusq; plani polos, ab huius communi  
cum plano vero intersectione, vtrinq; 90 gradibus numera-  
tis, cum poli plani veri & medijs scilicet differunt, nodi seu in-  
tersectiones dictæ determinantur. Interim autē dum Veneris  
ad alterutrum nodorum periodus completur, à polo plani ve-  
ri per librationis motum, dicti circuli mobilis diameter bis  
describatur. Hæc autem ita fiant, quo planetam cum terræ

H centro

centro tale pactum in iſſe appareat: vt quoties terra ad deferentis abſidas fuerit, Venus vbicumq; ſuo in deferente vero, maxime in ſeptentrionem à plano medio deuiet, hoc eſt, maxime extra viam mediam conſiſtat. Prætereaterra per quadrantem ab abſidibus deferentis diſtante, ipſe planeta cum toto ſuo plano vero, in medijs deferentis plano iaceat. Sed terra reliqua loca intermedia peragrante, ipſe quoq; in deuiationibus intermedijs ſuum curſum teneat. Hoc terræ & planetæ pactum vt eſſet perpetuum, ordinauit Deus, vt primus librationis circellus, vt ita dicam, eodem tempore ſemel reuolueretur, quo vna Veneris ad alterutrum mobilium nodorum fieret reuerſio. Hæc vt exemplo illuſtiora ſiant. Si in aliquo deuiationis motus principio, polus ſeptentrionalis plani veri à polo plani medijs adiacentis, maxime meridionalis fuerit: ac Venus tantum in maximo deuiationis limite, qui eſt ſeptentrionalis extiterit: terræ quoq; centro in aliqua abſidum Veneris commemorante: in quarta anni parte, terra motu annuo ad locum inter abſidas medium veniet, & eodem tempore planeta ad ſuam interfectionem ſeu nodum mobilem: & quia motus librationis commenſuratur eum motu planetæ ad nodos ſeu interfectiones, primus librationis circellus quadrantem quoq; conficiet, et per reliquum circellum, qui altero eſt velocior duplo, polus plani veri ſub poſum plani medijs conſtituetur: Quare & ambo plana coniungentur. Recedente autem planeta ab hoc nodo, terra præcedet ad alteram abſida eccentrici primi, & polus plani veri per librationem à polo plani medijs ad ſeptentrionem promouebitur. Sic fiet, vt etſi Venus meridiana ſit: quemadmodum in noſtro exemplo: tamen latitudo meridiana minuatur: ſi ſeptentrionalis eadē creſcat. Eo loci autē vbi peruentū fuerit, polus plani veri, librationis motu maximū ad ſeptentrionē limitē attinget: et planata motu ſuo annuo ad nodos, in medio inter vtramq; interfectionē, maximā iterū in ſeptentrionē deuiationē habebit. Apparet itaq; motū circuli aſſumpti, hūc habere uſum, vt in anno, Veneris ad nodos fiat reuolutio, ſemperq; terra collocata in abſidum linea, planeta vbicumq; in ſuo plano vero fuerit, maxi-

nam à plano medio deuiationem habeat: & in medio inter  
vtramq; absida terra constituta sit in nodis. Porrò libratio-  
nis motu fieri, vt Venere in aliquo nodorum existente, ambo  
plana coniungantur: & illa pars plani veri, quam ingreditur,  
ad septentrionem semper à medio discedat: quo, prout conue-  
nit, latitudo hæc perpetuo Borealis maneat.

Quemadmodum autem Veneris planum, quod me-  
dium appellare placuit, in absidum eccentrici primi linea ab  
ecliptica interfecatur: & eius plani medietas à summa abside in  
consequentia ad septentrionē prominēt, reliqua oppositiōis le-  
ge in meridiē vergente. Ita in Mercurio simili ratione est pla-  
num medium, quod super suarum absidum linea, vt par-  
erat, ab eclipticæ plano vtrinq; inclinatur, vt viceuersa medie-  
tas plani mediij à summa abside in antecedentia, septentriona-  
lis sit. Quare in centri terræ annua reuolutione, declinationes  
& reflexiones in Mercurio permutatæ ad Veneris scilicet, de-  
prehenduntur. Verùm hæc varietas vt eo conspicua ma-  
gis foret, disposuit Deus & deuiationem plani veri Mercurij à  
medio, vt ea medietas perpetuo quam ingreditur, à plano me-  
dio ad meridiem discederet: et terra ad absidas ipsas consisten-  
te, cum suo plano vero in medio plano iaceret. Quo fit  
deniq; vt in latitudinem, præter dictas differentias, à Venere  
nullas habeat, nisi quod hæc quoq; deuiatio, maior in Mercurio  
est, quàm in Venere, veluti etiam inclinationis angulum  
maiores habet. Cæterum reliquæ latitudinum Mercurij  
latitudines, facillime non à liter, atq; in Venere colliguntur.

Pars superat coepta, pars est exhausta laboris

Hic teneat nostras, anchora iacta rates.

Vt primam hanc narrationem nostram poëtæ verbis fini-  
am. Alteram autem mei promissi partem quum primū  
iusto adhibito studio totum D. præceptoris mei opus euolue-  
ro, colligere incipiam. Eò verò gratiorem tibi vtramq; fo-  
re spero, quo clarius artificum propositis obseruationibus, ita  
D. præceptoris mei hypotheses *totis promissionis* consentire  
videbis, vt etiam inter se, tanq; bona definitio cum definito  
conuerti possint.

H ij Clariss

Clarissime & doctissime D. Schonere, actanq̄ pater  
 mihi semper colende, reliquum nunc iam est, vt hanc meam  
 operam qualemcumq̄ æqui boniq̄ consulas. Nam  
 quamquam non nekiam quid humeri mei ferre possint,  
 quidue ferre recusent: tamen tuus in me singularis, & vt sic  
 dicam, paternus amor, fecit, vt omnino non formidarim hoc  
 cœlitum subire, et, quoad eius quidē fieri potuit, omnia ad te re-  
 ferrem, quod Deus opt. max. bene vertere dignetur, deprecor,  
 mihiq̄ aspiret, vt iusto tramite ad propositum finem, labor-  
 rem cœptum perducere queam. Si quippiam autem ardore  
 quodam luuenili (qui quidem semper, vt ille inquit, magno  
 magis, q̄ vtili spiritu sumus præditi) dictum sit, aut per impru-  
 dentiam exciderit, quod liberius contra venerandam & san-  
 ctam vetustatem dictum videri possit, quàm fortassis ipsa res-  
 rum magnitudo & grauitas postulabat, tu certe, quodq̄ apud  
 me dubiū non est, in meliorē accipies partem, & potius animū  
 in te meū, quàm quid præstiterim, spectabis. Porrò velim te,  
 de doctissimo viro, D. doctore, meo præceptore hoc statuere,  
 tibiq̄ persuasissimū habere, apud eū nihil prius, nec antiquius  
 esse quicq̄, quàm vestigijs Ptolemæi vt insistas: nec aliter, ac  
 ipse Ptolemæus fecit, veteres & se antiquiores multò secutus.  
 Dum autem τὰ φαινόμενα, quæ Astronomum regunt, & Mas-  
 thematicæ se cogere intelligeret, quædam præter voluntate-  
 rem etiam vt assumeret: satis interim esse putauit, si eadem ar-  
 te in eundem scopum cum Ptolemæo tela sua dirigeret, etis-  
 am si arcum & tela ex longe alio materiæ genere, quàm ille, as-  
 sumeret: ac hoc loco illud arripiendum: *ὅτι δ' ἀνωτέρων ἀναί-  
 τῆ γινώσκῃ τὸν μίλλοντα φιλοσοφῶν.* Cæterum, quod alienum  
 est ab ingenio boni cuiuslibet, maxime verò à natura philo-  
 sophica, ab eo vt qui max. abhorret D. præceptor me<sup>9</sup>: tantū  
 abest, vt sibi à veterum recte philosophantium sententijs nisi  
 magnis de causis, ac rebus ipsis efflagitantibus, studio quor-  
 dam nouitatis, temere discedendum putarit. Alia est ætas, alia  
 morum grauitas, doctrinæq̄ excellentia, alia deniq̄ ingenij cel-  
 situdo, animiq̄ magnitudo, quàm vt tale quid in eum cadere  
 queat, quod quidem est, vel ætatis luuenilis, vel τῶν μεταφυσικῶν

των ἰπτικῶν μικρῶν, vt Aristotelis vtar Verbis, vel ardentium ingeniorum, quæ à quolibet vento, suisq; affectibus mouentur ac reguntur, vt etiam eū κυβερνήτῃ excusso, quoduis obuium sibi arripiant & acerrime propugnent. Verum vincat veritas, vincat virtus, suisq; honos perpetuo habeatur artibus, & quilibet bonis suæ artis artifex in lucem, quod profit, proferat, atq; in hunc tueatur modum, vt veritatem quæ siuissè videatur. Neq; verò D. præceptor bonorū & doctorū virorum iudicia vnq; abhorrebit, quæ subire vltro cogitat.

Pindarus in illa oda, quæ literis aureis in templo Mineræ consecrata fertur, celebrans Diagoram Rhodium pugilē, victorem Olympicū: ait patriam eius Veneris esse filiam, & Solis plurimum adamatam coniugem. Deinde Iouem ibi multum pluuisse auri, idq; propterea, quod suam Mineruam colerent: quare & ab ea ipsa sapientiæ nomine, et ἑγκυκλο παιδίας, quam impendio colebāt, clarā redditam. Hoc præclarum Rhodiorū ἑγκόμιον an vlli præterea regioni hac nostra ætate, q̄ Prussiæ (de qua pauca dicere in animo est, quod ea forte tu quoq; audire volebas) quis aptius accommodauerit, ego quidem non video. Nec dubito, quin eadem numina gubernantia hanc regionem deprehenderentur, si peritus aliquis Astrologus, diligenti cura, pulcherrimæ huius, fertilissimæ & felicissimæ regicnis præsidentes stellas inquireret. Quemadmodum autem Pindarus ait,

ENCOR  
MIVM  
PRVS  
SIAE.

Φαντὶ δ' ἀβραῶνων παλαιῶν  
Ρόσις, ἔγωγε ὄτα  
Χθονὶ Λατίοντο σὺντ', ἐπὶ ἀδαιάτοι,  
Φανερὰν ἰνὸν ἀλάχθ  
Ρόδον ἔμμεν ποτιτίθ.  
Ἀλιμυροῦ δ' ἰνὸν Βιθεσιν γᾶσιν κικρίφθαι.  
Ἀπλότοσ δ' ὄυτισ ἰν  
Δαξιν ἀλάχθ ἀλιμυ

Ἐκὶ γὰρ μιν χάραξ ἀνελκρῆσθαι

Τον λιπὸν ἀγγὸν θεῶν.

Μηκαδῆντι δ' ἔξ' αὐτοῦ ἀμπαλον μίλα

Δεν θέμεν' ἀλλὰ μιν ὄνκ

Ἐτίασεν, ἔπει πολιάσ

Ἐπὶ τιν' ἀντὶς ὄραν' ἔνδρον θαλάσσης

Αὐξομένην πεδούθεν

Πολύβοσκον γὰρ ἀν' ἐνθάδε

Γοῖσι, καὶ ὑφρονα μήλοισι.

Ita olim haud dubie Prussiam porcus habuit: & quod certius quis, propiusq̄ signum capiat, quàm quod hodie in continente, longiss. à litore Succinum reperitur. Quare & eadem lege, deorum munere, ut è mari enata, Apollini cessit, quam tanq̄ conjugem suam Rhodum olim, nunc adamat. Non potest Sol Prussiam perinde radijs rectis pertingere, ac Rhodum: fateor, sed hoc alijs multis compensat modis, & quod in Rhodo radiorum rectitudine præstat, hoc in Prussia mora sua supra Horizontem efficit.

Deinde Succinum Dei peculiare esse donum, quo hanc imprimis regionem ornare voluerit, neminem negaturum puto. Imò si succini nobilitatem, & usum, quem in medicina habet, quis perpenderit, non iniuria Apollini sacrum iudicabit, eiusq̄ ad eò munus egregium, quo Prussiam conjugem suam, tanquàm pretiosissimo ornamento magna in copia donet. Cumq̄ Apollo præter artem medicam & μαντικὴν, quas inuenit primus & coluit, studio etiam venandi teneatur, videtur hanc regionem præ cæteris omnibus elegisse: & cum longo tempore ante præuideret immanes Turcas Rhodon suam deuastaturos, in has partes sedem suam transtulisse, atq̄ huic cum Diana sorore commigrasse, vero non videtur ablimile. In quacumq̄ enim parteis oculos vertas, si sylvas consideres, viuaria, quæ græcis παραδύσσι sunt, et Apiaria, ab Apolline confita dices: Si arbusta & campos, eorundemq̄ lepোরaria & ornithones: Si lacus, stagna, fontes, Dianæ sacra dixeris, Deorumq̄ piscinas. Atq̄ ad eò Prussiam præ alijs regionibus elegisse apparet, in quam, ceu suam Paradisum,

Præter

præter ceruos, damas, vrsos, apros, & id genus alias, vulgò  
 notas feras, Vros etiam, Alces, Bisontes, &c. quos alibi loco-  
 rum vix reperire est, inueheret: vt interim silentio præteream  
 plurima & ea rara admodum auium, nec non piscium gene-  
 ra. Proles autem, quam Apollo ex Prussia coniuge susce-  
 pit, sunt: Regius mons, sedes Illustrissimi principis, D. Domini  
 Alberti, Ducis Prussiae, Marchionis Brandenburgensis, &c.  
 oim doctorum ac clarorū virorū nostra ætate meoænotis. To-  
 runna, olim emporio, nunc verò alumno suo D. præceptore  
 meo satis clara. Gedanum Prussiae metropolis, sapientia  
 & senatus maiestate, opibus, & renascentis rei literariae gloria,  
 conspicua. Varmia collegium multorum doctorum &  
 piorum virorum: clara Reuerendissimo D. Domino Ioanne  
 Dantisco, eloquentissimo & sapientissimo Præsule. Marien-  
 burgum ærarium serenissimi Regis Poloniae. Elbinga  
 vetus Prussiae domicilium, quæ sanctam quoq; literarum cu-  
 ram suscipit. Culma clara literis, & vnde ius culmen se  
 originem duxit. AEdificia verò & munitiones, Apollia-  
 nis regias & ædes dices: hortos, agros, totamq; regionem  
 Veneris delicias, vt non immerito *ῥόδω* dici possit. Porrò  
 Prussiam filiam esse Veneris haud est in obscuro, si vel terræ  
 fertilitatem quis perpendit, vel venustatem & amœnitatem  
 totius regionis. Venus fertur orta mari, ita & Prussia eius  
 & Maris filia est, ideoq; non tantum eam fertilitatem præbet  
 vt Holandia & Selandia annona ab ea alantur, sed & qua  
 si horreum sit vicinis regnis: item Angliæ & Portugaliæ.  
 Præter hæc optima quæq; piscium genera, & altas res pretio-  
 sas, quibus ipsa circumfluit, alijs affatim suppeditat. Cæterum  
 sollicita Venus de ijs, quæ ad cultum, splendorem, bene ac hu-  
 maniter viuendum attinebant, neq; negante soli natura, in  
 his partibus nasci & haberi poterant, mari deniq; auxiliante ef-  
 fecit, vt commode in Prussiam aliunde inuehi possent. Verū  
 cum hæc tibi doctif. D. Schonere notiora sunt, quàm vt à me  
 prolixius referri debeant, atq; ab alijs integris ea de re æditis  
 libellis tractentur, vberiore encomio superfedeo.

Hoc tantum addam, vt est Prussica gens populosa, præ-  
 sidentis

fidentis numinis beneficio, ita quoque est singulari humanitate  
 prædita. Præterea cum omni genere artium Mineruam  
 colant, & Iouis ob hoc benignitatem sentiunt. Nam ut non  
 dicam de inferioribus artibus attributis Mineruæ, ut Architec-  
 tonica et huic cognatis: principio Illustrissimus princeps, dein-  
 de omnes præfules, proceresque Prussiæ, penes quos summa re-  
 rum est, ac rerum pub. gubernatores, ut Heroas decet, summo  
 studio passim renascentes in orbem literas amplectuntur: adeoque  
 & soli & communi consilio alere & propagare student. Qua-  
 re & Iupiter fulua contracta nebula multum auri pluit, hoc est,  
 ut ego interpretor, quia Iupiter præesse dicitur imperijs & re-  
 bus pub. cum magnates studiorum sapientiæ & Musarum cu-  
 ram suscipiunt, tunc Deus subditorum, nec non vicinorum re-  
 gum, principum ac populorum animos ceu in auream nubem  
 contrahit, ex qua pacem, omniaque comoda pacis, tanquam guttas  
 aureas destillet: animos tranquillitatis, et publicæ pacis amantes,  
 ciuitates bonis legibus constitutas, viros sapientes, honestam  
 & sanctam liberorum educationem, piam denique ac puram re-  
 ligionis propagationem &c.

Sæpius citatur naufragium Aristippi, quod apud Rhodum  
 insulam fecisse eum perhibent, ubi eiectus, cum quasdam geo-  
 metricas in littore figuras conspexisset, iussit socios suos bono  
 esse animo, inclamitans se hominum vestigia videre: neque eum  
 sua opinio falsum habuit. Nam & sibi & suis, eruditione qua  
 pollebat, ab hominibus doctis & amantibus virtutem, neces-  
 saria ad vitam tollerandam facile parabat. Ita, ut dii me ama-  
 ent, Doctiss. D. Shonere, cum Pruteni sint hospitalissimi, haud  
 adhuc contigit mihi vilius his in partibus magni viri adire æ-  
 des, quin aut statim in ipso limine geometricas figuras cerne-  
 rem, aut illorum animis geometriam sedentem deprehende-  
 rem. Quare omnes ferè ut sunt boni viri, studiosos ha-  
 rum artium, quibus possunt studijs & officijs prosequuntur,  
 Siquidem nunquam vera sapientia, & eruditio à bonitate & bene-  
 ficentia seiuncta est.

At præcipue duorum magnorum virorum erga me stu-  
 dia admirari Soleo, cum facile agnoscam quæ mihi sit curta eru-  
 ditionis



ditionis suppellex, meo meo pede metiar. Alter est autem  
amplissimus Præsul, cuius sub principium mentionem feci:  
Reuerendissimus D. Dominus Tidemannus Gylsus, Epi-  
scopus Culmenensis. Eius autem R. P. cum chorom virtutum  
& doctrinæ, quemad. D. Paulus in episcopo requirit, san-  
ctissime absoluisse: ac intellexisset non parum in omnia ad  
gloriam Christi adferre, vt iusta temporum series in Ecclesia,  
& certa motuum ratio ac doctrina extaret: D. Doctorem,  
præceptorem meum, cuius studia & doctrinam multis ab-  
hinc annis exploratam habebat, antè non destitit adhortari ad  
hanc prouinciam suscipiendam, quàm impulsit. D. præcep-  
tor autem cum natura esset *καλονοιδος*, et videret reipub. quoq;  
literariæ motuum emendatione opus esse, facile Reuerendissi-  
mi præsulis, & amici precibus cessit, & recepit tabulas Astro-  
nomicas, cum nouis canonibus se compositurum, neque, si  
quis sui esset vsus, Rempubicam, quod cum alij, tum Ioannes  
Angelus fecit, laboribus suis defraudaturum. At quoniam  
iam olim sibi esset perspectum, obseruationes suo quodammo-  
do iure tales hypotheses exigere, quæ non tam euersuræ essent  
hactenus de motuum, & orbium ordine, recte, vt quidem re-  
ceptum, creditumq; vulgò, disputata & excussa: quàm etiam  
cum sensib. nostris pugnaturæ, iudicabat Alfonso potius,  
quàm Ptolemæum imitandum, & tabulas cum diligentibus  
canonibus, sine demonstrationibus proponendas: sic futurum  
vt nullam inter Philosophos moueret turbam: vulgares Ma-  
thematici, correctum haberent motuum calculum: veros autem  
artifices, quos æquioribus oculis respexisset Iupiter, ex nume-  
ris propolitis facile peruenturos ad principia & fontes, vnde  
deducta essent omnia: quemadmodum quoq; vsq; adhuc do-  
ctis elaborandum fuit, de vera hypothesi motus stellati orbis  
ex Alfonsoinorum doctrina. Sic fore vt doctis liquido con-  
starent omnia: neque tamè Astronomorū vulg<sup>o</sup> fraudaretur  
vsu, quem sine scientia solum curat & expetit: atque illud Py-  
thagoreorum obseruaretur, ita philosophandum, vt doctis &  
Mathematicæ initiatis, philosophiæ penetralia referantur &c.  
Ibitum Reuerendissimus ostendebat imperfectum id munus

Reipub. futurum, nisi & causas suarum tabularum proponeret, et, imitatione Ptolemæi, quo consilio, quæ ratione, quibusque nixus fundamentis artis ac demonstrationibus, medio motus & prosthaphæreses inquisierit, radices ad temporum initia confirmauerit, insuper adderet. Ad hæc addebat, quantum hæc res incommodi, & quot errores in tabulis Alfonso nis attulisset: cum cogeremur eorum placita assumere ac probare, non aliter, quam, ut illi solebant, *ἀντὶ τῆρα*, quod in Mathematicis quidem nullum prorsus locum habet. Porro cum hæc principia & hypotheses, tanquam ex diametro cum veterum hypothesibus pugnent, vix inter artifices aliquem futurum, qui olim tabularum principia perspecturus esset, eaque, postquam tabularum vires, ut cum veritate consentientes, acquisiuissent, in publicum proferret. Non hic locum habere, quod sæpius in Imperijs ac consilijs & publicis negotijs fit, ut aliquandiu consilia occultentur, donec subditi fructu percepto, spem nequaquam dubiam faciant, fore, ut ipsi consilia sint approbaturi. Quantum autem ad philosophos attinet, prudentiores & doctiores diligentius seriem disputationis Aristotelicæ examinatos, & perpersuros quomodo Aristoteles, postquam pluribus se argumentis immobilitatem terræ demonstrasse credidit, confugiat tandem ad illud argumentum, *μαρτυρεῖ δὲ τούτοις καὶ τὰ παρὰ τῶν μαθηματικῶν λεγόμενα περὶ τῶν ἀστρολογικῶν, τὰ γὰρ φαινόμενα συμβαίνει μεταβαλλόντων τῶν ἀκμάτων ὅσα ὕψισαι τῶν ἀστρῶν ἢ τάξις, ὡς ἐπὶ τῷ μέσῳ κείσται μὴνισ τῆσ γῆσ.* Porro hinc secum constituturos, si hæc conclusio præmissis disputationibus non poterit subijci, ne oleum & operam impensam perdamus, potius vera Astronomiæ ratio assumenda erit: deinde reliquarum disputationum aptæ solutiones indagandæ, & recurrendo ad principia, diligentia maiore, pari quoque studio excutiendum, an sit demonstratum, centrum terræ, esse quoque centrum vniuersi. Et si terra in orbem Lunæ eleuaretur, quod terræ partes auulsæ non sui globi centrum adpetituræ essent, sed vniuersi, cum tamen omnes ad angulos rectos superficie globi terræ incidant. Præterea cum Magnetem videamus naturalem motum habere versus Septentrionem item diurnæ reuolutionis, an motus circulares terræ attributi,

necessaria

necessario violenti sint. Amplius vtrum possint tres motus  
 à medio, ad medium & circa medium actu separari: & alia,  
 quibus vt fundamentis Timæi & Pythagoreorum placita re-  
 fellit. Atq; hæc & huiusmodi secum perpendent, si ad  
 principalem Astronomiæ finem & ad Dei & naturæ poten-  
 tiâ ac industriâ respicere voluerint. Quod si autem docti vbiq;  
 accius & pertinacius suis principijs insistere in animo habue-  
 rint, decreuerintq; monebat D. præceptorem, se fortunam me-  
 liorem expetere non debere, quam quæ Ptolemæi huius disci-  
 plinæ Monarchæ fuisset; de quo Auerroës summo aliâs philo-  
 sophus, postq; conclusisset epicyclos & eccentricos in rerum  
 natura omnino esse non posse, & Ptolemæum ignorasse qua-  
 re veteres motus Girationis, possuissent, tandem pronunciat:  
 Astronomia Ptolemæi nihil est in esse, sed est conueniens cõ-  
 putationi, non esse. Cæterum indoctorum, quos græci ἀνωρη-  
 τούς, ἀμουσούς, φιλοσοφούς καὶ ἀνωμετρητούς vocât, clamores pro  
 nihilo habendos, cū neq; istorum gratia vllos viri boni labo-  
 res suscipiant. His & alijs multis, vt ex amicis rerum omnium  
 conscijs comperi, eruditissimus Præsul tandem apud D. præ-  
 ceptorem, euicit, vt polliceretur se doctis & posteritati de la-  
 boribus suis iudicium permitturum. Quare merito boni  
 viri et studiosi Mathematicum, Reuerendissimo Domino Cule-  
 menti magnas iuxta mecum habebunt gratias, quod hanc o-  
 peram Reipub. præstiterit. Quoniam autem Munificen-  
 tissimus præsul hæc studia impendio amat, diligenterq; colit,  
 habet & armillam æneam ad obseruanda æquinoc̃tia, quales  
 duas, sed aliquanto maiores Ptolemæus Alexandriae fuisse cõ-  
 memorat, ad quas videndas passim ex tota Græcia confluebât  
 eruditi. Curauit etiam sibi, verè principe dignum gno-  
 monem ex Angliâ adferri, quem cum summa animi voluptate  
 vidi, siquidem ab optimo artifice, neque rudi Mathematico  
 fabricatus est.

lib. xi Super  
 xij Meta-  
 phy com-  
 ment. xlv  
 Gell. i cap.  
 ix

Alter verò meorum Mecœnatum est Spectabilis, ac stre-  
 nuus D. Ioannes à Vuerden, Burgfilius ~~Nonensis~~ & C. Con-  
 sul inclytæ ciuitatis Gedanensis. / Qui vt ex amicis quibus

Capitaneus *Nonensis* *Geo*

dam de meis studijs audiuit, non dedignatus est, me qualem-  
 cunq; suis verbis salutare, & petere, vt se antè conuenirem,  
 quàm Prussia excederem. Quod, cum D. præ-  
 ceptori meo indicarem, ipsi hoc meo nomine tum placuit,  
 & virum eum ita mihi depinxit, vt me tanq; ab Achille illo  
 Homeri vocari intelligerem. Nam præter quàm quòd in  
 belli pacisq; artibus excellit, etiam Musicam Musis fauentib;  
 colit, qua suauissima harmonia spiritus suos recreet & excitet,  
 ad Reipub. onera subeunda ac perferenda. Dignus quem  
 Deus opt. max. fecerit *πολύτροπος ἄνθρωπος*. Et beata Respub., cui Deus  
 tales præfecerit administratores.

Socrates in Phædone damnat illorum sententiam, qui  
 animam Harmoniam dixere, & recte quidem, si nihil præter  
 elementorum in corpore crasim intellexere. Quod si autem  
 ideo animam harmoniam esse definierunt, quòd & sola cum  
 Dijs mens humana intelligeret harmoniã, quemadmodũ &  
 sola hæc numerat, quare & quidam Numerum dicere non  
 sunt veriti. Deinde etiam quòd cernerent grauissimis quan-  
 doq; animæ morbis concentibus musicis mederi: nihil hæc  
 sententiã, quòd anima hominis præsertim heroici harmonia  
 dicatur, incommodi habere videbitur. Quapropter rectissi-  
 me quis eas respub. beatas dixerit, quarum gubernatores ani-  
 mas harmoniacas, hoc est, philosophicas naturas habuerint.  
 Qualem certe Scytha ille nequaq; habuit, qui equi hinnitũ au-  
 dire malebat, quàm excellentissimum musicum, quem alij ad  
 stuporem vsq; audiebant. Vnam autem omnes reges, prin-  
 cipes, præsules, alijq; regnorũ proceres animas ex Cratere har-  
 moniacarum animarum fortirentur, & non dubitarem, quin  
 optimæ hæc disciplinæ, quæq; propter se potissimum sunt ex-  
 petendæ, suam dignitatem sint obtenturæ. Hæc habui  
 Clarissime vir, quæ ad te in præsens de D. Doctoris mei hy-  
 pothesibus, Prussia, & Meccenatibus meis scribenda putavi.  
 Bene vale vir doctiss. & studia mea tuis consilijs gubernare  
 ne dedigneret. Scis enim nobis luuenibus max. seniorum &  
 prudentiorum consilijs opus esse. Nec te venusta illa græ-  
 corum sententiã fugit: *Γνώμη δ' ἀμεινότε ἢ σὶ τῶν γρηγορίων*

Ex

Ex Museo nostro Varmiae ix Calend.  
Octobris, anno Domini  
M. D. XXXIX.

## HENRICVS ZEELIUS

Lectori S.

Ne quid in nobis vel diligentiae, vel fidei iure quodams  
modo tuo Candide Lector desiderares, operam hanc nostram  
in interpretandis graecis sententijs, quibus author ob maiorem  
authoritatem vti maluit, haud grauatim nauauimus. Ad  
didimus praeterea errata, vnde mendas, quae non quidem nos  
stra negligentia, sed nescio quo fato, dum aeditionem propes  
ramus, irrepserunt, citra tuum laborem corrigas. Quod  
nostrum in te studium, si modo aequus esse volueris, gratum  
habebis. Vale.

Quae in A.

ἀκριβοτάται exquisitissimae.

B

τοὺς αὐτοματούς. vtroneos seu Spontaneos.

C

ἀπὸ τοῦ χρόνου. à tempore.

τῷ θεῷ ψυχῆς) diuino mentis oculo.

μηδέν) Nihil naturam frustra operari.

ἑνὸς) Ad eum opificem nostrum esse sapientem, vt vnum  
quodque eorum, quae ipse condidit non vnam tantum habeat  
vtilitatem, sed duas etiam, & tres: non raro vero plures.

χορηγός. princeps choreae, seu choragus.

περὶ κόσμου. de mundo.

ἔργα. instrumenta.

χορδωτήν. in chordatorem simul & chori moderatorem.

ἐγκώμια. laudes.

D

τὰς μὲν) Veriores sententias, quando quis assequitur, gratias  
tunc habere oportet his, qui adiuuenerunt.

τῶν φαινομένων. apparentiarum.

ἕτερά) Neque quae sine demonstratione posita, si semel cum  
apparentiis conuenisse sunt deprehensa, sine certa quadam via

I ij seu

seu ratione, & longa meditatione comprobari non potuerit, et in difficili admodum fuerit comprehensionis eorum rationem constituere. Quia primorum principiorum ut plurimum natura aut nulla est causa, aut sine interpretatu difficilis.

πεποιδωμένον) Recte instituti est, eò vsque verum vnoquoque in genere inquirere, quousque cuiusvis rei natura patitur.

τὸν ἀριστοτέλη) Aristotelem veritatis esse philosophum.

Γαῖν' ἰμμελῶς) Admodum scite à Platone dictum est, cum geometriam, tum & reliquas, quæ quidem hanc sequuntur, de ipsa essentia somnari. Evidenter verò, seu coram ut res inspiciantur, ipsis est impossibile, dum hypotheses, quibus utuntur, infallibiles eas ponunt, cum non possint earum reddere rationem.

πολλῶν) Magnas dijs immortalibus gratias habere oportet, propterea quod certam interim apparentiarum rationem teneamus,

ἐπιδείξεις, demonstrationes.

τὰ φαινόμενα, apparentiæ.

λοξίνονται) obliquatur, & declinat.

λοξώσις) obliquatio & declinatio.

E

πάχυτέρα μοῦση, crassiore Musa.

τοῦ σοφοῦ δημιουργοῦ, sapientis opificis.

πλεῖστοι τοῖς φαινομένοις, pluribus apparentijs.

F

δυσὸν αἶ) Quòd non facile omni naturæ, nisi quæ & ipsa sit admiratione digna, contingat contemplatio.

ἀναγκῆ, fatali lege.

ἄξιωμα, pronunciatum seu enunciatum.

φιλεῖν ἴθι) Amare quidem utrumque, sequi verò veriorum eorum oportet.

τὸν θεόν) Deum semper agere geometram.

ἴαν τί πικ) Si quem alium putauero posse vnum & plura, pro rerum conditione, discernere, cum ego, ipsis etiam vestigijs insistens, haud secus ac diuinum quoddam numen sequar.

παρά τοῦς) propter habitudines ad Solem.

ἐν τοῖς φαινομένοις, in apparentijs.

## G

τῆσ' μεγάλῃσ' συντάξεσι.  
magesti.

magnæ compositionis, vulgò Al-

## H

δεῖ δ' ) Futurum philosophū libero esse iudicio necessitas est.  
τῶν μεγαρροῦντων ) Superbientium ob exiguam rerum cogni-  
tionem.

κυβερνῆ. nauclero.

Φαυτὶ δ' ἀνθρώπων ) Maiores commemorant ante eum diem,  
quum Iupiter & Dī immortales terram diuiderent, Rhodum  
in mari nunq̄ inspectam: sed in sulam eam in fundo maris de-  
lituisse. Absente autem Sole, nemo interim pro eo sortem su-  
biit, at qui ipsum, castum deum, regionum exhæredem relique-  
re. Deinde verò cum ipse cæteros ea de re admonuisset: Iupio-  
ter quidem volebat secundo sortem conijcere, verum ne fieret,  
per ipsum Solem stetit. Aiebat namq̄ se à longe videre, è cas-  
no mari terram quandam emergere, cum hominum tum peco-  
rum feracissimam.

ῥόσος. rosa.

## I

κοινωνικός. communicator.

αὐτὸς ἔφα. ipse dixit

μαρτυρῆ δ' ) His autem testimonia perhibent & ea, quæ de  
Astrologiā à Mathematicis dicta sunt. Accidunt enim ap-  
parentiæ mutatis subinde habitudinibus, quibus astrorum or-  
do constituitur, tanq̄ in medio terra posita.

ἀθεωρητός ) minime contemplatiuos, à Musis alienos, phi-  
losophiæ ignaros & geometriæ imperitos.

πρίμοι λαῶν custodem populorum.

γινώμα δ' ) Senum consilia sunt præstantiora.

EXCVSVM GEDANI PER  
FRANCISCVM RHO  
DVM. M. D. XL.









M

do plani

—2

—3

—6

—7

—3

—3

e fossa in-

ceps qua-

recta RT.

accipitur.

In tri-

173.12.62 ~~10~~

