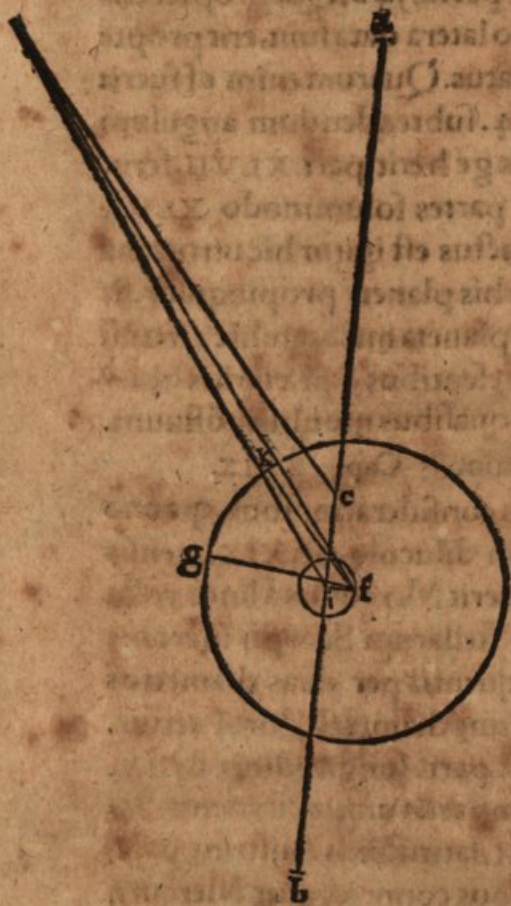


decimam XIII. coniuncta decimaquinta quinti Elementorum
 Euclidis demonstratur. Reliqua ergo III. part. ipsius k n, erunt
 part. 285. quæ cum minima distantia stellæ colligit 3858. hoc lo-
 co lineam fg uel fh quæsitam. Quarum similiter a c sunt part.
 10000. qualium etiam e f ostensa est part. 9540. Quapropter tri-
 anguli f e g, siue f e h rectangulo duo latera data sunt, erit propte-
 rea angulus f e g, uel f e h, etiam mutatus. Quarum enim e f fuerit
 part. 10000. erit fg uel fh. part. 4054. subtendentium angulum
 part. XXIII. scrup. LII. quibus totus ge herit part. XLVII. scrup.
 XLV. Sed in infima abside uisæ sunt partes solummodo XLVI.
 s. in media similiter part. XLVI. s. Factus est igitur hic utroq; ma-
 ior in parte una, scrup. XIII. Nō q̄ orbis planetæ propinquior sit
 terræ, q̄ fuerit in perigæo, sed quod planeta maiorem hic circulū
 describit, q̄ illic. Quæ omnia tam presentibus q̄ præteritis obser-
 uationibus sunt consentanea, & ex equalibus motibus cōfluunt.

Medij motus Mercurij examinatio. Cap. XXIX.

INuenitur enim in antiquioribus considerationibus, q̄ anno
 XXI. Ptolemæi Philadelphi in diluculo diei XIX. mensis
 Thoth secūdū Ægyptios apparuerit Mercurius à linea recta
 transeunte p̄ primam & secundam stellarum Scorpij in fronte
 eius existentium, separatus in consequentia per duas diametros
 lunares, et à prima stella per unam Lunę diametrū Boreā uersus.
 Patet autem, q̄ locus primę stellæ est part. longitudinis CCIX.
 medietatis & sextę, latitudinis Boreæ partis unius cū triente. Sec-
 undæ uero longitudinis part. CCIX. latitudinis Austrinę part.
 I. mediæ et tertię, siue dextante, è quibus conijciebatur Mercurij
 locus lōgitudinis part. CCX. medietatis & sextæ. latitudinis Bo-
 reæ pars una & dextans ferè. Erant aut̄ ab Alexandri morte anni
 LIX. dies XVII. scrup. XLV. & locus Solis medius secūdū nume-
 rationem nostram pt. CCXXVIII. scrup. VIII. & distātię stellæ
 matutina part. XVII. scrup. XXVIII. crescens adhuc q̄d subsequē-
 tibus III. diebus notabatur, quo certū erat planetam nōdū pue-
 nisse in extremum matutinū limitē, neq; ad orbis sui cōtactū, sed
 in inferiori adhuc circumferētia & propinquiore terræ uersari.
 Quoniā uero summa absis erat in pt. CLXXXIII. scrup. XX. erāt
 ad mediū Solis locum part. XLIII. scrup. XLVIII. Sit ergo rursus
 diameter

diameter orbis magni a c b, qui supra, & c centro educatur linea
 medij motus Solis c e, ut angulus a c e, partium sit XLIII. scrup.
 XLVIII. & in i centro parvus circulus, in quo centrum eccentri
 feratur, quod sit f, & capiatur b i f angulus, secundum hypothe-



sim. Duplus ipsi a c e partium
 LXXXIX. scrup. XXXVI. & cō
 iungantur e f, e i. Quoniam igitur
 in triangulo e c i duo latera
 data sunt, c i part. 736 $\frac{1}{2}$. quarū
 e e est 10000, comprehendens
 tia datum angulum e c i part.
 CXXXV. scrup. XII. continuū
 ei qui sub a c e, erit reliquum e i
 latus part. 10534. & angulus e
 e i part. II. scrup. XLIX. quo mi
 nore est e i c ipsi a e c. Datur ergo
 & c i e part. XLI. scrup. LIX.
 Sed & c i f, qui succedit ipsi b i f
 partium est XC. scrup. XXIII.
 Totus ergo e i f est pt. CXXXII.
 scrup. XXIII. quem etiam data
 latera comprehendunt triangu
 li e f i, nempe e i part. 10534. &
 i f part. 211 $\frac{1}{2}$. quarum a c ponit
 tur 10000. Quibus innotescit
 angulus f e i scrup. L. cum reli-

quo latere e f part. 10678. & qui superest c e f angulus partis uni
 us, scrup. LIX. Capiatur modo circulus parvus l m, cuius dime
 tiens l m sit partium 380. quarum a c sunt 10000. & circūferen
 tial n sit part. LXXXIX. scrup. XXXVI. iuxta hypothesim et agā
 eis subtensa l n, atq; n r perpendicularis ipsi l m. Quoniam igitur
 quod ab c n æquale est ei, quod sub l m, l r, secundum quam
 datam rationem datur utique & l r, longitudine part. 189. ferè.
 quarum dimetiens l m, 380. secundum quam lineam rectam, si
 ue ei æqualem. Dignoscitur planeta diuulsus ab f centro sui or
 bis à tempore quo e c linea, a c e angulum compleuerit. Hæ igitur

tur partes

tur partes cum adiecte fuerint ipsis 3573. minimæ distantia, colligunt hoc loco part. 3762. Centro igitur f, distantia autem partium 3762. describatur circulus, & agatur e g, quæ secet conuexam circumferentiam in g signo. Ita tamen ut c e g angulus sit part. XVII. scrup. XXVIII. quibus stella à medio loco Solis elongata uidebatur, & coniungatur fg, & f k, parallelus ipsi c e. Cum autem c e f, angulum reiecerimus à toto c e g, reliquus sub f e g, partium erit XV. scrup. XXIX. Hinc trianguli efg duo latera data sunt ef, part. 10678. & fg, 3762. Angulus quoque f e g part. XV. scrup. XXIX. Quibus contabitur angulus efg, part. XXXIII. scrup. LXVI. à quo dempto efk equali ipsi c e f relinquitur kfg, & kg circumferentia part. XXXI. scrup. XLVII. Distantia stellæ à perigeo medio sui orbis, quod est k, cui si addatur semicirculus, colliguntur part. CCXI. scrup. XLVII. medij motus anomalie commutationis in hac obseruatione, quod erat demonstrandum.

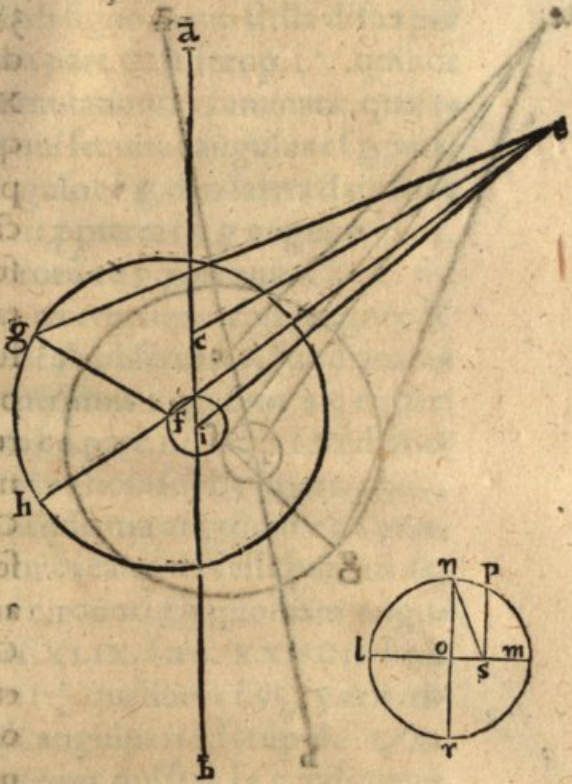
De recentioribus Mercurij motibus obseruatis. Cap. XXX.

HAnc sanè uiam huius stellæ cursum examinandi prisci nobis præmonstrarunt, sed coelo adiuti sereniori, nempe ubi Nilus, ut ferunt, non spirat auras, quales apud nos uisula. Nobis enim rigentiorē plagam inhabitantibus, illam commoditatem natura negauit, ubi tranquillitas aeris rarior, ac insuper ob magnam sphaeræ obliquitatem rarius finit uideri Mercurium. Quamuis in maxima Solis distantia, siquidem in Ariete & Piscibus, non oritur conspectui nostro, nec rursus occidit in Virgine & Libra: sed neque in Cancro, uel Geminis se repræsentat quoquo modo, quando crepusculum nostris solum, uel diluculum est, nox uero nunquam, nisi Sol in bonam partem Leonis recesserit. Multis propterea ambagibus & labore nos torfit hoc sidus, ut eius errores scrutaremur. Mutuauimus propterea tria loca ex eis, quæ Norimbergæ diligenter sunt obseruata. Primum à Bernardo Vualthero, Regiomontani discipulo, anno Christi M. CCCC. XCI. V. Idus Sept. mbris, à mediâ nocte quinque horis æqualibus per armillas astrolabicas ad pallitium comparatas, & uidit Mercurium in part. XIII. & dimidia Virginis, cum latitudine

NICOLAI COPERNICI

tudine Borea part. I. medietate & tertia, eratq; tunc stella in primo
 cipio occultationis matutina, dū per præcedentes dies continue
 decreuisset matutina. Erant igitur à principio annorum Christi
 anni M. CCCC. XCI. Ægyptij, dies CCLVIII. scrup. XII. s. & locus
 Solis medius simplex part. CXLIX. scrup. XLVIII. Sed ab æquinoctio
 Verno in XXVI. Virginis, scrup. XLVII. unde & distantia Mercurij
 erat part. XIII. & quarta ferè. Secūdus erat anno
 Christi M. CCCCC. III. V. Idus Ianuarij, horis à media nocte VI.
 s. dum cælum mediaret Norimbergæ X. Scorpij, obseruatus à
 Ioanne Schonero, cui apparuit stella in part. III. & tertia Capri-
 corni, Borea scrup. XLV. Erat autem Solis, secundum numerationem,
 locus medius ab æquinoctio Verno in part. XXVII. &
 scrup. VII. Aquarij, quē Mercurius matutinis præcedebat, part.
 XXIII. scrup. XLII. Tertia quoq; ab eodem Ioanne obseruatio, eodē
 demq; anno M. CCCCC. III. XV. Cal. Aprilis, qua inuenit Mer-
 curium in part. XXVI. cum decima unius grad. Arietis, Boreum
 tribus ferè gradibus, dum cælum Norimbergæ mediaret XXV.
 Cancri per armillas ad eandem pallatij stellam comparatas, ho-
 ris à meridie VII. s. in quo tempore Solis locus medius ab æquino-
 ctio Verno part. V. scrup. XXXIX. Arietis, ad quē Mercurius ue-
 spertinus à Sole part. XXI. scrup. XVII. Sunt igitur à primo loco
 ad secundū anni Ægyptij XII. dies CXXV. scrup. III. secūd. XLV.
 in quibus motus Solis simplex est part. CXX. scrup. XIII. anoma-
 liæ commutationis Mercurij CCCXVI. scrup. I. In secundo inter-
 uallo sunt dies LXIX. scrup. XXXI. secūd. XLV. locus Solis me-
 dius simplex part. LXVIII. scrup. XXXII. anomalia Mercurij me-
 dia commutationis part. CCXVI. Ex his igitur tribus obseruatis
 uolumus pro hodierno tempore Mercurij cursus examinare, in
 quibus concedendum putamus commensurationes circulorum
 mansisse à Ptolemaeo etiam nūc, cum & in alijs non inueniantur
 in hac parte fefellisse priores bonos auctores si cum his etiam ab-
 sidis eccentricum habuerimus, nihil præterea desideraretur, in
 apparēte motu huius quoq; stellæ. Assumpsimus autem summæ
 absidis locum in part. CCXI. s. hoc est in XXVIII. s. grad. signi
 Scorpij, neque enim minorem licuit acceptare sine præiudicio
 obseruatorum. Ita siquidem habebimus anomaliā eccentricæ
 distantiam

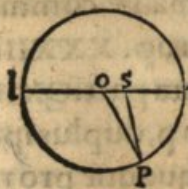
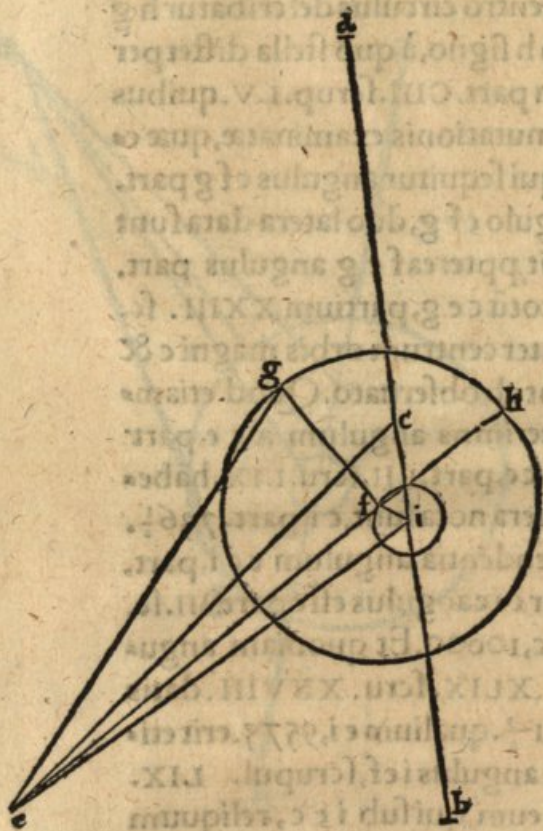
distantiam inquam mediꝝ motus Solis ab apogeo in primo termino part. CCXCVIII. scrup. XV. In secundo part. LVIII. scrup. XXIX. In tertio part. CXXVII. scrup. I. Describatur ergo figura secundum modum priorem, nisi quod a c e angulus constituitur part. LXI. scrup. XLV. Quibus linea mediꝝ motus Solis precebat apogæum in prima observatione, & cætera quæ deinde sequuntur, iuxta hypothesim. Et quoniam i c datur part. 736½. quibus est a c, 10000. & angulus qui sub i e c in triangulo e c i, dabitur etiam angulus c e i, & est part. III. scrup. XXXV. Atque i e latus, 10369. qualium est e c, 10000. qualium est etiam i f, 211½. Sunt igitur & in triangulo e f i, duo latera, rationē habentia datam. Angulus autem b i f, part. CXXIII. s. nempe duplum ipsi a c e ex præstructis, et qui sequitur c i f, part. LVI. s. Totus ergo e i f partium est CXIII. scrup. XL. Igitur & sub i e f partis est unius, scrup. V. & latus e f part. 10371. hinc & angulus c f part. II. s. Vt autem sciamus quantum per motum accessus accreuerit orbis, cuius centrum est f ab apogæo uel perigæo exponatur circulus paruus quadrifariam sectus per diametros l m, n r, in centro o, & capiatur angulus p o m, duplus ipsi a c e, nempe part. CXXIII. s. & à p signo perpendicularis agatur ipsi l m, quæ sit p s. Erit igitur, secundum rationem datam, o p siue æqualis ei l o ad o s, id est 10000. ad 8349. & 190. ad 105. quæ simul cōstituunt l s, part. 295. qualium sunt a c, 10000. quibus stella eminentior facta est ab f centro. Hæc cum addita fuerint partibus 3573. minimæ distantia, colligunt 3868. præsentem, secundum quam in f centro circulus describatur h g, coniungan-



V n tur

plum ipsi a c e, part. CXVI. scrup. LVIII. Tunc quoque trianguli re-
ctanguli a p s, per rationem datam laterum o p ad o s, sicut 10000.
ad 4535. erit ipsum o s, 85. qualium o p, siue l o, 190. & tota l o s
longitudine 276. quæ addita minimæ distantie 3573. colligit 3849.
Secundum quam distantiam in f centro circulus describatur h g
ut sit apogeeum commutationis in h signo, à quo stella distet per
circumferentiam h g præcedentem part. CIII. scrup. LV. quibus
defuit tota reuolutio à motu commutationis examinata, quæ ca-
rat part. CCLVI. estque præterea qui sequitur angulus e f g part.
LXXVI. scrup. V. sic rursus in triangulo e f g, duo latera data sunt
f g, 3849. qualium est e f, 10505. Erit, propterea f e g angulus part.
XXI. scr. XIX. qui cum c e f faciat totum c e g, partium XXIII. sc.
XLVI. et est distantia apparentis inter centrum orbis magni c &
g planetam, quæ etiã parum differunt ab obseruato. Quod etiam
nũ tertio confirmabitur, dum posuerimus angulum a c e, part.
CXXVII. scrup. I. siue sequentem b c e, part. LII. scrup. LIX. habe-
bimus rursũ triãgulũ, cuius duo latera nota sunt, c i. part. 736½.
quarum sunt e c, 10000. comprehendunt angulum e c i, part.
LII. scrup. LIX. quibus demonstratur c i e angulus esse part. III. sc.
XXXI. & latus i e, 9575. qualium e c, 10000. Et quoniam angu-
lus e i f ex præstructione datur part. XLIX. scrup. XXVIII. datis
etiã comprehensis lateribus f i, 211½. qualium e i, 9575. erit etiã
am reliquum latus, talium 9440. & angulus i e f, scrupul. LIX.
quæ à toto i e c dempta, relinquunt eum, qui sub i e c, reliquum
partium II. scrupulorum XXXII. & est prosthaphæresis ablati-
ua anomalie eccentrici, quæ cum addita fuerit anomalie commu-
tationis mediæ, quam numerauimus part. CIX. scrup. XXXIII.
cum adiecerimus partes CCXVI. secundæ, exiuit uera part. CXII.
scrupul. X. Sumatur iam in epicyclo angulus l o p, duplus ipsi
e c i, partium. CV. scrupul. LVIII. habebimus hic quoque pro ra-
tione p o ad o s, ipsum o s, 52. ut total o s sit 242. quæ cum addi-
derimus minimæ distantie 3573. habemus ad æquatam 3815.
secundum quam in centro f describatur circulus, in quo summa
abfis commutationum sit h, in rectam extensione facta ipsius e f
h lineæ, atque pro modo anomalie commutationis ueræ capiatur
circumferentia e g, part. CXII. scrup. X. & coniungantur g f: erit

ergo sequens sub g e angulus, part. LXVII. scrup. L. quem com-
prehendunt data latera g f, 3815. qualium e f, 9440, quibus con-
stabit angulus f e g partium XXIII. scrup. L. à deducta c e p ro-



sthaphæresi remanet c e g, part.
XXI. scrupul. XVIII. apparentiæ
inter stellam uespertinam & cen-
trum orbis magni, qualis ferè per
observationem reperta est di-
stantia. Hæc ergo tria loca sic
observatis consonantia attestan-
tur proculdubio ipsum esse lo-
cum summæ absidis eccentri,
quem assumebamus par. CCXI.
s. sub fixarum sphaera hoc tempo-
re nostro, ac deinde quæ sequun-
tur esse certa, anomaliæ ui-
delicet commutationis æqua-
lem in primo loco partium
CCXCVII. scrupul. XXXVII.
In secundo partium CCLIII. scrup.
XXXVIII. In tertio CIX. part.
XXXVIII. scrupul. quæ erant
inquirenda. In illa uero consi-
deratione antiqua anno XXI.
Ptolemæi Philadelphi in dilucu-
lo diei XIX. mensis primi Thot secundum
Ægyptios, erat summæ absidis eccentri lo-
cus Ptolemæi sententia ad fixarum sphæ-
ram in part. CLXXXII. scrupul. XX. ano-
malix uero commutationis æqualis in part.
CCXI. scrup. XLVII. Tempus autem inter hæc nouissimã et illam
antiquam observationem sunt anni Ægyptij M. DCC. LXVIII.
dies XX. scr. XXXIII. in quo tempore summa absidis eccentri mo-
ta est sub non errantium stellarum sphaera, part. XXVIII. scrup. X.
& commutationis motus ultra integras reuolutiones, quæ sunt
V. CCCCLXXI. part. CCLVII. scrup. LI. siquidem in XX. annis
complentur

compleantur periodi LXIII. ferè, quæ colligunt in M. D. CC. LX. annis periodos \overline{v} . D. XLIII. & in reliquis VIII. annis & diebus reuolutiones XVI. Proinde in \overline{v} . D. LXVIII. annis, CC. diebus, XXXIII. scrupulis excreuerunt post reuolutiones \overline{v} . D. LXX. pt. CCLVII. scrup. LI. quibus differunt obseruata loca, primus ille antiquus à nostro, quæ etiam consentiunt numeris, quos exposuimus in tabulis. Dum autem part. XXVIII. scrup. X. comparauerimus ad hoc tempus, quibus apogæum eccentrici motum est, uis debetur in LXIII. annis per unum gradum fuisse motum, si modo æqualis fuerit.

De præficiendis lotis Mercurij.

Cap. XXXI.

Quoniam igitur à principio añorum Christi usque ad ultimam obseruationem sunt anni Ægyptij M. D. III. dies LXXXVII. scrup. XLVIII. in quibus est anomalie commutationis Mercurij motus part. LXIII. scrupu. XIII. reiectis integris reuolutionibus, quæ dum ablata fuerint à part. CIX. scrup. XXXVIII. remanent part. XLVI. ser. XXIII. locus anomalie commutationis Mercurij ad principium anni Christi à quo rursus ad principium primæ Olympiadis sunt añi Ægyptij DCC. LXXV. dies XII. s. in quibus numerantur part. XCV. scrup. III. post integras reuolutiones, quæ à loco Christi deducta mutuata reuolutione una, remanet ad primam Olympiadem locus part. CCCXI. scrup. XXI. Huic quoque ad Alexandri mortem in annis CCCLI. diebus CCXLVII. supputatione facta peruenit locus ad partes CCXIII. scrup. III.

De alia quadam ratione accessus ac recessus. Cap. XXXII.

Prius autem quam recedamus à Mercurio, placuit alium adhuc modum recensere priore non minus credibilem, per quem accessus & recessus ille fieri ac intelligi possit. Sit enim circulus quadrifariam sectus $g h k p$ in f centro, cui etiam paruus inscribatur circulus homocentrus $l m$, ac rursus centro l , distantia uero $l f o$, æquali ipsi $f g$, uel $f h$, alius circulus $o r$. Ponatur autem, quòd tota hæc forma circulorum feratur circa f centrum in consequentia, cum suis $g f r$, & $h f p$ sectionibus



nibus, quotidie per part. circiter II. scrupu. VII. quantum uidelicet motus commutationis stellæ superat telluris motum in zodiaco, ab apogæo eccentrici stellæ, quæ interim reliquum à g signo motum per o r circulum proprium commutationis suppleat, similem ferè motui terreno. Assumatur etiam quod in hac eademq; reuolutione, id est annua centrum orbis o r stellam deferentis, feratur motu librationis per l f m diametrum, duplo maiorem eo quam prius posuimus reciprocando, ut supra dictum est. Quibus sic constitutis, cum posuerimus terram medio motu contra apogæum centri stellæ moueri, & eo tempore centrum orbis, stellam deferentis in l, ipsam uero stellam in o signo quæ tunc in minima ab f distantia describet motu totius minimū circulū, cuius quæ ex centro fuerit fo, & quæ deinde sequuntur. Vt cū terra fuerit circa mediam absida, stella in h signum cadens, secundum maximam ad f distantiam, describet maximos anfractus, nempe secundum circulum, cuius cētrum est f: cōgruet enim tunc deferēs qui o r, cū g h orbe propter unitatē centri in f, hinc pergente terra in partes perigæi, & cētro orbis o r, in alterum extremorū, qd est m, attollit etiā orbis ipse suprag k, atque stella in r incidet rursus in minimā distantiam ipsi f, & accidet ei quæ à principio. Concurrūt enim hic tres reuolutiones inuicē æquales, utpote, terræ in apogæum orbis eccentrici Mercurij. Libratio centri secundū l m diametrū, atq; planetæ ab f g linea in eandem, à quibus solū differt motus sectionum gh, k p, ab abside cētri, uti diximus. Ita sanè circa hoc sidus, & tam admirabili uarietate lussit natura, quam tamen ordine perpetuo, certo, & immutabili cōfirmavit. Sed est hic animaduertēdū, quod in medijs spacijs quadrantū g h, k p, sidus non pertransit absq; longitudinis differētia, siquidem centrorum diuersitas interueniens, necessario faciet prosthaphæresim aliquam, sed obstat centri illius instabilitas. Si enim, uerbi gratia, centro in l, permanente, stella ex o procederet, maximam circa h admitteret differētia pro modo

eccentrotetis f l. Sed ex assumptis sequitur, quòd stella ex o progressa orditur quidem, promittitq; differentiam, quam f l centrorum distantia habet efficere. Sed accedente centro mobili ad f medium, detrahitur magis ac magis promissæ diuersitati, frustraturq; adeo, ut circa medias h p sectiones tota euanescat, ubi maxima debebat expectari. Et nihilominus, quod fatemur, facta etiam parua sub radijs Solis occultatur, atque in Oriente uel Occidente sidere matutino uespertino uè non cernitur penitus sub anfractibus circuli. Et hunc quidem modum præterire nolui-
mus, non minus rationabilem priori, quicq; circa latitudinum discessus a pertissimè usu ueniet.

De tabulis prosthaphæreseon quinq; errantium
stellarum. Cap. XXXIIL

Hæc de Mercurij ac cæterorum errantium stellarum motu æqualitatis & apparentiæ sic demonstrata, & numeris exposita sunt, quorum exemplis ad quælibet alia loca, differentias motuum calculandi uia patebit: atq; ad hunc usum Canones parauimus, cuique proprios, sex ordinum, uersum uero XXX. per triades graduum uti solemus. Primo, duo ordines numeros habebunt communes, tam anomalix eccentrici quàm commutationum. Tertius prosthaphæreses eccentrici collectas, totas inquam differentias, que cadunt inter æqualem diuersumq; motum illorum orbium. Quarto scrupula proportionum, quæ sunt sexagesimæ, quibus commutationes ob maiorem minorem uè terræ distantiam augentur uel minuuntur. Quinto prosthaphæreses ipsæ, quæ sunt commutationes in summa abside eccentrici planetæ, ab orbe magno contingentes. Sexto & ultimo excessus, quibus superant eæ, quæ
fiunt in infima abside eccentrici,

& sunt Canones
isti.

X Saturni

NICOLAI COPERNICI

| Saturni prosthaphæreses. | | | | | | |
|--------------------------|-----|--------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|--|
| Numeri commu- nes. | | Prostha phæres. eccētri. | Scrup. propor tionū. | Paralla xes or- bis. | Excef- sus pa- rallax. | |
| Gr. | Gr. | Gra. scr. | scrup. | G. scr. | G. scr. | |
| 3 | 357 | 0 20 | 0 | 0 17 | 0 2 | |
| 6 | 354 | 0 40 | 0 | 0 34 | 0 4 | |
| 9 | 351 | 0 58 | 0 | 0 51 | 0 6 | |
| 12 | 348 | 1 17 | 0 | 1 3 | 0 8 | |
| 15 | 345 | 1 36 | 1 | 1 23 | 0 10 | |
| 18 | 342 | 1 55 | 1 | 1 40 | 0 12 | |
| 21 | 339 | 2 13 | 1 | 1 56 | 0 14 | |
| 24 | 336 | 2 31 | 2 | 2 11 | 0 16 | |
| 27 | 333 | 2 49 | 2 | 2 26 | 0 18 | |
| 30 | 330 | 3 6 | 3 | 2 42 | 0 19 | |
| 33 | 327 | 3 33 | 3 | 2 56 | 0 21 | |
| 36 | 324 | 3 39 | 4 | 3 10 | 0 23 | |
| 39 | 321 | 3 55 | 4 | 3 25 | 0 24 | |
| 42 | 318 | 4 10 | 5 | 3 38 | 0 26 | |
| 45 | 315 | 4 25 | 6 | 3 52 | 0 27 | |
| 48 | 312 | 4 39 | 7 | 4 5 | 0 29 | |
| 51 | 309 | 4 52 | 8 | 4 17 | 0 31 | |
| 54 | 306 | 5 5 | 9 | 4 28 | 0 33 | |
| 57 | 303 | 5 17 | 10 | 4 38 | 0 34 | |
| 60 | 300 | 5 29 | 11 | 4 49 | 0 35 | |
| 63 | 297 | 5 41 | 12 | 4 59 | 0 36 | |
| 66 | 294 | 5 50 | 13 | 5 8 | 0 37 | |
| 69 | 291 | 5 59 | 14 | 5 17 | 0 38 | |
| 72 | 188 | 6 7 | 16 | 5 24 | 0 38 | |
| 75 | 285 | 6 14 | 17 | 5 31 | 0 39 | |
| 78 | 282 | 6 19 | 18 | 5 37 | 0 39 | |
| 81 | 279 | 6 23 | 19 | 5 42 | 0 40 | |
| 84 | 276 | 6 27 | 21 | 5 46 | 0 41 | |
| 87 | 273 | 6 29 | 22 | 5 50 | 0 42 | |
| 90 | 270 | 6 31 | 23 | 5 52 | 0 42 | |

Saturni

Saturni prosthaphæreses.

| Numeri commu- nes. | | Prosthaphæres. eccētri. | Scrup. propor- tionū. | Paralla- xes or- bis. | Excef- sus pa- rallax. |
|--------------------|-----|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Gr. | Gr. | Gra. scr. | scrup. | G. scr. | G. scr. |
| 93 | 267 | 6 31 | 25 | 5 52 | 0 34 |
| 96 | 264 | 6 30 | 27 | 5 33 | 0 44 |
| 99 | 261 | 6 28 | 29 | 5 53 | 0 45 |
| 102 | 258 | 6 26 | 31 | 5 51 | 0 46 |
| 105 | 255 | 6 22 | 32 | 5 48 | 0 46 |
| 108 | 252 | 6 17 | 34 | 5 45 | 0 45 |
| 111 | 249 | 6 12 | 35 | 5 40 | 0 45 |
| 114 | 246 | 6 6 | 36 | 5 36 | 0 44 |
| 117 | 243 | 5 58 | 38 | 5 29 | 0 43 |
| 120 | 240 | 5 49 | 39 | 5 22 | 0 42 |
| 123 | 237 | 5 40 | 41 | 5 13 | 0 41 |
| 126 | 234 | 5 28 | 42 | 5 3 | 0 40 |
| 129 | 231 | 5 16 | 44 | 4 52 | 0 39 |
| 132 | 228 | 5 3 | 46 | 4 41 | 0 37 |
| 135 | 225 | 4 48 | 47 | 4 29 | 0 35 |
| 138 | 222 | 4 33 | 48 | 4 15 | 0 34 |
| 141 | 219 | 4 17 | 50 | 4 1 | 0 32 |
| 144 | 216 | 4 0 | 51 | 3 46 | 0 30 |
| 147 | 213 | 3 42 | 52 | 3 30 | 0 28 |
| 150 | 210 | 3 24 | 53 | 3 13 | 0 26 |
| 153 | 207 | 3 6 | 54 | 2 56 | 0 24 |
| 156 | 204 | 2 46 | 55 | 2 38 | 0 22 |
| 159 | 201 | 2 27 | 56 | 2 21 | 0 19 |
| 162 | 198 | 2 7 | 57 | 2 2 | 0 17 |
| 165 | 195 | 1 46 | 58 | 1 42 | 0 14 |
| 168 | 192 | 1 25 | 59 | 1 22 | 0 12 |
| 171 | 189 | 1 4 | 59 | 1 2 | 0 9 |
| 174 | 186 | 0 43 | 60 | 0 42 | 0 7 |
| 177 | 183 | 0 22 | 60 | 0 21 | 0 4 |
| 180 | 180 | 0 0 | 60 | 0 0 | 0 0 |

siuo

X ij louis

NICOLAI COPERNICI

| Iouis prosthaphæreses. | | | | | | |
|------------------------|-----|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|--|
| Numeri commu- nes. | | Prosthaphæres. eccētri. | Scrup. propor- tionū. | Paralla- xes or- bis. | Excef- sus pa- rallax. | |
| Gr. | Gr. | Gra. scr. | scr. 2 | G. scr. | G. scr. | |
| 3 | 357 | 0 16 | 0 3 | 0 28 | 0 2 | |
| 6 | 354 | 0 31 | 0 12 | 0 56 | 0 4 | |
| 9 | 351 | 0 47 | 0 18 | 0 25 | 0 6 | |
| 12 | 348 | 1 2 | 0 30 | 1 53 | 0 8 | |
| 15 | 345 | 1 18 | 0 45 | 2 19 | 0 10 | |
| 18 | 342 | 1 33 | 1 3 | 2 46 | 0 13 | |
| 21 | 339 | 1 48 | 1 23 | 3 13 | 0 15 | |
| 24 | 336 | 2 2 | 1 48 | 3 40 | 0 17 | |
| 27 | 333 | 2 17 | 2 18 | 4 6 | 0 19 | |
| 30 | 330 | 2 31 | 2 50 | 4 32 | 0 21 | |
| 33 | 327 | 2 44 | 3 26 | 4 57 | 0 23 | |
| 36 | 324 | 2 58 | 4 10 | 5 22 | 0 25 | |
| 39 | 321 | 3 11 | 5 40 | 5 47 | 0 27 | |
| 42 | 318 | 3 23 | 6 43 | 6 11 | 0 29 | |
| 45 | 315 | 3 35 | 7 48 | 6 34 | 0 31 | |
| 48 | 312 | 3 47 | 8 50 | 6 56 | 0 34 | |
| 51 | 309 | 3 58 | 9 53 | 7 18 | 0 36 | |
| 54 | 306 | 4 8 | 10 57 | 7 39 | 0 38 | |
| 57 | 303 | 4 17 | 12 0 | 7 58 | 0 40 | |
| 60 | 300 | 4 26 | 13 10 | 8 17 | 0 42 | |
| 63 | 297 | 4 35 | 14 20 | 8 35 | 0 44 | |
| 66 | 294 | 4 42 | 15 30 | 8 52 | 0 46 | |
| 69 | 291 | 4 50 | 16 50 | 9 8 | 0 48 | |
| 72 | 288 | 4 56 | 18 10 | 9 22 | 0 50 | |
| 75 | 285 | 5 1 | 19 17 | 9 35 | 0 52 | |
| 78 | 282 | 5 5 | 20 40 | 9 47 | 0 54 | |
| 81 | 279 | 5 9 | 22 20 | 9 59 | 0 55 | |
| 84 | 276 | 5 12 | 23 50 | 10 8 | 0 56 | |
| 87 | 273 | 5 14 | 25 23 | 10 17 | 0 57 | |
| 90 | 270 | 5 15 | 26 57 | 10 24 | 0 58 | |

siuol p X

Iouis

louis prosthaphæreses.

| Numeri communes. | | Prosthaphæres. eccētri. | Scrup. propor. tionū. | Paralla xes or- bis. | Excef- sus pa- rallax. |
|------------------|-----|-------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| Gr. | Gr. | Gra. scr. | scr. 2 | G. scr. | G. scr. |
| 93 | 267 | 5 15 | 28 33 | 10 25 | 0 59 |
| 96 | 264 | 5 15 | 30 12 | 10 33 | 1 0 |
| 99 | 261 | 5 14 | 31 43 | 10 34 | 1 1 |
| 102 | 258 | 5 12 | 33 17 | 10 34 | 1 1 |
| 105 | 255 | 5 10 | 34 50 | 10 33 | 1 2 |
| 108 | 252 | 5 6 | 36 21 | 10 29 | 1 3 |
| 111 | 249 | 5 1 | 37 47 | 10 23 | 1 3 |
| 114 | 246 | 4 55 | 39 0 | 10 15 | 1 3 |
| 117 | 243 | 4 49 | 40 25 | 10 5 | 1 3 |
| 120 | 240 | 4 41 | 41 50 | 9 54 | 1 2 |
| 123 | 237 | 4 32 | 43 18 | 9 41 | 1 1 |
| 126 | 234 | 4 23 | 44 46 | 9 25 | 1 0 |
| 129 | 231 | 4 13 | 46 11 | 9 8 | 0 59 |
| 132 | 228 | 4 2 | 47 37 | 8 56 | 0 58 |
| 135 | 225 | 3 50 | 49 2 | 8 27 | 0 57 |
| 138 | 222 | 3 38 | 50 22 | 8 5 | 0 55 |
| 141 | 219 | 3 25 | 51 46 | 7 39 | 0 53 |
| 144 | 216 | 3 13 | 53 6 | 7 12 | 0 50 |
| 147 | 213 | 2 59 | 54 10 | 6 43 | 0 47 |
| 150 | 210 | 2 45 | 55 15 | 6 13 | 0 43 |
| 153 | 207 | 2 30 | 56 12 | 5 41 | 0 39 |
| 156 | 204 | 2 15 | 57 0 | 5 7 | 0 35 |
| 159 | 201 | 1 59 | 57 37 | 4 32 | 0 31 |
| 162 | 198 | 1 43 | 58 6 | 3 56 | 0 27 |
| 165 | 195 | 1 27 | 58 34 | 3 18 | 0 23 |
| 168 | 192 | 1 11 | 59 3 | 2 40 | 0 19 |
| 171 | 189 | 0 53 | 59 36 | 2 0 | 0 15 |
| 174 | 186 | 0 35 | 59 58 | 1 20 | 0 11 |
| 177 | 183 | 0 17 | 60 0 | 0 40 | 0 6 |
| 180 | 180 | 0 0 | 60 0 | 0 0 | 0 0 |

NICOLAI COPERNICI

Veneris prosthaphæreses.

| Numeri commu- nes. | | Prosthaphæres. eccētri. | Scrup. propor- tionū. | Paralla- xes or- bis. | Excef- sus pa- rallax. |
|--------------------|-----|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Gr. | Gr. | Gr. scr. | scr. 2 | G. scr. | G. scr. |
| 3 | 357 | 0 32 | 0 0 | 1 8 | 0 8 |
| 6 | 354 | 1 5 | 0 2 | 2 16 | 0 17 |
| 9 | 351 | 1 37 | 0 7 | 3 24 | 0 25 |
| 12 | 348 | 2 8 | 0 15 | 4 31 | 0 33 |
| 15 | 345 | 2 39 | 0 28 | 5 38 | 0 41 |
| 18 | 342 | 3 10 | 0 42 | 6 45 | 0 50 |
| 21 | 339 | 3 41 | 0 57 | 7 52 | 0 59 |
| 24 | 336 | 4 11 | 1 13 | 8 58 | 1 8 |
| 27 | 333 | 4 41 | 1 34 | 10 5 | 1 16 |
| 30 | 330 | 5 10 | 2 1 | 11 11 | 1 25 |
| 33 | 327 | 5 38 | 2 31 | 12 16 | 1 34 |
| 36 | 324 | 6 6 | 3 2 | 13 22 | 1 43 |
| 39 | 321 | 6 32 | 3 32 | 14 26 | 1 52 |
| 42 | 318 | 6 58 | 4 3 | 15 31 | 2 2 |
| 45 | 315 | 7 23 | 4 37 | 16 35 | 2 11 |
| 48 | 312 | 7 47 | 5 16 | 17 39 | 2 20 |
| 51 | 309 | 8 10 | 6 2 | 18 42 | 2 30 |
| 54 | 306 | 8 32 | 6 50 | 19 45 | 2 40 |
| 57 | 303 | 8 53 | 7 39 | 20 47 | 2 50 |
| 60 | 300 | 9 12 | 8 30 | 21 49 | 3 0 |
| 63 | 297 | 9 30 | 9 27 | 22 50 | 3 11 |
| 66 | 294 | 9 47 | 10 25 | 23 48 | 3 22 |
| 69 | 291 | 10 3 | 11 28 | 24 47 | 3 34 |
| 72 | 288 | 10 19 | 12 33 | 25 44 | 3 46 |
| 75 | 285 | 10 32 | 13 38 | 26 40 | 3 59 |
| 78 | 282 | 10 42 | 14 46 | 27 35 | 4 11 |
| 81 | 279 | 10 50 | 16 4 | 28 29 | 4 24 |
| 84 | 276 | 10 56 | 17 24 | 29 21 | 4 36 |
| 87 | 273 | 11 1 | 18 45 | 30 12 | 4 50 |
| 90 | 270 | 11 5 | 20 8 | 31 0 | 5 5 |

Martis prosthaphæreses.

| Numeri commu- nes. | | Prosthaphæres. eccētri. | Scrūp. propor- tionū. | Paralla- xes or- bis. | Excef- sus pa- rallax. |
|--------------------|-----|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Gr. | Gr. | Gra. scr. | scr. 2 | G. scr. | G. scr. |
| 93 | 267 | 11 7 | 21 32 | 31 45 | 5 20 |
| 96 | 264 | 11 8 | 22 58 | 32 30 | 5 35 |
| 99 | 261 | 11 7 | 24 32 | 33 13 | 5 51 |
| 102 | 258 | 11 5 | 26 7 | 33 53 | 6 7 |
| 105 | 255 | 11 1 | 27 43 | 34 30 | 6 25 |
| 108 | 252 | 10 56 | 29 21 | 35 3 | 6 45 |
| 111 | 249 | 10 45 | 31 2 | 35 34 | 7 4 |
| 114 | 246 | 10 33 | 32 46 | 35 59 | 7 25 |
| 117 | 243 | 10 11 | 34 41 | 36 21 | 7 46 |
| 120 | 240 | 10 7 | 36 16 | 36 37 | 8 11 |
| 123 | 237 | 9 51 | 38 1 | 36 49 | 8 34 |
| 126 | 234 | 9 33 | 39 46 | 36 54 | 8 59 |
| 129 | 231 | 9 13 | 41 30 | 36 53 | 9 24 |
| 132 | 228 | 8 50 | 43 12 | 36 45 | 9 49 |
| 135 | 225 | 8 27 | 44 50 | 36 25 | 10 17 |
| 138 | 222 | 8 2 | 46 26 | 35 59 | 10 47 |
| 141 | 219 | 7 36 | 48 1 | 35 25 | 11 15 |
| 144 | 216 | 7 7 | 49 35 | 34 30 | 11 45 |
| 147 | 213 | 6 37 | 51 2 | 33 24 | 12 12 |
| 150 | 210 | 6 7 | 52 22 | 32 3 | 12 35 |
| 153 | 207 | 5 34 | 53 38 | 30 26 | 12 54 |
| 156 | 204 | 5 0 | 54 50 | 28 5 | 13 28 |
| 159 | 201 | 4 25 | 56 0 | 26 8 | 13 7 |
| 162 | 198 | 3 49 | 57 6 | 23 28 | 12 47 |
| 165 | 195 | 3 12 | 57 54 | 20 21 | 12 12 |
| 168 | 192 | 2 35 | 58 22 | 16 51 | 10 59 |
| 171 | 189 | 1 57 | 58 50 | 13 1 | 9 11 |
| 174 | 186 | 1 18 | 59 11 | 8 51 | 6 40 |
| 177 | 183 | 0 39 | 59 44 | 4 32 | 3 28 |
| 180 | 180 | 0 0 | 60 0 | 0 0 | 0 0 |

Veneris

NICOLAI COPERNICI

| Veneris prosthaphæretes. | | | | | | | |
|--------------------------|-----|------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|----|--|
| Numeri commu- nes. | | Aequa- tio ec- centri. | Scrup. propor- tionū. | Paralla- xes or- bis. | Exces- sus paral- laxeos. | | |
| Gr. | Gr. | Gra. scr. | scr. 2 | G. scr. | G. scr. | | |
| 3 | 357 | 0 6 | 0 0 | 1 15 | 0 | 1 | |
| 6 | 354 | 0 13 | 0 0 | 2 30 | 0 | 2 | |
| 9 | 351 | 0 19 | 0 10 | 3 45 | 0 | 3 | |
| 12 | 348 | 0 25 | 0 39 | 4 59 | 0 | 5 | |
| 15 | 345 | 0 31 | 0 58 | 6 13 | 0 | 6 | |
| 18 | 342 | 0 36 | 1 20 | 7 28 | 0 | 7 | |
| 21 | 339 | 0 42 | 1 39 | 8 42 | 0 | 9 | |
| 24 | 336 | 0 48 | 2 23 | 9 56 | 0 | 11 | |
| 27 | 333 | 0 53 | 2 59 | 11 10 | 0 | 12 | |
| 30 | 330 | 0 59 | 3 38 | 12 24 | 0 | 13 | |
| 33 | 327 | 1 4 | 4 18 | 13 37 | 0 | 14 | |
| 36 | 324 | 1 10 | 5 3 | 14 50 | 0 | 16 | |
| 39 | 321 | 1 15 | 5 45 | 16 3 | 0 | 17 | |
| 42 | 318 | 1 20 | 6 32 | 17 16 | 0 | 18 | |
| 45 | 315 | 1 25 | 7 22 | 18 28 | 0 | 20 | |
| 48 | 312 | 1 29 | 8 18 | 19 40 | 0 | 21 | |
| 51 | 309 | 1 33 | 9 31 | 20 52 | 0 | 22 | |
| 54 | 306 | 1 36 | 10 48 | 22 3 | 0 | 24 | |
| 57 | 303 | 1 40 | 12 8 | 23 14 | 0 | 26 | |
| 60 | 300 | 1 43 | 13 32 | 24 24 | 0 | 27 | |
| 63 | 297 | 1 46 | 15 8 | 25 34 | 0 | 28 | |
| 66 | 294 | 1 49 | 16 35 | 26 43 | 0 | 30 | |
| 69 | 291 | 1 52 | 18 0 | 27 52 | 0 | 32 | |
| 72 | 288 | 1 54 | 19 33 | 28 57 | 0 | 34 | |
| 75 | 285 | 1 56 | 21 8 | 30 4 | 0 | 36 | |
| 78 | 282 | 1 58 | 22 32 | 31 9 | 0 | 38 | |
| 81 | 279 | 1 59 | 24 7 | 32 13 | 0 | 41 | |
| 84 | 276 | 2 0 | 25 30 | 33 17 | 0 | 43 | |
| 87 | 273 | 2 0 | 27 5 | 34 20 | 0 | 45 | |
| 90 | 270 | 2 0 | 28 28 | 35 21 | 0 | 47 | |

Veneris

Veneris

Veneris prosthaphæreses.

| Numeri communes. | | Aequatio eccentrici. | Scrup. proportionū. | Parallaxes orbis. | Excessus parallax. |
|------------------|-----|----------------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| Gr. | Gr. | Gra. scr. | scr. 2 | G. scr. | G. scr. |
| 93 | 267 | 2 0 | 29 58 | 36 20 | 0 50 |
| 96 | 264 | 2 0 | 31 28 | 37 17 | 0 53 |
| 99 | 261 | 1 59 | 32 57 | 38 13 | 0 55 |
| 102 | 258 | 1 58 | 34 26 | 39 7 | 0 58 |
| 105 | 255 | 1 57 | 35 55 | 40 0 | 1 0 |
| 108 | 252 | 1 55 | 37 23 | 40 49 | 1 4 |
| 111 | 249 | 1 53 | 38 52 | 41 36 | 1 8 |
| 114 | 246 | 1 51 | 40 19 | 42 18 | 1 11 |
| 117 | 243 | 1 48 | 41 45 | 42 59 | 1 14 |
| 120 | 240 | 1 45 | 43 10 | 43 35 | 1 18 |
| 123 | 237 | 1 42 | 44 37 | 44 7 | 1 22 |
| 126 | 234 | 1 39 | 46 6 | 44 32 | 1 26 |
| 129 | 231 | 1 35 | 47 36 | 44 49 | 1 50 |
| 132 | 228 | 1 31 | 49 6 | 45 4 | 1 36 |
| 135 | 225 | 1 27 | 50 12 | 45 10 | 1 41 |
| 138 | 222 | 1 22 | 51 17 | 45 5 | 1 47 |
| 141 | 219 | 1 17 | 52 33 | 44 51 | 1 53 |
| 144 | 216 | 1 12 | 53 48 | 44 22 | 2 0 |
| 147 | 213 | 1 7 | 54 28 | 43 36 | 2 6 |
| 150 | 210 | 1 1 | 55 0 | 42 34 | 2 13 |
| 153 | 207 | 0 55 | 55 57 | 41 12 | 2 19 |
| 156 | 204 | 0 49 | 56 47 | 39 20 | 2 34 |
| 159 | 201 | 0 43 | 57 33 | 36 58 | 2 27 |
| 162 | 198 | 0 37 | 58 16 | 33 58 | 2 27 |
| 165 | 195 | 0 31 | 58 59 | 30 14 | 2 27 |
| 168 | 192 | 0 25 | 59 39 | 25 42 | 2 16 |
| 171 | 189 | 0 19 | 59 48 | 20 20 | 1 56 |
| 174 | 186 | 0 13 | 59 54 | 14 7 | 1 26 |
| 177 | 183 | 0 7 | 59 58 | 7 16 | 0 46 |
| 180 | 180 | 0 0 | 60 0 | 0 16 | 0 0 |

Y Mercurij

NICOLAI COPERNICI

Mercurij prosthaphæreses.

| Numeri commu- nes. | | Aequa- tio ec- centri. | Scrup. propor- tionū. | Paralla- xes or- bis. | Excef- sus pa- rallax. |
|--------------------|-----|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Gr. | Gr. | Gr. scr. | scr. 2. | G. scr. | G. scr. |
| 3 | 357 | 0 8 | 0 3 | 0 44 | 0 8 |
| 6 | 354 | 0 17 | 0 12 | 1 28 | 0 15 |
| 9 | 351 | 0 26 | 0 24 | 2 12 | 0 23 |
| 12 | 348 | 0 34 | 0 50 | 2 56 | 0 31 |
| 15 | 345 | 0 43 | 1 43 | 3 41 | 0 38 |
| 18 | 342 | 0 51 | 2 42 | 4 25 | 0 45 |
| 21 | 339 | 0 59 | 3 51 | 5 8 | 0 53 |
| 24 | 336 | 1 8 | 5 10 | 5 51 | 1 1 |
| 27 | 333 | 1 16 | 6 41 | 6 34 | 1 8 |
| 30 | 330 | 1 24 | 8 29 | 7 15 | 1 16 |
| 33 | 327 | 1 32 | 10 35 | 7 57 | 1 24 |
| 36 | 324 | 1 39 | 12 50 | 8 38 | 1 32 |
| 39 | 321 | 1 46 | 15 7 | 9 18 | 1 40 |
| 42 | 318 | 1 53 | 17 26 | 9 59 | 1 47 |
| 45 | 315 | 2 0 | 19 47 | 10 38 | 1 55 |
| 48 | 312 | 2 6 | 22 8 | 11 17 | 2 2 |
| 51 | 309 | 2 12 | 24 31 | 11 54 | 2 10 |
| 54 | 306 | 2 18 | 26 17 | 12 31 | 2 18 |
| 57 | 303 | 2 24 | 29 17 | 13 7 | 2 26 |
| 60 | 300 | 2 29 | 31 39 | 13 41 | 2 34 |
| 63 | 297 | 2 34 | 33 59 | 14 14 | 2 42 |
| 66 | 294 | 2 38 | 36 12 | 14 46 | 2 51 |
| 69 | 291 | 2 43 | 38 29 | 15 17 | 2 59 |
| 72 | 288 | 2 47 | 40 45 | 15 46 | 3 8 |
| 75 | 285 | 2 50 | 42 58 | 16 14 | 3 16 |
| 78 | 282 | 2 53 | 45 6 | 16 40 | 3 24 |
| 81 | 279 | 2 56 | 46 59 | 17 4 | 3 32 |
| 84 | 276 | 2 58 | 48 50 | 17 27 | 3 40 |
| 87 | 273 | 2 59 | 50 36 | 17 48 | 3 48 |
| 90 | 270 | 3 0 | 52 2 | 18 6 | 3 56 |

frusum Y

Mercurij

Mercurij prothaphæreses.

| Numeri commu- nes. | | Aequa- tio ec- centri. | Scrup. propor- tionū. | Paralla- xes or- bis. | Excef- sus pa- rallax. |
|--------------------|-----|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Gr. | Gr. | Gra. scr. | scr. 2 | G. scr. | G. scr. |
| 93 | 267 | 3 0 | 53 43 | 18 23 | 4 3 |
| 96 | 264 | 3 1 | 55 4 | 18 37 | 4 11 |
| 99 | 261 | 3 0 | 56 14 | 18 48 | 4 19 |
| 102 | 258 | 2 59 | 57 14 | 18 56 | 4 27 |
| 105 | 255 | 2 58 | 58 1 | 19 2 | 4 34 |
| 108 | 252 | 2 56 | 58 40 | 19 3 | 4 42 |
| 111 | 249 | 2 55 | 59 14 | 19 3 | 4 49 |
| 114 | 246 | 2 53 | 59 40 | 18 59 | 4 54 |
| 117 | 243 | 2 49 | 59 57 | 18 53 | 4 58 |
| 120 | 240 | 2 44 | 60 0 | 18 42 | 5 2 |
| 123 | 237 | 2 39 | 59 49 | 18 27 | 5 4 |
| 126 | 234 | 2 34 | 59 35 | 18 8 | 5 6 |
| 129 | 231 | 2 28 | 59 19 | 17 44 | 5 9 |
| 132 | 228 | 2 22 | 58 59 | 17 17 | 5 9 |
| 135 | 225 | 3 16 | 58 32 | 16 44 | 5 6 |
| 138 | 222 | 2 10 | 57 56 | 16 7 | 5 3 |
| 141 | 219 | 2 3 | 56 41 | 15 25 | 4 59 |
| 144 | 216 | 1 55 | 55 27 | 14 38 | 4 52 |
| 147 | 213 | 1 47 | 54 55 | 13 47 | 4 41 |
| 150 | 210 | 1 38 | 54 25 | 12 52 | 4 26 |
| 153 | 207 | 1 29 | 53 54 | 11 51 | 4 10 |
| 156 | 204 | 1 19 | 53 23 | 10 44 | 3 53 |
| 159 | 201 | 1 10 | 52 54 | 9 34 | 3 33 |
| 162 | 198 | 1 0 | 52 33 | 8 20 | 3 10 |
| 165 | 195 | 0 51 | 52 18 | 7 4 | 2 43 |
| 168 | 192 | 0 41 | 52 8 | 5 43 | 2 14 |
| 171 | 189 | 0 31 | 52 3 | 4 19 | 1 43 |
| 174 | 186 | 0 21 | 52 2 | 2 54 | 1 9 |
| 177 | 183 | 0 10 | 52 2 | 1 27 | 0 35 |
| 180 | 180 | 0 0 | 52 2 | 0 0 | 0 0 |

Y ij Quomodo

Quomodo horum quinque siderum loca numerentur in
longitudine. Cap. xxxiiii.

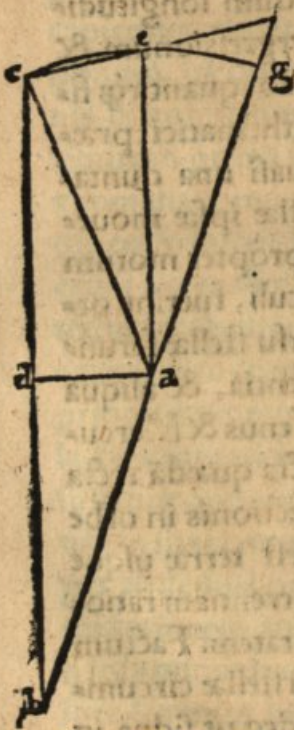
Per hos ergo Canones sic à nobis expositos, horum quinque errantium siderum loca longitudinis, absque difficultate numerabimus. Est enim in omnibus his idem fere supputationis modus: in quo tamen illi exteriores à Venere & Mercurio aliquantulum differunt. Prius ergo dicamus de Saturno, Ioue, & Marte. Quorum calculatio talis est, ut ad tempus quodlibet propositum querantur medij motus, Solis inquam simplex, & commutationis planetæ, per modum supra traditum. Deinde locus summæ absidis eccentrici planetæ, auferatur à loco Solis simplici, atque ab eo quod remanerit, commutationis anomalia: quod deinde reliquum fuerit, est anomalia eccentrici stellæ, cuius numerum inter communes quæremus, in alterutro primorum ordinum canonis, & ex aduerso in tertia columnella capiemus æquationem eccentrici, & sequentia scrupula proportionum. Æquationem hanc addemus anomaliæ commutationis, & auferemus ab anomalia eccentrici, si numerus quo intrauerimus in prima serie repertus fuerit, & e conuerso auferemus ab anomalia commutationis, & addemus anomaliæ eccentrici, si ordinem tenuerit secundum, quodque collectum relictum uero fuerit, erunt anomaliæ commutationis & eccentrici æquata: seruatim interim scrupulis proportionum in usum mox dicendum. Porro anomaliæ commutationis sic æquatam quæremus etiam inter priores numeros communes, ac e regione in quinta columnella, commutationis prosthaphæresim capiemus cum eius excessu in fine opposito, à quo excessu accipiemus partem proportionalem iuxta numerum scrupulorum proportionum, quam sententiam per addemus prosthaphæresi, & colliget uerum planetæ commutationem, auferendam ab anomalia commutationis æquata, si ipsa minor fuerit semicirculo, uel addendam in semicirculo maiore. Ita enim habebimus ueram apparentemque à Solis loco medio stellæ distantiam in præcedentia, quam cum à Sole reiecerimus, relinquetur locus stellæ quæsitus, ad non errantium spheram.

ram. Cui demum si præcessio æquinoctiorum apposita fuerit, à sectione Verna locum eius determinabit. In Venere & Mercurio pro anomalia eccentrici eo utimur, quod à summa abside ad locum Solis medium existit, per quam anomalam adæquamus motum commutationis & ipsam eccentrici anomalam, uti iam dictum est. Sed prosthaphæresis eccentrici unà cum parallaxi æquata, si unius fuerint affectionis uel speciei, simul adduntur uel auferuntur à loco Solis medio. Sin autem diuersarum fuerint specierum, auferatur à maiore minor, & cum eo quod reliquum fuerit, fiat quod modo diximus, secundum maioris numeri proprietatem adiectiuam uel ablatiuam, & exhibet eius qui quaeritur locus apparens.

De stationibus & repedationibus quinque erraticum siderum. Cap. xxxv.

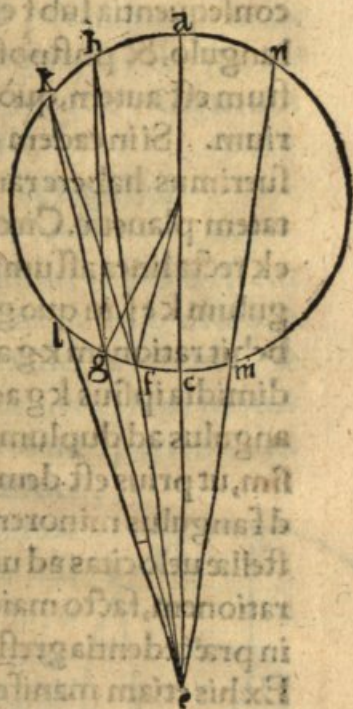
AD rationem quoque motus, qui secundum longitudinem est, pertinere uidetur, stationum, regressionum, & repedationum eorum notitia, ubi, quando, quantaq; fiant. De quibus etiam non pauca tractarunt Mathematici, præsertim Apolonius Pergæus: sed eo modo quasi unà duntaxat inæqualitate, & ea qua respectu Solis stellæ ipsæ mouerentur, quam nos commutationem diximus, propter motum orbis magni terræ. Quoniam si stellarum circuli, fuerint orbibus magno terræ homocentri, quibus dispari cursu stellæ feruntur omnes in easdem partes, hoc est, in consequentia, & aliqua stellâ in orbe suo, & intra orbem magnum, ut Venus & Mercurius uelocior fuerit quàm motus terræ, ex qua acta quædã recta linea, sic secet orbem stellæ, ut assumpta ipsius sectionis in orbe dimidia, ad eam quæ à uisu nostro, quod est terræ usque ad inferiorem, repandamquæ secti orbis circumferentiam rationem habeat, quam motus terræ ad stellæ uelocitatem. Factum tunc signum à sic acta linea, ad perigæum circuli stellæ circumferentiam discernit repedationem à progressu, adeo ut sidus in eo loco constitutum, stationis faciat æstimationem. Similiter in cæteris tribus exterioribus, quorum motus tardior est uelo-

citare terræ, acta recta linea per uisum nostrum, orbem magnum sic secet, ut dimidia sectionis quæ in orbe, ad eam quæ à stella ad uisum nostrum in propinquiori et conuexa orbis superficie constitutum rationem habeat, quam motus stellæ ad terræ uelocitatem, eo tunc loci uisui nostro stantis imaginem stella præferret. Quod si sectionis dimidia, quæ in circulo, sicut dictum est, maiorem habuerit rationem ad reliquum exterius segmentum, quàm uelocitas terræ, ad uelocitatem Veneris uel Mercurij, siue motus aliquorum trium superiorum ad uelocitatem terræ, progredietur sidus in consequentia. Sin minor ratio fuerit, retrocedet in præcedentia. Quibus demonstrandis Appolonius leuonem quoddam assumit, sed ad immobilitatis terræ hypothesim, quod nihilo secius etiam nostris congruit principijs in mobilitate telluris, quo propterea nos etiam utemur. Et possumus ipsum pronunciare in hanc formam. Si trianguli maius latus ita secetur, ut unum segmentorum non sit minus lateri sibi con-



uncto, erit ipsius segmenti ad reliquum segmentum maior ratio, quàm angulorum ad ipsum latus sectum constitutorum ordine reciproco. Sit in quâ trianguli abc , maius latus bc , in quo si capiatur cd , non minus quàm ac , aio, quod c ad d maiorẽ rationẽ habebit, quàm sub abc angulus ad eũ q sub b angulũ. Demonstrat aut hoc modo. Cõpleat enĩ parallelogramũ $adce$, & extẽdẽ ba & ce coincident in signo. Quoniam igit̃ ae non est minor ipsi ac , centro igit̃ c describitur circulus, per c trãibit uel supra ipsum, transeat modo per c , qui sit gec . Cumquẽ maius sit aef triangulum ipsi aeg : sectori minus aut̃ aef triãgulũ sectori aec , maiorẽ habet rationẽ aef triãgulũ ad aeg , quàm aeg sector ad aec sectorem. Sed ut aef triangulum ad aec , sic fe basis ad ec , maiorem ergo rationem habet fe ad ec , quàm sub fae angulus, ad eca angulum. Sed ut fe ad ec , ita cd ad db . æqualis enim est fae angulus ipsi abc : qui uero sub eca ipsi bca . Igitur & cd

& c d ad d b maiorem habet rationem, quam sub a b c angulus, ad eum qui sub a c b. Manifestum est autem, quod multo maior erit ratio, si non æqualis assumatur c d ipsi a c, hoc est a e, sed maior illi ponitur. Esto iam circulus Veneris uel Mercurij a b c super d centro, & extra circulum terra e circa idem centrum d mobilis, & ex e uisus nostro agatur per centrum circuli recta linea e c d a, sitq; a remotissimus à terra locus, c proximus, & ponatur d c ad ce maiorem rationem habere, quam motus uisus ad uelocitatem stellæ. Possibile igitur est lineam inuenire e f b, sic se habentem, ut dimidia b f ad f e, rationem habeat, quam motus uisus ad cursum stellæ: ipsa enim e f b linea à centro d remota in f b minuitur, & in e f augetur, donec occurrat postulata. Dico quod in f signo sidus constitutum stationis speciem nobis efficiet, & quantulumcunque desumpserimus ab utraque parte ipsius f circumferentiam, uersus apogæum quidem sumptam progressiuam inueniemus, ad perigæum uero regressiuam. Capiatur enim primum uersus apogæum contingens f g circumferentia, & extendatur e g k, & connectantur b g, d g, d f. Quoniam igitur trianguli b g e maioris b e lateris, maius est segmentum b f quam b g, maiorem rationem habet b f ad e f, quam sub f e g angulus ad eum qui sub g b f angulum. Proinde & dimidia ipsius b f ad f e maiorem habet rationem, quam sub f e g angulus, ad duplum g b f anguli, id est g d f angulum. ratio autem dimidiæ ipsius b f ad b e, eadem est quæ motus terræ ad cursum sideris: minorem ergo rationem habet qui sub f e g angulus ad g d f, quã uelocitas terræ ad uelocitatẽ sideris. Angulus igitur qui eandem rationem habet ad f d g angulum, quam motus terræ ad sideris cursum, maior est ipsi f e g. Sit igitur f e l æqualis, in tempore igitur quo g f circumferentiam orbis stella pertransiuit, existimabitur in eo uisus noster



noſter contrarium illius ſpacium pertranſiſſe, quod eſt inter li-
 neas ef & el. Maniſteſtum, quòd in æquali tempore quo g f cir-
 cumferentia ad uifum noſtrum ſtellam in præcedentia tranſtus
 lit ſub angulum f e g minore, telluris tranſitus retraxit eam in
 conſequentia ſub f e l maiore, adeo ut ſtella relicta adhuc ſub ge
 l angulo, & poſtpoſita, nondum ſtetiſſe uideatur. Maniſteſ-
 tum eſt autem, quòd per eadem media demonſtrabitur contra-
 rium. Si in eadem deſcriptione, ipſius g k dimidiam ad g e poſi-
 fuerimus. habere rationem, quam habet motus terræ ad uelocita-
 tatem planetæ. Circumferentiam uero g f, perigæum uerſus ab
 ek recta linea aſſumpſerimus, connexa enim k f facienteq̄ trian-
 gulum k e f, in quo g e deſignatur maior quàm e f, minorem ha-
 bebit rationem k g ad g e quàm f e g angulus ad f k g. Sic quoq̄
 dimidia ipſius k g ad g f, minorem habet rationem quàm f e g
 angulus ad duplum ipſius f k g, hoc eſt, ad g d f angulum uiciſ-
 ſim, ut prius eſt demonſtratum. Et colligetur per eadem, quòd g
 d f angulus minorem habeat rationem ad f e g angulum, quàm
 ſtellæ uelocitas ad uifus uelocitatem. Itaque eandem habentibus
 rationem, factò maiore ei qui ſub g d f angulo, maiorem quoque
 in præcedentia grefſum quàm progreſſio poſcit, ſtella perficiet,
 Ex his etiam maniſteſtum eſt, quòd ſi aſſumpſerimus circumferen-
 tias æquales f c & c l, erit in l ſigno ſtatio ſecunda. ducta ſiqui-
 dem linea e l m, erit quoque mediata l m ad l e eadem ratio, quæ
 uelocitatis terræ ad ſtellæ uelocitatem, ſicut erat dimidia b f ad
 f e, & idcirco f & l ſigna utraſque ſtationes comprehendent, to-
 tamq̄ f c l circumferentiam regreſſiuam determinabunt, & reli-
 quam circuli progreſſiuam. Sequitur etiam in quibus diſtan-
 tijs non maiorem habuerit rationem d c ad c e, quàm uelocitas
 terræ ad uelocitatem ſtellæ, neq̄ poſſibile erit aliam rectam linea-
 am ducere in ratione æquali huic, neq̄ ſtare uel antecedere ſtella
 uidebitur. Cum enim in triangulo d e g aſſumpta fuerit d c re-
 cta, eo minor ipſi e g, minorem rationem habebit c e g angulus
 ad c d g, quàm d c recta ad c e, ſed ipſarum d c ad c e non eſt ma-
 ior ratio quàm uelocitas terræ ad uelocitatem ſtellæ. Minorem
 igitur rationem habebit etiam c e g angulus ad c d g, quam uelo-
 citas terræ ad uelocitatem ſtellæ. Quod ubi contigerit, progreſ-
 dietur

dietur stella, nec usq̄ in orbe planetæ circumferentiã, p̄ quã r̄ pe-
tare uideretur, inueniemus. Hæc de Venere & Mercurio, qui in-
tra orbem magnum sunt. De cæteris tribus exterioribus eod. mi-
modo demonstrabuntur, ea deniq̄ descriptione, mutatis solum
nominibus, ut a b c orbem magnum terræ ponamus, ac uisus
nostri circulationẽ, in e uero stellam, cuius motus in orbe suo mi-
nor est quàm uisus nostri celeritas in orbe magno. Cæterum
procedet demonstratio per omnia quæ prius.

Quomodo tempora, loca, & circumferentię regressio-
num discernuntur. Cap. XXXVI.

Porro si iam orbis, quibus sidera feruntur, errantia essent
homocentri magno orbi, facile constarent quæ demon-
strationes pollicentur, eadẽ semper existente ratione cele-
ritatis stellæ ad uisus celeritatẽ, sed eccentrici sunt, et exinde motus
secundum apparẽtiam diuersi. Quam ob causam oportebit nos
discretos ad æquatosq̄ motus ubiq̄ eorum ueloci-
tatis differentias assumere, eisq̄ in demonstratio-
tionibus uti, et non simplicibus & æqualibus, nisi
circa medias longitudines contingat esse stellã, u-
bi solummodo mediocri motu ferri uidetur in or-
be suo. Ostendemus autem hæc Martis exemplo,
quo reliquorum etiam repedationes exemplo fi-
ent apertiores. Sit enim orbis magnus a b c, i quo
uisus noster uersat: stella autem in e signo unde a-
gatur per centrum orbis recta linea e c d a, & e f b,
habueritq̄ dimidia b f ad e f rationem, quam uelo-
citas stellæ discreta ad uelocitatem uisus, qua stel-
lam superat. Propositũ est nobis comperire f c cir-
cumferentiã, dimidię retrocessionis siue a b f, ut
sciamus quantum stella destiterit à remotissimo
a b, à loco stationem faciens, atq̄ angulum sub f e
c comprehensum: ex his enim tempus & locum
talis affectionis stellæ prædicemus. Ponatur autẽ
stella circa mediam absida eccentrici, ubi motus longitudinis &
anomalix parum differunt ab æqualibus. Cum igitur in stella
Martis quatenus mediocris eius motus fuerit pars una, scr. VIII,
secunda VII, hoc est medietas lineæ b f, eatenus commutationis



Z motus

motus, id est, uisus nostri ad stellæ mediocrem motū colligitur par-
 tis unius, et est e f recta, ut sit tota e b taliū pt. III. scr. XVI. secund:
 XIII. et sub ipsis b e f comprehensum rectangulū totidē part. III.
 scr. XVI. secund. XIII. Demonstrauimus autē, quod d a, q̄ ex cen-
 tro orbis sit 6580. qualiū est d e, 10000. Sed q̄lium d e fuerit 60.
 erit ad talium 39.29. & tota a e ad e c, sicut 99.29. ad 20.31. et sub ip-
 sis cōprehensum rectangulū 2041.4. cui intelligitur æquale q̄d
 sub b e f. Quæ igitur ex parabola p̄creantur, facta in cō diuisione ip-
 sorū 2041.4, p̄ 3.16.14. p̄ueniūt nobis 624.4. & latus eius 24.58.
 52. quod est e f in ptibus, quibus p̄ponebatur 60. d e, qualiū autē
 fuerit 10000. erit ipsa e f, 4163, qualium est etiā d f, 6580. Trian-
 guli igitur d h f datorū laterū, habebimus d e f angulū pt. XXVII.
 scr. XV. q̄ angulus est regressions sideris, & angulum c d f ano-
 malię commutationis pt. XVI. scr. L. Cū igitur ad primā statio-
 nem sidus apparuerit in e f linea, & ipsa stella acronyctus in e c, si
 neq̄cōp̄ moueretur stella in cōsequētia, ipse c f circumferentię pt.
 XVI. scr. L. cōprehenderēt regressions p̄tes inuētas XXVII. scr.
 XV. sub a e f angulo, sed penes expositā rationē uelocitatis stellæ
 ad uelocitatem uisus respōdēt ipsis anomalix commutatiōis se-
 ctionibus XVI. L. longitudinis stellæ pt. XIX. VI. XXXIX. ferē,
 q̄bus ablatis à XXVII. XV. reliquunt ab altera stationū ad acro-
 nyctō p̄tes VIII. scr. VIII. et dies XXXVI. s. ferē, sub q̄bus p̄tes il-
 lę lōgitudinis cōficiunt XIX. VI. XXXIX. ac deinde totā regres-
 sionē pt. XVI. XVI. sub dieb9 LXXIII. Hęc ī lōgitudinib9 eccē-
 tri medijs, q̄ similiter in alijs locis demōstrant, sed adhibita stellæ
 discreta sēp̄ uelocitate put locus ipse dederit, ut diximus. Proinde
 & in Saturno, Ioue, Marte, patet idē demōstratiōis modus: nec
 minus in Venere et Mercurio, dūmodo p̄ stella uisū, et p̄ uisu stel-
 lā capiamus: accidūt nimirū cōuersā hęc ī orbibus, q̄ terra ambi-
 untur, ab his q̄ terrā ambiūt, & idcirco nec eādē cātilenā itētidem
 repetamus, ista sufficiāt. Verūtamen cū nō paruā afferat difficul-
 tatē uariabilis illę stellę motus secundū uisū et stationū ambigui-
 tatē, à q̄bus neutiq̄ reuelat nos Apoloniū assumptū. Haud scio,
 si nō melis fecerit aliq̄s simpliciter et de pximo loco inq̄redo sta-
 tionēs, eo modo q̄ acronycti sideris ad lineā medię motus Solis in-
 quirimus cōiunctiōē, siue q̄rūlibet siderū coitū ex numeris mo-
 tuū notis eos coniungentes, q̄d relinquimus cuiuslibet placito.

NICOLAICO

PERNICI REVOLVTIO.

NVM LIBER SEXTVS.

182



QVAM uim effectumque haberet assumpta resolutio terræ in motu apparente longitudinis errantium siderum, & in quem ea omnia cogat ordinem, nempe certum & necessarium pro eo ac potuimus, indicauimus. Reliquum est, ut circa transitus illorum siderum, quibus in latitudinem digrediuntur, occupemur: ostendamusque quomodo etiam in his eadem terræ mobilitas exercet imperia, legesque præscripsit illis etiam in hac parte. Est autem & hæc pars scientiæ necessaria, quòd digressiones ipsorum siderum, haud paruum efficiunt circa Ortum & Occasum apparitiones, occultationes, atque alia, quæ in uniuersum supra exposita sunt, differentiam. Quin etiam uera loca ipsorum tunc cognita dicuntur, quando longitudo simul cum latitudine à signorum circulo constiterit. Quæ igitur prisci Mathematici hic etiam per stabilitatem terræ demonstrasse ratii sunt, eadem per assumptam eius mobilitatem maiori fortasse compendio, ac magis apposite facturi sumus.

De in latitudinem digressu quinque errantium,
expositio generalis. Caput. I.

DVplices in omnibus his latitudinis expatiaciones inueniunt prisci, duplici cuiusquam ipsorum longitudinis inæqualitati respondentes. Et aliam fieri occasione orbium eccentricorum, aliam penes epicyclos, quorum loco epicyclorum unum orbem terræ magnum iam sæpe repetitum accepimus. Non quòd orbis ipse aliquo modo declinet à signiferi plano semel in perpetuum obtento, cum idem sint, sed quòd orbis illorum siderum ad hoc inclinentur obliquitate non fixa. Quæ quidem uarietas ad motum ac reuolutiones orbis magni

gni terræ reguletur. Quoniam uero tres superiores, Saturnus, Iupiter & Mars, alijs quibusdam legibus feruntur in longitudinem, quàm reliqui duo: ita quoque in latitudinis motu non parum differunt. Scrutati sunt igitur primum ubi nam essent, & quanti illorum extremi limites Boreæ latitudinis, quos inuenit Ptolemæus in Saturno & Ioue circa principium Libræ: in Marte uero circa finem Cancri in apogæo propemodum eccentrici. Nostris autem temporibus inuenimus hos terminos Septentrionales, Saturno in VII. Scorpij, Ioui in XXVII. Libræ, Marti in XXVII. Leonis, prout etiam apogæa ad nos usque permutata sunt. Ipsum namque motum orbium illorum inclinationes & cardines latitudinum sequuntur, inter hos terminos per quadrantes circulorum secundum distantias æquatas, siue apparentes nullum prorsus uidentur facere latitudinis abscessum, ubicunque contigerit tunc esse terram. In his ergo medijs longitudinibus intelliguntur esse in sectione communi suorum orbium cum signifero non aliter quam Luna in sectionibus eclipticis, quas hic uocat Ptolemæus nodos, ascendentem, à quo stella ingreditur partes Septentrionales descendentem quo transmigrauit in Austrum. Non quòd orbis terræ magnus idem semper in plano signiferi manens latitudinem eis adducat aliamquam: sed omnis latitudinis digressus exillis est, qui in alijs ab his locis plurimum uariat, quibus appropinquant terræ, quando Soli uidentur oppositi ac acronycti, maiori semper excurrunt abscessu, quam in quacunque alia terræ positione. In hemicyclio Boreo in Boream, in Austrino in Austrum, idèq; maiori distirimine quam terræ accessus & recessus postulat. Qua occasione cognitum est, inclinationem illorum orbium non esse fixam, sed quæ mutetur quodam librationis motu reuolutionibus orbis magni terræ commensurabili, ut paulo inferius dicetur. Venus autem & Mercurius alijs quibusdam modis uidentur excurrere, certa tamen lege obseruata ad absidas medias, extremas, & infimas. Nam in medijs longitudinibus, quando uidelicet linea medijs motus Solis per quadrantes distiterit à summa uel infima illorum abside, ipsæq; stellæ ab eadem linea medijs motus abfuerint per quadrantes suorum orbium uespertini uel matutini, nullum

nullum in eis inuenerunt ab orbe signorum abscessum, per quod intellexerunt eos tunc esse in sectione communi orbium signorum & signiferi, quæ sectio transit per illorum apogæa & perigæa. Et idcirco superiores uel inferiores respectu terræ existentes, egressiones tunc faciunt manifestas. Maximas uero in summa à terra distantia, hoc est, circa emersionem uespertinam uel occultationem matutinam, ubi Venus maxime Borea uidetur, Mercurius Austrinus. Ac alternatim in propinquiori terræ loco quando uespertini occultantur, uel emergunt matutini, Venus Austrina est, Mercurius Boreus. Vice uersa in loco huic opposito existente terra, atque in altera abside mediâ, dum uidelicet anomalia eccentrici fuerit part. CCLXX. apparet Venus in maiori à terra distantia Austrina, Mercurius Boreus, ac circa propinquorem terræ locum Venus Borea, Mercurius Austrinus. In conuersione uero terræ ad apogæa horum siderum, inuenit Ptolemæus Veneri matutinæ latitudinem Boream, uespertinæ Austrinam. Id quoque uicissim in Mercurio matutino Austrinam, uespertino Boream. Quæ similiter in opposito perigæi loco conuertuntur, ut Venus Lucifer Austrina uideatur, Vesperugo Borea. At Mercurius matutinus Boreus, uespertinus Austrinus. At qui in his utrisque locis inuenerunt Veneris abscessum Boreum semper maiorem, quàm Austrinum, Mercurij maiorem Austrinum, quàm Boreum. Qua occasione duplicem hoc loco rationati sunt latitudinem, & tres in uniuersum. Primam, quæ in medijs longitudinibus, Inclinationem uocarunt. Alteram, quæ in summa ac infima abside, Obliquationem. Ac reliquam huic coniunctam, Deuiationem. Veneri Boream semper, Mercurio Austrinam. Inter hos quatuor terminos inuicem commiscuntur, ac alternatim crescunt & decrescunt, mutuoque cedunt, quibus omnibus conuenientes assignabimus occasiones.

Hypotheses circulorum, quibus hæc stellæ in latitudinem feruntur. Cap. II

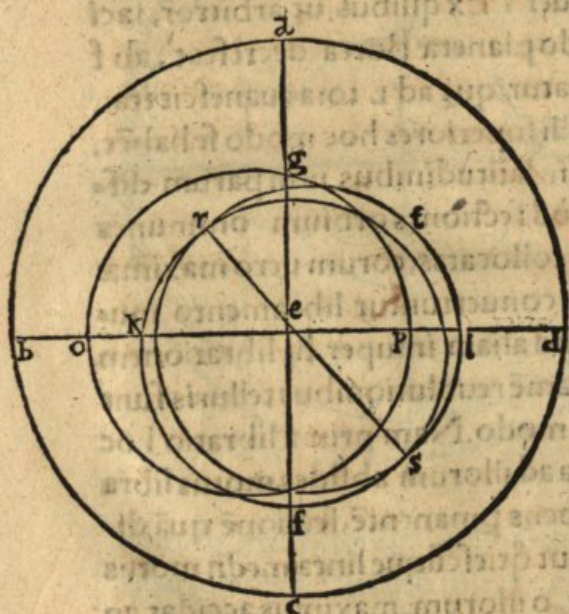
Assumendum est igitur in his quinque stellis, orbes eorum ad planum signiferi inclinari, quorum sectio communis sit per diametrum ipsius signiferi inclinatione

Z iij uariabili

gb, d' recta linea. Dum ergo stella sub o p orbe feratur, & ipsi
 interdum motu librationis coincidens ipsi f k plano, transmi-
 grat in utraq; partes, facitq; ob id latitudinem apparere uaria.
 Sit enim primum stella in maxima latitudine Borea sub o signo
 proxima terræ, in a exillenti, & excrefcet tunc ipsa latitudo stel-
 læ penes angulum o g f maximæ inclinationis o g p orbis. Cuius
 motus accessus & recessus, quia motui commutationis com-
 mensurabilis existit per hypothesim, si tunc terra fuerit in b, con-
 grueto in f, & minor apparebit stellæ latitudo in eodem loco quã
 prius. Multo etiam minor si terra in c signo fuerit, transmigra-
 bit enim o in extremam & diuersam librationis suæ partem, &
 relinquet tantum, quantum à Libratione ablatiua latitudinis
 Boreæ superferit, nempe ab angulo equali ipsi o g f. Exinde per
 reliquū hemicycliū c d a, crescet latitudo stellæ Boreæ, unde exi-
 uerat. Idem processus atq; modus erit in stella meridiana circa k
 signum constituta, sumpto à c terræ motus exordio. Quod si stel-
 la in altero g uel l nodo fuerit, acronyctus uel sub Sole latens,
 quamuis tunc plurima inclinatione destiterint inuicem orbis f k
 & o p, nulla propterea latitudo stellæ sentietur, utpote quæ sectio-
 nem orbium communem tenuerit. Ex quibus, ut arbitror, faci-
 le intelligitur, quomodo latitudo planeta Boreæ decrefcet, ab f
 ad g, & Austrina à g ad k augeatur, quæ ad l tota euanescit tran-
 featq; in Septentriones. Et tres illi superiores hoc modo se habent.
 A quibus ut in longitudine, sic in latitudinibus non parum dif-
 ferunt Venus & Mercurius quòd sectiones orbium communes
 per apogæa habent & perigæa collocatas, eorum uero maximæ
 inclinationes ad medias absidas conuertuntur libramento mu-
 tabiles, ut illorum superiorum, sed aliam insuper hi librationem
 subeunt priori dissimile. Ambæ tamē reuolutionibus telluris sunt
 commensurabiles sed non uno modo. Nam prima libratio hoc
 habet, quod reuoluta semel terra ad illorum absides motus libra-
 tionis ipsæ bis reuoluit, axē habens pmanentē, sectionē quã di-
 ximus per apogæa & perigæa, ut quiescūque linea mediæ motus
 Solis fuerit in perigæo siue apogæo illorum, maximus accidat an-
 gulus sectionis. In medijs autē longitudinibus minimus semper.

Secundā

Secunda uero libratio huic superueniens differt ab illa, in eo, quod mobilem axem habens efficit, ut in media longitudine constituta terra, siue Veneris, siue Mercurij, planeta semper sit in axe, id est, in sectione communi huius libramenti. Maxime uero deuius, quando apogæum uel perigæum eius respexerit terram, Venus in Boream semper, ut dictum est, Mercurius in Austrum: cum tamen propter priorem ac simplicem inclinationem latitudine tunc carere debuissent. Vt empli gratia. Dum medius Solis motus fuerit ad apogæum Veneris, & ipsa in eodem loco, manifestum est, quod secundum simplicem inflexionem primamq; librationem in communi sectione sui orbis cum plano signiferi nullam tunc admisisset latitudinem, sed secunda libratio deuiationem suam super inducit ei maximam; habens sectionem siue axem per transversam diametrum orbis eccentrici, secans eam quæ per summam ac infimam absida ad angulos rectos. Si uero eodem tempore fuerit in alterutro quadrante, ac circa absidas medias sui orbis tunc axis huius libramenti congruet cum linea mediæ motus Solis. Et ipsa Venus addet reflexioni Boreæ deuiationem maximam, quam Austrinæ reflexioni auferet; minoremque relinquet: atque hoc modo libratio deuiationis motus telluris commensuratur. Quæ ut etiam facilius capiatur, repetatur orbis magnus ab c d, orbis Veneris uel Mercurij eccentricus & obliquus ad a b c circulum, secundum inclinationem æqualem f g, k l. Horum sectio communis f g per apogæum orbis, quod sit f, & perigæum g. Ponamus primum commodioris causa demonstrationis ipsius g k f orbis eccentrici inclinationem, tanquam simplicem & fixam, uel dum placet mediam inter minimam & maximam, nisi quod f g sectio



centri inclinationem, tanquam simplicem & fixam, uel dum placet mediam inter minimam & maximam, nisi quod f g sectio

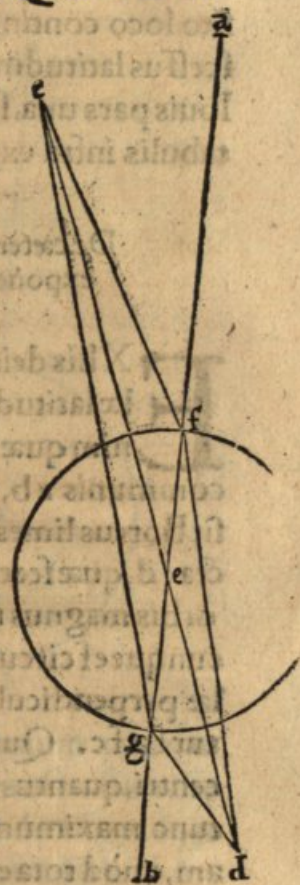
gfectio communis secundum perigeei & apogeei motum permu-
 tetur. In qua dum fuerit terra, nempe in a uel c, atq; in eadem li-
 nea planeta: manifestum est, quod nullā tunc faceret latitudinem
 quando omnis latitudo à lateribus est. In hemicyclijs g k f & fl
 g, quibus planeta in Boreā uel Austros facit accessus, ut dictum
 est, pro modo inflexionis ipsius f k g circuli ad zodiaci planum
 Vocant autem hunc planetæ digressum obliuationem, alij re-
 flexionem. Cum uero terra fuerit in b uel d, hoc est ad medias ab
 sidas planetæ, erunt eadem latitudines supra & infra f k g, & gl
 f, quas uocant declinationes: itaq; nomine potius quā re differ-
 runt à prioribus, quibus etiam nominibus in locis medijs com-
 miscentur. Sed quoniam angulus inclinationis horum circulo-
 rum in obliuatione, reperitur esse maior quā in declinatione,
 intellexerunt per quandam librationem id fieri, inflectentem se
 in fg sectione, tanquam axe, uti dictum est in superioribus. Cum
 igitur utrobique talem sectionis angulum notum habuerimus,
 facile ex eorum differentia intelligeremus, quanta fuerit ipsa li-
 bratio à minima ad maximam. Intelligatur iam alius circulus de-
 uiationis, obliquus ipsi g k f l, homocentrus quidem in Vene-
 re, eccentrus autē eccentrici in Mercurio, ut postea dicetur, quo-
 rum sectio communis sit r s, tanquam axis huius librationis in
 circuitu mobilis, ea ratione, ut dum terra in a uel b fuerit, plane-
 ta sit in extremo limite deuiationis, ubicunque ferit in t signo, &
 quantum ex a terra progressum fuerit, tantum planeta subintel-
 ligatur à t remoueri: decrescente interim obliquitate circuli de-
 uiationis, ut dum terra emensa fuerit quadrantem a b, intelligat-
 tur planeta ad nodum peruenisse huius latitudinis, id est in r. Sed
 coincidentibus tunc planis in medio librationis momento ac in
 diuersum nitentibus, reliquum hemicyclium deuiationis, quod
 prius erat Austrinum, erumpit in Boream, in quod succedens
 Venus Austro neglecto Septentriones repetit, nunq; appetitura
 Austrum per hanc librationem. Sicut Mercurius contrarias se-
 ctando partes Austrinus permanet, qui etiam in eo differt, quod
 non in homocentro eccentrici, sed eccentrici eccentro librat. Pro
 quo circa longitudinis motum epicyclo usi sumus in inequalita-
 tis demonstratione. Verum quoniam illi longitudo sine latitu-

dine, hic latitudo sine longitudine consideratur, que tum unquam
demum reuolutio comprehendat pariterque reducat, satis apparet
unum esse motum, eandemque librationem, quæ potuit utramque
uarietatem efficere, eccentrica & obliqua simul existens. Nec aliam
praeter hanc, quam modo diximus, hypothese[m], de qua plus
infra.

Quanta sit inclinatio orbium Saturni, Iouis & Martis. Cap. III.

Pro hypothese digressionum quinque planetarum exposi-
tas, ad res ipsas descendendum nobis est, discernendaque
singula, atque in primis, quantæ sint singulorum circulo-
rum inclinationes, quas per eum qui per polos est circuli inclinati,
& ad rectos angulos ei, qui per medium signorum est descriptus
maximè circum ratiocinamur, ad quem secundum latitudi-
nem transitus considerantur. His enim perceptis uia cognoscen-
darum cuiusque latitudinum, aperietur: incipientibus iterum à tri-
bus superioribus, quo in extremis limitibus latitudinum Austrini,
expositione Ptolemaica, patent abscissus Saturni acronycti
grad. III. ser. V. Iouis grad. II. ser. VII. Martis grad. VII. In lo-
cis autem oppositis, dum uidelicet Soli comitatur, Saturni grad.
II. ser. II. Iouis grad. I. ser. V. Martis ser. duæ taxæ V. ad eò ut
penè contingat signorum circulū, pro ut ex eis, quæ circa occul-
tationes illorum & emerfus obseruauit, latitudinibus licebat ani-
maduertere. Quibus ita propositis, esto in plano quod fuerit ad
rectos angulos signorum circulo, & per centrum sectio commu-
nis zodiaci ab eccentri uero cuiuslibet trium superiorum c d, per
maximos Austrinos & Boreos limites, centrum quoque zodiaci e,
& magni orbis terræ dimetiens f g. Sit autem d Austrina latitu-
do, e Borea, quibus coniungantur c f, e g, c f, d g. Iam uero supra
circa singulos demonstrata sunt rationes e g, orbis magni terræ
ad e d eccentri planetæ ad quælibet loca eorū pposita. Sed et maxi-
marum latitudinum loca data sunt ex obseruationibus. Cū ergo b g
d angulus maximæ latitudinis Austrine datus fuerit, exterior tri-
anguli e g d, dabitur etiam p demonstrata triangulorum planorū
interior & oppositus angulus g e d. Inclinatiois eccentri maxime
Austrine ad zodiaci planū. Similiter p minimam latitudinē Austri-
nam demonstrabimus minimam inclinationem, utpote p angulū
e f d, quo

e f d, quoniam trianguli e f d, datur ratio laterum e f ad f d, cum angulo e f d, habebimus angulum exteriorem d a t u d f e, minima inclinationis Austrinae: hinc per differentiam utriusq; declinationis totam librationem eccentrici ad zodiacu. Quibus etiam angulis inclinationum latitudines Boreas oppositas ratiocinamur, quales uidelicet fuerint angulif a f c, & e g c, qui si obseruatis cōsenserint, nos minime errasse significabunt. Exemplificabimus autem de Marte, eo quod ipse praeceteris excurrit omnibus in latitudinem, cuius latitudinem maximam Austrinam adnotauit Ptolemaeus partium ferè VII. atque hanc in perigæo Martis: Maximam quoque Boream partium. IIII. scrup. XX. in apogæo. Nos autem cum acceperimus angulum b g d, partium. VI. scrup. L. inuenimus ei respondentem a f c angulum part. IIII. scrupul. XXX. ferè. Cum enim ratio data e g ad e d, sit sicut unum ad unum, scrupul. XXII. secund. XXVI. habebimus ex eis cum angulo b g angulum d e g, part. I. scrup. LI. ferè, inclinationis maxima Austrinae. Et quoniam e f ad c e, est sicut unum ad unum, scrup. prima XXXIX secund. LVII. & angulus c e f æqualis ipsi d e g, part. I. scrup. LI. sequetur exterior, quem diximus c f a part. IIII. s. existente planeta acronycto. Similiter in opposito loco, dum cum Sole currit si assumpserimus angulum d f e, scrup. V. ex d e & e f datis lateribus, cum angulo e f d, habebimus angulum e d f & exteriorem d e g scrup. prope IX. minima inclinationis, qui etiam aperiet nobis angulum c g e, Boreae latitudinis scrup. prope VI. Cum ergo reiecerimus minimam inclinationem à maxima, hoc est IX. scrup. ab una parte, & LI. scrup. relinquitur pars una, scrup. XLI. Estq; libratio huius inclinationis, & dimidia scrup. L. s. ferè. Simili modo aliorum duorum Iouis et Saturni pauerunt anguli inclinationum cū latitudinibus. Nempe Iouis inclinatio maxima partis unius, scrup. XLII. minima, partis unius,



ansb

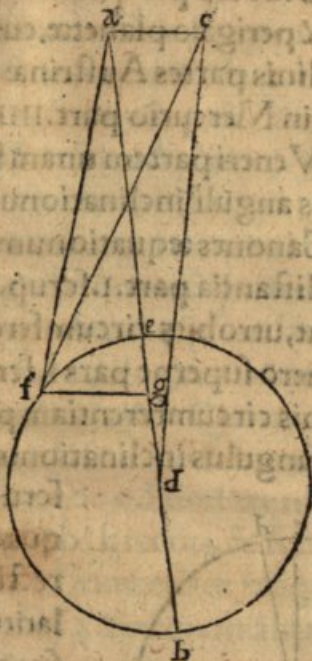
Aa ij scrup.

scrup. XVIII. ut tota eius libratio non comprehendat amplius
quàm scrup. XXIII. Saturni autem inclinatio maxima part. II.
scrup. XLIII. minima part. II. scrup. XVI. inter ea libratio scrup.
XVIII. Hinc per minimos inclinationum angulos, qui in oppo-
sito loco contingunt, dum fuerint sub Sole latentes, exhibunt ab-
fcessus latitudinis à signorum circulo Saturni part. III. scrup. III.
Iouis pars una, scrup. VI. quę erant ostendenda, ac seruanda pro
tabulis infra exponendis.

De cæteris quibuslibet, & in uniuersum latitudinibus
exponendis horum trium siderum. Cap. IIII.

EX his deinde sic ostensis patebunt in uniuersum ac singu-
læ latitudines ipsorum trium siderum. Intelligatur e-
nim quę prius plani recti ad circulum signorum sectio
communis a b, per limites extremarum digressionum. Et
sit Boreus limes in a, sectio quoque communis orbis planetę re-
ctæ a d, quę seceta b, in d signo: quo factò centro describatur
orbis magnus terge ef, & ab acronychio quod est e, capiatur ut
cunque ef circumferentia cognita, ab ipsis quoque f et c, loco stel-
lę perpendiculares agantur ipsi a b, & sint c a, f g, & connectan-
tur fa, fc. Querimus primùm angulum a d c, inclinationis ec-
centri, quantus ipse sit in hoc themate. Ostensum est autem
tunc maximum fuisse, quando terra fuit in e signo, patuit eti-
am, quòd tota eius libratio commensuratur reuolutioni terrę in
ef circulo penes dimetientem be, pro ut exigit natura libratio-
nis. Erit ergo propter bf circumferentiam datam e d ad e g ratio
data, & talis est libramenti totius ad id quod modo ab angulo a
d c decreuit. Datur propterea ad præsens angulus a d c, idcir-
co triangulum a d c datorum angulorum datur cum omnibus
eius lateribus. Sed quoniam c d, rationem habet datam ad e d, ex
præcedentibus, datur etiam ad reliqua d g. Igitur c d & a d,
ad eandem g d, hinc & reliqua a g datur, quibus etiam datur f g,
est enim dimidia subtendentis duplum e f: duobus ergo lateri-
bus trianguli rectanguli a g f datis, datur subtensa a f, & ratio a
f ad a c, sic demum duobus lateribus trianguli rectanguli a c f
dati

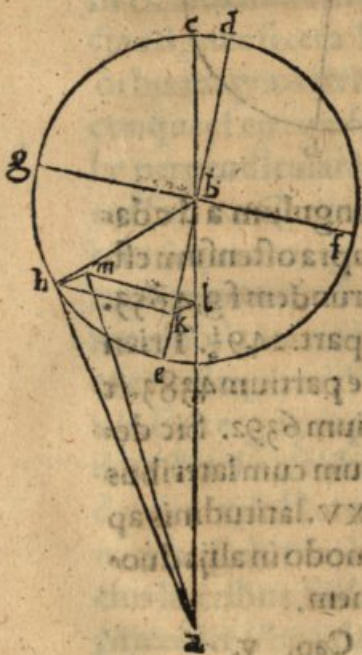
datis dabitur angulus $a f c$, & ipse est latitudinis apparentis, qui
 quærebatur. Exemplificabimus hoc rursus de Marte, cuius ma-
 ximus limes Austrinæ latitudinis sit circa a , quæ ferè in infima
 eius abside contingit. Sit autem locus planetæ in c , ubi dum esse
 terra in e signo, demonstratum
 est $a d c$ angulum inclinationis
 maximum fuisse, nēpe partis u-
 nius, scr. L. Ponamus iā terram
 in f signo, & motum commuta-
 tionis secundum $e f$ circumferē-
 tiam, part. XXV. Datur ergo $f g$
 recta 7071. quarum est $e d$,
 10000. & $g e$, reliqua eius quæ
 ex centro part. 2929. Ostensū est
 autē dimidium librationis $a d c$
 anguli esse scrupul. L. s. rationē
 habens augmenti & diminutio-
 nis hoc loco, ut $d e$ ad $g e$, ita $l s$,
 ad XV proxime, quæ cū reieceri-
 mus à part. una, scr. L. remāebit
 ps una, scr. XXXV. angulus in-
 clinationis $a d c$, in presenti. Erit propterea triangulum $a d c$ da-
 torum angulorum atq; laterum: & quoniam supra ostensū est,
 $c d$ part. esse 9040, quarum est $e d$, 6580. erit earundem $f g$, 4653.
 $a d$ part. 9036. & reliqua $a e g$, part. 4383. & $a c$ part. 249½. Trian-
 guli igitur $a f g$ rectanguli perpendicularem $a e$ partium 4383. et
 basim $f g$ part. 4653. sequitur subtensa $a f$ partium 6392. Sic de
 mum triangula $a c f$ habentis $c a f$ angulum rectum cum lateribus
 $a c$, $a f$ datis, datur angulus $a f c$ part. II. scrup. XV. latitudinis ap-
 parentis ad terram in f constitutam. Eodem modo in alijs duo-
 bus Saturno & Ioue exercebimus ratiocinationem.



De Veneris & Mercurij latitudinibus. Cap. v.

S Vper sunt Venus & Mercurius, quorum in latitu-
 dinem transitus, latitudinum simul demonstrabun-
 tur tribus, ut diximus, euagationibus inuolutorum.

Quæ ut singillatim discerni queant, incipiemus ab ea, quam declinationem uocant, tanquam à simplici tractatione, ei siquidem Soli accidit, ut à cæteris interdum separetur, quod circa medias longitudes, circaq; nodos, secundum examinatos longitudinis motus per quadrantes circulorum cõstituta terra ab apogæo & perigæo planetæ, cui in propinquitate terræ inuenerunt latitudinis partes Austrinæ uel Boreæ in Venere part. VI. scrup. XXII, in Mercurio part. IIII. scrup. V. In maxima uero distantia terræ Veneri partem unam scrup. II. Mercurio part. I. scrup. XLV. quibus anguli inclinationum in hoc situ sũt manifesti per expositos Canones æquationum, quibus Veneris eo loci in summa à terra distantia part. I. scrup. II. in ima, part. VI. scrup. XXII. congruunt, utrobicq; circumferentiâ orbis, part. II. s. proxime. Mercurij uero superne pars I. scrup. XLV. inferne part. IIII. scrup. V. sui orbis circumferentiâ part. VI. cũ quadrante unius postulat Vt sit angulus inclinationis orbium, Veneri quidem partium II.



scrup. XXX. Mercurij uero part. VI. cũ quadrante, quarũ CCCLX. sunt quatuor recti, quibus in eo situ particulares quæq; latitudines, quæ sunt declinationis, possunt explicari, uti modo demonstrauimus & primum in Venere. Sit enim in subiecto circulo signorum, ac per centrũ recti plani sectio communis a b c, ipsa uero d b e sectio communis superfici ei orbis Veneris: & esto centrũ quidem terræ a, orbis autem planetæ b, atq; a b c angulus inclinationis orbis ad signiferum, et descripto circa b, orbed f e g, coniungantur f b g, dimetiens recta ad d e dimetientem. Intelligatur autem orbis planũ ad assumptũ rectum ita se habere, ut ipsi d e, ad rectos angulos in ipso ductæ sint inuicem paralleli, & circuli signorum plano, & in ipso Sole f b g. Propositum est ex a b, b c, datis rectis lineis cum angulo inclinationis a b e dato, inuenire quantum planeta abierit in latitudinem. Vt uerbi gratia

gratia

gratia, dum destiterit ab e signo, terre proximo partium. XLV. quod idcirco elegimus Ptolemæum secuti, ut appareat si Veneri uel Mercurio afferat aliquid diuersitatis in longitudine orbis inclinatio. Tales quippe differentias circa media loca inter d f e g terminos oporteret plurimum uideri, eo maxime, quòd stella in his quatuor terminis constituta easdem efficit longitudes, quas faceret absque declinatione, ut est de se manifestum. Capiamus ergo e h circumferentiam, ut dictum est, part. XLV. & agantur perpendiculares ipsi b c quidem h k, ad planum uero signiferi subiectum k l, & k m, & connectantur h b, l m, a m, & a h habebimus l k h m quadrangulum parallelogrammum et rectangulum, eo quod h k ad planum sit signiferi: nam & l a m, angulus longitudinis prosthaphæresi comprehendit ipsum latus, latitudinis autem transitum, qui sub h a m angulus, cum etiam h m in idem signiferi planum cadat perpendicularis. Quoniam igitur angulus h b e datur part. XLV. erit h k semissis subtendentis duplum h e part. 7071. qualium est e b, 10000. Similiter trianguli b k l, angulus k b l datus est part. II. s. & b l k rectus, & subtensa b k. 7071. qualium etiam b e est 10000. Erunt etiam reliqua latera earundem part. k l part. 308. et b l 7064. Sed quoniam a b ad b e exprius ostensis, est ut 10000. ad 7193 proxime, erunt reliqua in eisdem partibus h k 5086. h m æqualis ipsi k l, 221, & b l, 5081. hinc reliqua l a, 4919. Iam quoque trianguli a l m datis lateribus a l, l m, æquali h k, & a l m recto habebimus subtensam a m, 7075. & angulum m a l, partium XLV. scrupul. LVIII. quæ est prosthaphæresis, siue commutatio magna Veneris secundum numerum. Similiter trianguli datis lateribus a m part. 7075. & m h æquali k l, constabit angulus m a h, partis unius, scrupul. XLVII. latitudinis declinationis. Quòd si trutinare non pigeat, quid adferat hæc Veneris inclinatio diuersitatis in longitudine, capiamus triangulum a l h, cum intelligamus l h diametrum esse parallelum l k h m. Est enim partium 5091. quarum a l, 4919. & a l h angulus rectus. è quibus colligetur subtensa a h, 7079. data igitur ratione laterum, erit angulus h a l, partium. XLV. scrupul. LVIII. Sed a l m, ostensa est part. XLV. scr. LVII. excresecunt ergo scr. duntaxat II. quæ erant demonstranda. Rursum in Mercurio simili

simili ratione declinationis latitudines demonstrabimus per descriptionem præcedenti similem, in qua eh circumferentia ponatur part. XLV. ut utraq; rectarum hk, kb , talium itidem capiatur part. 7071, qualium est hb , 10000, subtensa. Qualium igitur fuerit bh ex centro 3951. ac ipsa ab , 9964, hoc loco prout ex prædemonstratis longitudinum differentijs colligi potest. Talium utraq; bk & kh erunt part. 2795. & quoniã angulus inclinationis abe , ostensus est part. VI. scr. XV. qualium sunt CCCLX. quatuor recti. Trianguli igitur rectanguli bkl , datorum angulorum datur basis kl , earundem part. 304. & perpendicularis bl , 2778. igitur et reliqua al , 7186. Sed & lm , equalis ipsi hk . 2795. Trianguli igitur alm angulo, & recto cum duobus datis lateribus al, lm , habebimus subtensam am , part. 7710. & angulum am part. XXI. scr. XVI. & ipse est prosthaphæresis numerata. Similiter triânguli amh duobus lateribus datis am, mh , equali kl , rectum in angulum comprehendentibus, constabit mah angulus part. II. scr. XVI. latitudinis quæsitæ. Quod exquiri libeat, quantum ueræ & apparenti prosthaphæresi debeatur, sumptodimetiente parallelogrammi lkl , qui ex lateribus nobis colligitur part. 2811. & al , part. 7186, quæ exhibebunt angulum lah , part. XXI. scr. XXIII. prosthaphæresis apparentis, qui excedit prius numeratum in scr. ferè VII. quæ erant demonstranda.

De secundo in latitudinem transitu Veneris & Mercurij secundum obliquitatem suorum orbium in apogæo & perigæo. Cap. VI

Hæc de transitu latitudinis horum siderum, qui circa medias longitudes suorum orbium contingit, quasque latitudines, declinationes uocari diximus. Nunc de his dicendum est, quæ accidunt circa pærigæa & apogæa, quibus ille tertius deuiationis excursus commiscetur. Non ut in tribus superioribus, sed qui ratione facilius discerni separarique possit, ut sequitur. Obseruauit enim Ptolemæus latitudines has, tunc maximas apparere, quando stellæ fuerint in rectis lineis orbem contingentibus à centro terræ: quod accidit in maximis

in maximis à sole distātijs matutinis & uespertinis, ut diximus. Inuenitq; Veneris latitudines Boreas maiores triente unius gradus, quā Austrinas. Mercurij uero Austrinas sesqui gradu ferē maiores quā Boreas. Sed difficultati & labori calculationum consulere uolens, accepit secundum mediam quādam rātionem sestertia graduum in diuersas partes latitudinis, quos gradus ad zodiacum recto circa terram latitudines ipsæ subtendunt, p quē latitudines definiuntur, præsertim quòd non euidentem propterea errorem profuturum existimauit, pro ut etiam mox ostendemus. Quod si modo grad. II. s. tanquam à signorum circulo abscessus hinc inde æquales capiamus, excludamusq; interim deuiationem, erunt demonstrationes nostræ simpliciores ac faciliores, donec inflexionum latitudines determinauerimus. Ostēdendum igitur est primū, quòd huius latitudinis excursus circa contactus circuli eccentrici maximus contingat, ubi etiam longitudinis prosthaphereses sunt maximæ. Esto enim communis sectio planorum zodiaci & circuli eccentrici siue Veneris, siue Mercurij, per apogæum & perigæum, in qua capiatur a terre locus, atq; b centrum eccentrici, c d e f g circuli ad signiferum obliqui, ut uide licet rectę lineę quęcunq; ad rectos angulos ipsi c g, ductæ angulos comprehendant æquales obliquitati: aganturq; a e quidem cōtingens circulum ad utrunque secans, ducantur etiam à d, e, f, signis perpendiculares, in c g quidem ipse d h, e k, f l, in subiectum uero signiferi planū ipsæ d m, e n, f o, & coniungantur m h, n k, o l, & insuper a n, a o, a m, ipsa enim a o m recta est, cū tria eius signa in duobus sint planis, nempe medi signorum circuli & ipsius ad m, recto ad planum signiferi. Quoniā igitur in proposita obliquatione longitudinis quidem anguli, qui sub h a m, & k a n, prosthaphereses haru stel-



Bb larum

larum comprehendunt. Latitudinis autē excursus, qui sub $d a m$, & $e a n$. Aio primum, quod $e a n$ angulus latitudinis, qui in contactu constituitur, sit omnium maximus, ubi etiam ferè prosthaphæresis lōgitudinis maxima existit. Cum enim sub $e a k$ angulus maior sit omnium, ipse $k e a d e a$ maiorem rationem habebit, quàm utraq; $h d$, & $l f$, ad utramq; $d a$ & $f a$. Sed ut $k e a d e n$, sit $h d$ ad $d m$, & $l f$ ad $f a$, æquales enim sunt anguli, sicut diximus, quos subtendunt, & qui circa $m n o$ recti. Igitur & $n e a d e a$, maiorem habet rationem, quàm utraq; $m d$, & $o f$, ad utramq; $d a$ & $f a$: ac rursus qui sub $d m a$, & $e n a$, & $o f a$ sunt anguli recti, maior est igitur & qui sub $e a n$ angulus, ipso $d a m$, atq; omnibus eis, quæ hoc modo constituuntur. Vnde manifestum est, quod etiā quæ fiunt ex hac obliquatione secundum longitudinem inter prosthaphæreses differentia, maxima est, quæ in maximo transitu determinantur circa e signum. Nam propter angulos, quos subtendunt æquales $h d$, $k e$, & $l f$, proportionales sunt ad $h m$, $k n$, & $l o$. Cumq; maneat eadem ratio earum ad excessus suos, consequens est excessum $e k$ & $k n$, maiorem habere rationem ad ea, quàm reliquos ad similes ipsi ad. Hinc etiam manifestum est, quod quam habuerit rationem maxima secundum lōgitudinem prosthaphæresis, ad latitudinis maximum transitum, eandem habebunt rationem segmentorum eccentrici secundum longitudinem prosthaphæreses, ad transitus latitudinis. Quoniam ut $k e a d e n$, sic & omnes similes ipsis $l f$, & $h d$, ad similes ipsis $f o$ & $d m$, quæ demonstranda proponebantur.

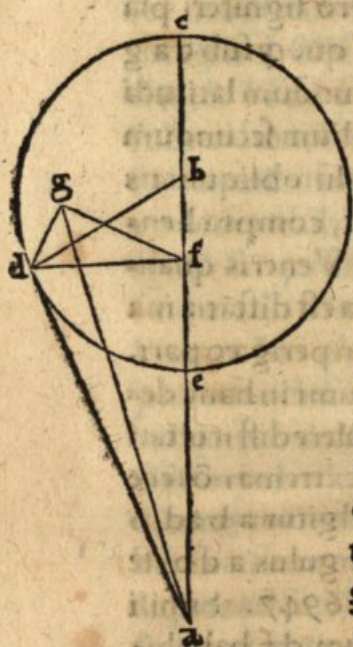
Quales sunt anguli obliquationum utriusq; sideris, Veneris & Mercurij. Cap. VII

HIs ita prænotatis, uideamus quantus utriusque sideris sub inflexione planorum angulus contineatur. Repetitis quæ prius dicta sunt, quod inter maximam minimamq; distantiam v . partibus uterque ipsorum ut plurimum, Boreus magis Austrinusq; fieret, in contraria iuxta orbis positionem. Quandoquidem Veneris transitus siue differentia manifesta maiorem & minorem v . partium per apogæum & perigæum eccentrici discessionem facit, Mercurij uero medietate partis plus

plus minus' ue. Esto igitur quæ prius sectio cõmunis zodiaci & eccentrici ab c, et descripto circa b centrum orbe obliquo stelle ad signiferi planũ secundũ expositũ modũ, educatur ex centro terra ad recta linea tangens orbem in d signo, à quo deducantur ppendiculares in c be, quidem df, in subiectum uero signiferi planum dg, & coniungantur b d, fg, ag. Assumatur quoq; sub da g angulus comprahendens dimidiũ expositæ, secundum latitudinem, differentia, utriuslibet sideris part. II. s. qualium secundum quatuor recti sunt CCCLX. Propositum sit angulũ obliquitatis planorũ utriusq; quantus ipse sit inuenire, hoc est, comprahensum sub df g angulum. Quoniam igitur in stella Veneris qualium quæ ex centro orbis part. est 7193. demonstrata est distãtia maior, quæ in apogæo part. 10208, & minor, quæ in perigæo part. 5792. atq; inter has media part. 10000. quam assumi in hanc demonstrationem placuit Ptolemæo, uolenti consulere difficultati & sextanti, quantum licet, compedia. Vbi enim extrema nõ lecerint apertam differentia, tutius erat mediũ sequi. Igitur a b ad b d, rationem habebit, quam 10000. ad 7193. & angulus a d b est rectus: habemus ergo latus a d, longitudine part. 6947. Simili modo, quoniam ut b a ad a d, sic b d ad df, & ipsum d f habebimus longitudine part. 4997. Rursus quoniam qui sub da g angulus, ponitur esse part. II. s. et a g d rectus est, in triangulo igitur datorum angulorum erit d g latus partium earundem 303. quarum a d est 6947. Sic quoque duo latera d f, d g data sunt, & d g angulus rectus, erit angulus inclinationis siue obliquationis d f g part. III. scrupul. XXIX. At quoniam qui sub da f anguli excessus ad eum qui sub fa g, differentiam secundum longitudinem commutationis faciam comprahendit, illinc & ipsa taxanda est ex deprehensis magnitudinibus. Postquam enim ostensum est, quod qualium d g partium est 303. talium subterfa a d, 6947. & d f, 4997. cumque quod ex d g, sit quadratum, ablatum fuerit ab eis quæ ex utrisque a d & f d, remanent, quæ ab utrisque a g, & g f sunt quadrata. Dantur ergo latitudine a g part. 6940. f g 4982. Quibus autem a g fuerit 10000. erit f g, 7187. & angulus fa g part. XLV. ser. LVII. & quarta a d fuerit 10000. erit d f, 7193. & angulus da f partium prope XLVI. Deficit ergo

NICOLAI COPERNICI

In maxima obliquatione commutationis prosthaphæresis in scr.
III. ferè. Patuit autem quòd in media abside angulus inclinatiois
orbium fuerit II. partium cum dimidia, hic aut accreuit totus fe-
rè gradus, quem primus ille librationis motus, de quo diximus,



adauxit. In Mercurio quoq̄ demōstratur eodena
modo, qualium enim quæ ex centro orbis fuerit
part. 3573. talium maxima orbis à terra distantia
est 10948. minima uero 9052. inter hæc media
10000. Ipsa quoq̄ a b ad b d rationem habet, quæ
10000. ad 3573. habebimus ergo tertium earuna-
dem a d latus, part. 9340. & quoniam ut a b ad a
d, sic b d ad b f, est ergo d f longitudine taliū 3337.
Cumq̄ d a g latitudinis angulus positus sit part.
II. s. erit etiam d g, 407. qualium d f, 3337. Sicq̄ in
triangulo d f g horum duorum laterum data ra-
tione, et angulo g recto, habebimus angulum sub
d f g part. VI. proxime. Et ipse est angulus inclina-
tionis siue obliquitatis orbis Mercurij à plano si-
gniferi. Sed circa longitudes siue quadrantuna
medias ostensus est ipse angulus inclinationis pt.

VI. scr. XV. accesserunt ergo librationis primo motu nunc scr.
XLV. Similiter concernendi causa angulos prosthaphæresis, &
eorum differentiam licet animaduertere, postq̄ ostensum sit d g
rectam part. esse 407. qualium est a d, 9340. & d f, 3337. Si igitur
quod ex d g quadratū auferamus ab eis quæ sunt a d & d f, relin-
quentur ea quæ ex a g, & ex f g, habebimus ergo longitudine a
g quidem 9331, f g uero 334, quibus elicit̄ angulus prosthaphære-
sis g a f part. XX. scr. XLVIII. qui uero sub d a f part. XX. scr.
LVI. a quo deficit ille qui secundum obliquationem est scr. VIII.
quasi. Adhuc superest ut uideamus, si anguli tales obliquationū
atq̄ latitudines penes maximā minimamq̄ orbis distantiam con-
formes inueniantur eis quæ ex obseruationibus sunt receptæ.
Quamobrè assumatur iterū in eadem descriptione primū ad ma-
ximā Veneriorbis distātiā a b ratio, ad b d, quæ 10208. ad 71932
& quoniam sub a d f rectus est angulus, erit a d longitudine earūde
part. 7238. & pro ratione a b ad a d, ut b d ad d f, erit d f longitudo

ne talium 5102. sed angulus obliquitatis dfg , inuentus est part. III. scrup. XXIX. erit reliquū latus dg , 309. qualiū est etiā ad 7238. Qualiū igit ad fuerit 10000. taliū erit dg , 427, unde concluditur dag angulū esse part. II. scrup. XXVII. in summa à terra distantia. At iuxta minimā, quoniā qualiū est quæ ex centro orbis bd , 7193. talium est ab , 9792. ad quā ad perpendicularis 6644. Et similiter ut a bad ad , & bd add f , datur longitudine df taliū part. 4883. Sed angulus dfg positus est part. III. scrup. XXIX. datur ergo d g part. 297. qualium est etiā ad , 6644. Et idcirco datorū laterum trianguli datur angulus dag part. II. scrup. XXXIII. Sed nec III. scrup. nec IIII. scrup. tanti sunt, quæ instrumentorum Astrolabicorum artificio caperentur, bene ergo se habet, quæ putabatur maxima latitudo deflexionis in stella Veneris. Assumatur itidē maxima distantia orbis Mercurij, hoc est ab ad bd , ratio quæ 10948. ad 3573. ut per similes prioribus demonstrationes colligamus, ad quidem part. 9452. df autē 3085. Sed hic quoque dfg , angulū obliquationis proditū habemus part. VII. Rectā uero d g , propterea taliū 376. qualiū est df , 3085. siue da , 9452. Igitur & in triangulo dag rectangulo datorū laterū, habebimus angulum dag , part. II. scrup. XVII. proxime, maximæ digressionis in latitudine. In minima uero distantia ab ad bd ratio ponit 9052. ad 3573. ea, propterea ad part. est earundem 8317, df autē 3283. Cū autē ob eandē obliquationē ponit df ad d g ratio, quæ 3283. ad 400. quiliū est etiā ad part. 8317, unde etiā angulus sub dag , partium est II. scrup. XLV. Differt igit ab ea quæ secundū mediā rationē latitudinis digressiōe, hic quæ part. II. s. assumpta quæ in apogæo, ad minimū scrup. XIII. quæ uero in perigæo ad maximū scrup. XV. pro quibus in calculatiōe iuxta mediā rationē unius partis quadrantē, secundū sensum ab obseruatis nō differēte hinc inde utemur. His ita demonstratis atque etiā, quæ eandē habeāt rationē maximæ longitudinis prosthaphæreses ad maximū latitudinis transitū, & in reliquis orbis sectiōibus, prosthaphæreses partes ad singulos latitudinis transitus omnes nobis ad manus ueniēt latitudinum numeri, quæ per obliquitatem orbis cōtingunt Veneris & Mercurij. Sed eadē dūtaxat quæ medio modo inter apogæū & perigæū, ut diximus, colliguntur, quæ ostensa est maxima latitudo part. II. s. Prosthaphæresis

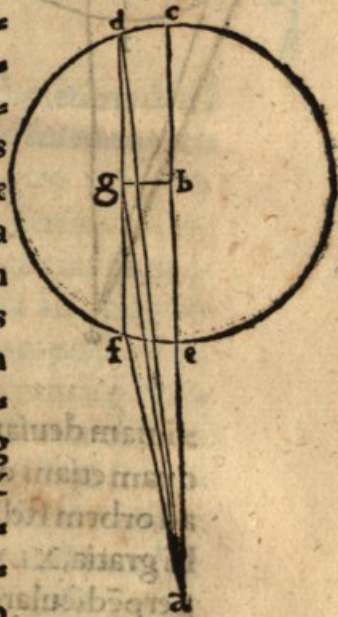
Bb iij autem

adtem Veneris maxima est part. XLVI. Mercurij uero circiter
 XXII. iamq; habemus in tabulis inæqualium motuum singulis
 orbium sectionibus appositas prosthaphæreses. Quanto igitur
 quæq; earum minor fuerit maxima, partem illi similem in utroq;
 sidere ex illis II. s. partibus capiemus, ipsam ascribemus Canonâ
 infra exponendo suis numeris, & hoc modo particulares quasq;
 latitudines obliquationum, quæ in summa & infima abside illo
 rum existente terra, habebimus explicatas, pro ut etiam in me-
 dijs quadrantibus longitudinibusq; medijs declinationum la-
 titudines exposuimus. Quæ uero inter hos quatuor terminos
 contingunt, Mathematicæ quidem artis subtilitate ex proposita
 circulorum hypothesis poterit explicari, non sine labore tamen.
 Ptolemæus autem, quantum fieri potuit, ubique compendiosus
 uidens quod utraq; species harum latitudinum secundum se to-
 ta & in omnibus suis partibus proportionaliter cresceret & de-
 cresceret, ad instar latitudinis lunaris. Duodecies igitur sumen-
 do quaslibet eius partes eo quod maxima eius latitudo quinque
 sit partium, qui numerus est XII. pars Sexagesimæ, scrupula pro-
 portionum ex eis constituit, quibus non solum in his duabus
 stellis, uerum etiam in tribus superioribus utendum putauit, ut
 infra patebit.

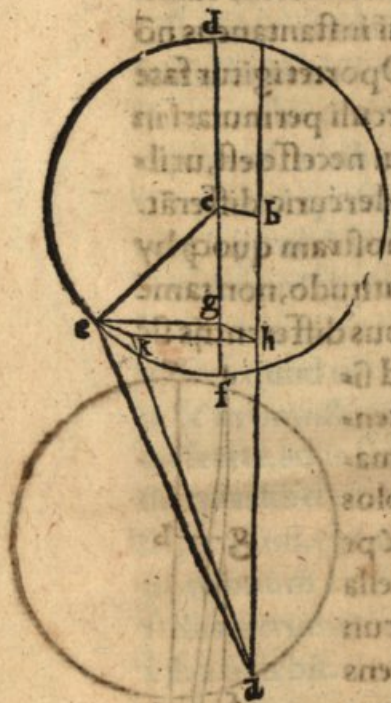
De tertia latitudinis specie Veneris & Mercurij, quam
 uocant deuiationem. Cap. VIII.

Quibus etiam sic expositis, restat adhuc de tertio latitu-
 dinis motu aliquid dicere, quæ est deuatio. Hanc prio-
 res qui terram in medio mundo detinent per eccentrici
 simul cum epicycli declinatione fieri existimant cir-
 ca centrum terræ, maxime in apogæo uel perigæo constituto e-
 picyclio. In Venere per sextantem partis, in Borea semper Mer-
 curio uero per dodrantem semper in Austro, ut ante diximus.
 Nec tamen satis liquet, an æqualem semper eandemque uolue-
 rint esse talem orbium inclinationem: id enim numeri illorum
 indicant, dum iubent sextam semper partem scrupulo-
 rum proportionalium accipi pro deuiatione Veneris, Mer-
 curij uero dodrantem. Quod locum non habet, nisi manserit
 idem

Idem semper angulus inclinationis, prout ratio illorū scrupulorum exigit, in quo sese fundant. Quin etiam manēte eodem angulo non poterit intelligi, quomodo hæc latitudo illorum siderum à sectione communi resileat in eandē repente latitudinem, quam pridem reliquerit, nisi dicas id fieri per modū refractionis luminum, ut in opticis. Sed hic de motu agimus, qui instantaneus nō est, sed ipsi suapte natura commensurabilis. Oportet igitur fatari librationem illis inesse, quæ faciat partes circuli permutari in diuersa, qualem exposuimus. Quam etiam sequi necesse est, ut illorum numeri per v. partem unius gradus in Mercurio differāt. Quo minus mirum uideri debet, si secundum nostram quoq; hypothesim uariabilis est, nec adeo simplex hæc latitudo, non tamē apparentem producat errorem, quæ in omnibus differentijs sic potest discerni. Esto enim in subiecto plano ad signiferum recto communis sectio, in qua sit a centrum terræ, b centrum orbis, in maxima minimaue terræ distantia, qui sit c d f, tanquam per polos ipsius orbis inclinati. Et quoniam in apogæo & perigæo, hoc est, in a b existente centro orbis, stella existit in deuiatione maxima ubicunq; fuerit, secundum circulum parallelum orbi: estq; d f dimetiens paralleli ad c b e, dimetientem orbis, quorum communes ponuntur sectiones rectorum ad c d f planum. Secetur autem bifariam d f in g, eritq; ipsum g centrum paralleli, & coniungantur b g, a g, a d, & a f, ponamusq; sub b a g angulum qui comprehendat sextantem unius gradus in summa deuiatione Veneris. In trianguli igitur a b c, angulo recto b, habemus rationem laterum a b ad b g, ut 10000. ad 29. sed tota a b c earundem partium est 17193. & a e reliqua 2807. quarum etiam dimidiæ subtendentium dupla c d, & e f æquales sunt ipsi b g. Erunt igitur anguli c a d scrupul. vi. & e a f scrup. fere xv: ab eo differentes qui sub b a g, illic scrupul. duntaxat iiii. hic v. quæ plerunque contemnuntur ob exiguitatem. Erunt igitur apparens deuiatio Veneris in apogæo & perigæo ipsius constituta terra, modico maior uel minor scrupulis x. in quacunque parte

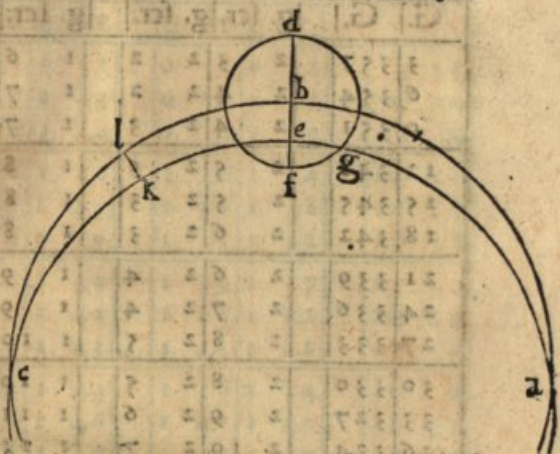


parte sui orbis stella fuerit. At in Mercurio cum statuerimus angulum $b a g$ quadrantem unius gradus, et $a b$ ad $b g$, ut 10000. ad 131. atque $a b c$, 13573, et reliquum $a e$, 6827. habebit qui sub $c a d$ angulus scrup. XXXIII. ea faute, scrup. prope LXX. Desunt igitur illic scrup. XII. hic abundant scrup. XV. at tamen hæ differentie sub radijs Solis ferè absumuntur, priusquam conspectui nostro emergat Mercurius, quam obrem apparentem solummodo eius deviationem secuti sunt prisca, quasi simplicem. Si quis nihilominus etiã latentes illos sub Sole meatus laboris minime presus exactã rationem sequi uoluerit, quomodo id fiat, hoc modo ostendemus. Id autem exempli gratia in Mercurio, eo quod insigniore faciat deviationem quã Venus. Sit enim $a b$ recta linea in sectione communi orbis stellæ & signiferi, dum terra quaesita fuerit in apogeo uel perigæo orbis stellæ. Ponamus autem $a b$ lineam absque discrimine part. 10000. quasi longitudinem mediam inter maximam minimamque, ut circa obliquationem fecimus. Describatur autem circulus $d e f$, in c centro, orbi eccentro parallelus secundum $c b$ distantiam, in quo parallelo stella tunc maximam deviationem facere intelligatur, & sit dimetiens eius $d e f$ quam etiam oportebat esse ad $a b$, & ambæ lineæ in eodem plano ad orbem stellæ recto. Assumatur ergo $e f$ circumferentia pt. uerbi gratia, XLV. ad quã scrutamur stellæ deviationem, et agantur perpendicularares $e g$ ipsi $c f$, & ad subiectum orbis planum $e k$, $g k$, connectantur $h k$, compleatur parallelogrammum rectangulum, & coniungantur $a e$, $a k$, $e c$. Cum ergo $b e$ fuerit in Mercurio secundum maximam deviationem part. 131. qualiũ sita b , 10000. quarum est etiam $c e$, 3573, estque triangulum rectangulum datorum angulorum, erit etiam latus $e g$, siue $k h$ earundem 2526. sed ablata $b h$, quæ equalis est ipsi $e g$, siue $c g$, relinquitur $a h$, 7474. Trianguli igitur $a h k$, datorum laterum rectum h angulum comprehendentiũ erit subtensa $a k$ 7889. sed æqualis ipsi $c b$, siue $g h$, est taliũ 131. Igitur & in triangulo



partem

gulo a k e, duobus lateribus a k, k e datis, k rectum comprehen-
 dentibus, datur angulus k a e respondens deuiationi ad e f cir-
 cumferentiam, quam quærebamus, quæ etiam parum discerni-
 tur ab obseruatis. Similiter in alijs et circa Venerem faciemus, cõ-
 signabimusq; in Canone sub-
 scribendo. Quibus sic exposi-
 tis, pro eis quæ inter hos sunt
 limites deuiationibus tam Ve-
 neri quàm Mercurio Sexages-
 simas siue scr. proportionum
 adaptabimus. Sit enim circulus
 a b c orbis eccentrici Vene-
 ris uel Mercurij, sintq; a c nodi
 huius latitudinis motus b lineæ
 maximæ deuiationis, quo fa-



cto centro circulus paruus describat d f g, cuius dimetiens d b f
 sit per transuersum, per quem contingat libratio deuiationis. Et
 quoniam positum est, quod existente terra in apogæo uel perigæo
 orbis eccentrici stellæ, ipsa stella maximã faciat deuiationem,
 nempe in f signo, & circulus ipsam deferens tunc circulum par-
 uum tangebatur in f. Sit modo terra utcunq; remota ab apogæo
 uel perigæo eccentrici stellæ, secundum quem motum capiatur simi-
 lis circumferentia parui circuli, quæ sit fg, & descriptus a g c cir-
 culus qui stellam defert paruum circulum, secabit & eius diame-
 trum in e. Sitq; stella in k, eritq; e k circumferentia ipsi gf similis
 iuxta hypothesim, agat etiam kl perpendicularis ad a b c circula-
 rum. Propositum est ex fg, e k, et b e, inuenire magnitudinem kl,
 id est distantiam stellæ ab a b c circulo. Quoniam enim per fg
 circumferentiam, erit e g data, tanquam recta minime differens a
 circulari, & e f similiter in partibus, quibus b f tota, et reliqua b e.
 Est autem b f ad b e, sicut subtensa dupli ce quadrangulũ ad sub-
 tensam dupli ck, atq; b e ad kl. Si igitur ad numerum 60. posue-
 rimus, & b f, & etiam quæ ex centro ce, habebimus etiam b e in
 eisdem, quæ cum in se multiplicata fuerit, et procreatum per 6 di-
 uisum, habebimus kl scrup. proportionum e k circumferentiæ
 quæ sita. Quæ etiam ad signauimus Canoni quinto, & ultimo lo-
 co, ut sequitur.

Cc Latitudo

17 NICOLAI COPERNICI

| Latitudines Saturni, Iouis, & Martis. | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----|---------------------|----|---------|----|-------------------------|----|---------|----|--------------------------|----|---------|----|---------------------------|----|
| Numeri communes. | | SATVRNI latitud. | | | | IOVIS. Bor. Aufst. | | | | MARTIS. Bor. Aufst. | | | | Scrup. ppor- tionū. | |
| G. | G. | g. scr. | | g. scr. | | g. scr. | | g. scr. | | g. scr. | | g. scr. | | | |
| 3 | 357 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 6 | 1 | 5 | 0 | 6 | 0 | 5 | | 59 |
| 6 | 354 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 7 | 1 | 5 | 0 | 7 | 0 | 5 | 59 | 36 |
| 9 | 351 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 7 | 1 | 5 | 0 | 9 | 0 | 6 | 59 | 6 |
| 12 | 348 | 2 | 5 | 2 | 3 | 1 | 8 | 1 | 6 | 0 | 9 | 0 | 6 | 58 | 36 |
| 15 | 345 | 2 | 5 | 2 | 3 | 1 | 8 | 1 | 6 | 0 | 10 | 0 | 8 | 57 | 48 |
| 18 | 342 | 2 | 6 | 2 | 3 | 1 | 8 | 1 | 6 | 0 | 11 | 0 | 8 | 57 | 0 |
| 21 | 339 | 2 | 6 | 2 | 4 | 1 | 9 | 1 | 7 | 0 | 12 | 0 | 9 | 56 | 48 |
| 24 | 336 | 2 | 7 | 2 | 4 | 1 | 9 | 1 | 7 | 0 | 13 | 0 | 9 | 54 | 36 |
| 27 | 333 | 2 | 8 | 2 | 5 | 1 | 10 | 1 | 8 | 0 | 14 | 0 | 10 | 53 | 18 |
| 30 | 330 | 2 | 8 | 2 | 5 | 1 | 10 | 1 | 8 | 0 | 14 | 0 | 11 | 52 | 0 |
| 33 | 327 | 2 | 9 | 2 | 6 | 1 | 11 | 1 | 9 | 0 | 15 | 0 | 11 | 50 | 12 |
| 36 | 324 | 2 | 10 | 2 | 7 | 1 | 11 | 1 | 9 | 0 | 16 | 0 | 12 | 48 | 24 |
| 39 | 321 | 2 | 10 | 2 | 7 | 1 | 12 | 1 | 10 | 0 | 17 | 0 | 12 | 46 | 24 |
| 42 | 318 | 2 | 11 | 2 | 8 | 1 | 12 | 1 | 10 | 0 | 18 | 0 | 13 | 44 | 24 |
| 45 | 315 | 2 | 11 | 2 | 9 | 1 | 13 | 1 | 11 | 0 | 19 | 0 | 13 | 42 | 12 |
| 48 | 312 | 2 | 12 | 2 | 10 | 1 | 13 | 1 | 11 | 0 | 20 | 0 | 16 | 40 | 0 |
| 51 | 309 | 2 | 13 | 2 | 11 | 1 | 14 | 1 | 12 | 0 | 22 | 0 | 18 | 37 | 36 |
| 54 | 306 | 2 | 14 | 2 | 12 | 1 | 14 | 1 | 13 | 0 | 23 | 0 | 20 | 35 | 12 |
| 57 | 303 | 2 | 15 | 2 | 13 | 1 | 15 | 1 | 14 | 0 | 25 | 0 | 22 | 32 | 36 |
| 60 | 300 | 2 | 16 | 2 | 15 | 1 | 16 | 1 | 16 | 0 | 27 | 0 | 24 | 30 | 0 |
| 63 | 297 | 2 | 17 | 2 | 16 | 1 | 17 | 1 | 17 | 0 | 29 | 0 | 25 | 27 | 12 |
| 66 | 294 | 2 | 18 | 2 | 18 | 1 | 18 | 1 | 18 | 0 | 31 | 0 | 27 | 24 | 24 |
| 69 | 291 | 2 | 20 | 2 | 19 | 1 | 19 | 1 | 19 | 0 | 33 | 0 | 29 | 21 | 24 |
| 72 | 288 | 2 | 21 | 2 | 21 | 1 | 21 | 1 | 21 | 0 | 35 | 0 | 31 | 18 | 24 |
| 75 | 285 | 2 | 22 | 2 | 22 | 1 | 22 | 1 | 22 | 0 | 37 | 0 | 34 | 15 | 24 |
| 78 | 282 | 2 | 24 | 2 | 24 | 1 | 24 | 1 | 24 | 0 | 40 | 0 | 37 | 12 | 24 |
| 81 | 279 | 2 | 25 | 2 | 26 | 1 | 25 | 1 | 25 | 0 | 42 | 0 | 39 | 9 | 24 |
| 84 | 276 | 2 | 27 | 2 | 27 | 1 | 27 | 1 | 27 | 0 | 45 | 0 | 42 | 6 | 24 |
| 87 | 273 | 2 | 28 | 2 | 28 | 1 | 28 | 1 | 28 | 0 | 48 | 0 | 45 | 3 | 12 |
| 90 | 270 | 2 | 30 | 2 | 30 | 1 | 30 | 1 | 30 | 0 | 51 | 0 | 49 | 0 | 0 |

Latitudines

Latitudines Saturni, Iouis, & Martis.

| Numeri commu- nes. | Saturni latitud. | | IOVIS. | | MARTIS. | | Scrup. ppor- tionū. | |
|--------------------------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------------|-------|
| | Bor. | Auft. | Bor. | Auft. | Bor. | Auft. | | |
| G. | G. | g. scr. | g. scr. | g. scr. | g. scr. | g. scr. | | |
| 93 | 267 | 2 31 | 2 31 | 1 31 | 1 31 | 0 55 | 0 52 | 3 12 |
| 96 | 264 | 2 33 | 2 33 | 1 33 | 1 33 | 0 59 | 0 56 | 6 24 |
| 99 | 261 | 2 34 | 2 34 | 1 34 | 1 34 | 1 02 | 1 10 | 9 9 |
| 102 | 258 | 2 36 | 2 36 | 1 36 | 1 36 | 1 06 | 1 14 | 12 12 |
| 105 | 255 | 2 37 | 2 37 | 1 37 | 1 37 | 1 11 | 1 18 | 15 15 |
| 108 | 252 | 2 39 | 2 39 | 1 39 | 1 39 | 1 15 | 1 22 | 18 18 |
| 111 | 249 | 2 40 | 2 40 | 1 40 | 1 40 | 1 19 | 1 27 | 21 21 |
| 114 | 246 | 2 42 | 2 42 | 1 42 | 1 42 | 1 25 | 1 32 | 24 24 |
| 117 | 243 | 2 43 | 2 43 | 1 43 | 1 43 | 1 31 | 1 38 | 27 12 |
| 120 | 240 | 2 45 | 2 45 | 1 44 | 1 44 | 1 36 | 1 42 | 30 0 |
| 123 | 237 | 2 46 | 2 46 | 1 46 | 1 46 | 1 41 | 1 47 | 32 37 |
| 126 | 234 | 2 47 | 2 48 | 1 47 | 1 47 | 1 47 | 1 52 | 35 12 |
| 129 | 231 | 2 49 | 2 49 | 1 49 | 1 49 | 1 54 | 1 59 | 37 36 |
| 132 | 228 | 2 50 | 2 51 | 1 50 | 1 51 | 2 02 | 2 05 | 40 06 |
| 135 | 225 | 2 52 | 2 53 | 1 53 | 1 53 | 2 10 | 2 15 | 42 12 |
| 138 | 222 | 2 53 | 2 54 | 1 52 | 1 54 | 2 19 | 2 26 | 44 24 |
| 141 | 219 | 2 54 | 2 55 | 1 53 | 1 55 | 2 29 | 2 38 | 47 24 |
| 144 | 216 | 2 55 | 2 56 | 1 55 | 1 57 | 2 37 | 2 48 | 48 24 |
| 147 | 213 | 2 56 | 2 57 | 1 56 | 1 58 | 2 47 | 3 04 | 50 12 |
| 150 | 210 | 2 57 | 2 58 | 1 58 | 1 59 | 2 51 | 3 20 | 52 00 |
| 153 | 207 | 2 58 | 2 59 | 1 59 | 2 01 | 3 12 | 3 32 | 53 18 |
| 156 | 204 | 2 59 | 3 00 | 2 00 | 2 02 | 3 23 | 3 52 | 54 36 |
| 159 | 201 | 2 59 | 3 01 | 2 01 | 2 03 | 3 34 | 4 13 | 55 48 |
| 162 | 198 | 3 00 | 3 02 | 2 02 | 2 04 | 3 46 | 4 36 | 57 00 |
| 165 | 195 | 3 00 | 3 02 | 2 02 | 2 05 | 3 57 | 5 00 | 57 48 |
| 168 | 192 | 3 01 | 3 03 | 2 03 | 2 05 | 4 09 | 5 23 | 58 36 |
| 171 | 189 | 3 01 | 3 03 | 2 03 | 2 06 | 4 17 | 5 48 | 59 06 |
| 174 | 186 | 3 02 | 3 04 | 2 04 | 2 06 | 4 23 | 6 15 | 59 36 |
| 177 | 183 | 3 02 | 3 04 | 2 04 | 2 07 | 4 27 | 6 35 | 59 48 |
| 180 | 180 | 3 02 | 3 05 | 2 04 | 2 07 | 4 30 | 6 50 | 60 00 |

Latitudines

Cc ñ Latitudines

NICOLAI COPERNICI

| Latitudines Veneris & Mercurij. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------|-------|------|-------|---------|----|------|----|------------------|----|-------------------|---|-----------------------|----|---|----|----|----|
| Numeri communes. | VENERIS | | | | MERCVR. | | | | Veneris deuiatio | | Mercurij deuiatio | | Scrup. pport. deuiat. | | | | | |
| | Decl. | Obli. | | Decl. | Obli. | | | | | | | | | | | | | |
| G. | G. | g. | scr. | g. | scr. | g. | scr. | g. | scr. | g. | scr. | | | | | | | |
| 3 | 357 | 1 | 0 | 2 | 0 | 4 | 1 | 0 | 7 | 1 | 45 | 1 | 0 | 9 | 0 | 33 | 59 | 36 |
| 6 | 354 | 1 | 0 | 2 | 0 | 8 | 1 | 0 | 7 | 1 | 45 | 1 | 0 | 11 | 0 | 33 | 59 | 12 |
| 9 | 351 | 1 | 1 | 1 | 0 | 12 | 1 | 0 | 7 | 1 | 45 | 1 | 0 | 16 | 0 | 33 | 58 | 25 |
| 12 | 348 | 1 | 1 | 1 | 0 | 16 | 1 | 0 | 7 | 1 | 44 | 1 | 0 | 22 | 0 | 33 | 57 | 14 |
| 15 | 345 | 1 | 1 | 0 | 0 | 21 | 1 | 0 | 7 | 1 | 44 | 1 | 0 | 27 | 0 | 33 | 55 | 41 |
| 18 | 342 | 1 | 1 | 0 | 0 | 25 | 1 | 0 | 7 | 1 | 43 | 1 | 0 | 33 | 0 | 33 | 54 | 9 |
| 21 | 339 | 0 | 59 | 0 | 0 | 29 | 1 | 0 | 7 | 1 | 42 | 1 | 0 | 38 | 0 | 33 | 52 | 12 |
| 24 | 336 | 0 | 59 | 0 | 0 | 33 | 1 | 0 | 7 | 1 | 40 | 1 | 0 | 44 | 0 | 34 | 49 | 43 |
| 27 | 333 | 0 | 58 | 0 | 0 | 37 | 1 | 0 | 7 | 1 | 38 | 1 | 0 | 49 | 0 | 34 | 47 | 21 |
| 30 | 330 | 0 | 57 | 0 | 0 | 41 | 1 | 0 | 8 | 1 | 36 | 1 | 0 | 55 | 0 | 34 | 45 | 4 |
| 33 | 327 | 0 | 56 | 0 | 0 | 45 | 1 | 0 | 8 | 1 | 34 | 1 | 0 | 0 | 0 | 34 | 42 | 0 |
| 36 | 324 | 0 | 55 | 0 | 0 | 49 | 1 | 0 | 8 | 1 | 30 | 1 | 0 | 6 | 0 | 34 | 39 | 15 |
| 39 | 321 | 0 | 53 | 0 | 0 | 53 | 1 | 0 | 8 | 1 | 27 | 1 | 1 | 11 | 0 | 35 | 35 | 53 |
| 42 | 318 | 0 | 51 | 0 | 0 | 57 | 1 | 0 | 8 | 1 | 23 | 1 | 1 | 16 | 0 | 35 | 32 | 51 |
| 45 | 315 | 0 | 49 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8 | 1 | 19 | 1 | 1 | 21 | 0 | 35 | 29 | 41 |
| 48 | 312 | 0 | 46 | 1 | 1 | 5 | 1 | 0 | 8 | 1 | 15 | 1 | 1 | 26 | 0 | 36 | 26 | 40 |
| 51 | 309 | 0 | 44 | 1 | 1 | 9 | 1 | 0 | 8 | 1 | 11 | 1 | 1 | 31 | 0 | 36 | 23 | 34 |
| 54 | 306 | 0 | 41 | 1 | 1 | 13 | 1 | 0 | 8 | 1 | 8 | 1 | 1 | 35 | 0 | 36 | 20 | 39 |
| 57 | 303 | 0 | 38 | 1 | 1 | 17 | 1 | 0 | 8 | 1 | 4 | 1 | 1 | 40 | 0 | 37 | 17 | 40 |
| 60 | 300 | 0 | 35 | 1 | 1 | 20 | 1 | 0 | 8 | 0 | 59 | 1 | 1 | 44 | 0 | 38 | 15 | 0 |
| 63 | 297 | 0 | 32 | 1 | 1 | 24 | 1 | 0 | 8 | 0 | 54 | 1 | 1 | 48 | 0 | 38 | 12 | 20 |
| 66 | 294 | 0 | 29 | 1 | 1 | 28 | 1 | 0 | 9 | 0 | 49 | 1 | 1 | 52 | 0 | 39 | 9 | 55 |
| 69 | 291 | 0 | 26 | 1 | 1 | 32 | 1 | 0 | 9 | 0 | 44 | 1 | 1 | 56 | 0 | 39 | 7 | 38 |
| 72 | 288 | 0 | 23 | 1 | 1 | 35 | 1 | 0 | 9 | 0 | 38 | 2 | 1 | 0 | 0 | 40 | 5 | 39 |
| 75 | 285 | 0 | 20 | 1 | 1 | 38 | 1 | 0 | 9 | 0 | 32 | 2 | 1 | 3 | 0 | 41 | 3 | 57 |
| 78 | 282 | 0 | 16 | 1 | 1 | 42 | 1 | 0 | 9 | 0 | 26 | 2 | 1 | 7 | 0 | 42 | 2 | 34 |
| 81 | 279 | 0 | 12 | 1 | 1 | 46 | 1 | 0 | 9 | 0 | 21 | 2 | 1 | 10 | 0 | 42 | 1 | 28 |
| 84 | 276 | 0 | 8 | 1 | 1 | 50 | 1 | 0 | 10 | 0 | 16 | 2 | 1 | 14 | 0 | 43 | 0 | 40 |
| 87 | 273 | 0 | 4 | 1 | 1 | 54 | 1 | 0 | 10 | 0 | 8 | 2 | 1 | 14 | 0 | 44 | 0 | 10 |
| 90 | 270 | 0 | 0 | 1 | 1 | 57 | 1 | 0 | 10 | 0 | 0 | 2 | 1 | 20 | 0 | 45 | 0 | 0 |

Latitudines

Latitudines

Latitudines Veneris & Mercurij.

| Numeri commu- nes. | | VENERIS | | MERCVR. | | Vene- ris de- uiatio | Mer- cur. de- uiatio | Scrup- pport. deuiat. |
|--------------------|-----|---------|---------|---------|---------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| G. | G. | g. scr. | g. scr. | g. scr. | g. scr. | g. scr. | g. scr. | |
| 93 | 267 | 0 | 5 2 0 | 0 | 10 0 8 | 2 | 23 0 45 | 0 10 |
| 96 | 264 | 0 | 10 2 3 | 0 | 10 0 15 | 2 | 25 0 46 | 0 40 |
| 99 | 261 | 0 | 15 2 6 | 0 | 10 0 23 | 2 | 27 0 47 | 1 28 |
| 102 | 258 | 0 | 20 2 9 | 0 | 11 0 31 | 2 | 28 0 48 | 2 34 |
| 105 | 255 | 0 | 26 2 12 | 0 | 11 0 40 | 2 | 29 0 48 | 3 57 |
| 108 | 252 | 0 | 32 2 15 | 0 | 11 0 48 | 2 | 29 0 49 | 5 39 |
| 111 | 249 | 0 | 38 2 17 | 0 | 11 0 57 | 2 | 30 0 50 | 7 38 |
| 114 | 246 | 0 | 44 2 20 | 0 | 11 1 6 | 2 | 30 0 51 | 9 55 |
| 117 | 243 | 0 | 50 2 22 | 0 | 11 1 16 | 2 | 30 0 51 | 12 20 |
| 120 | 240 | 0 | 59 2 24 | 0 | 12 1 25 | 2 | 29 0 52 | 15 0 |
| 123 | 237 | 1 | 8 2 26 | 0 | 12 1 35 | 2 | 28 0 53 | 17 40 |
| 126 | 234 | 1 | 18 2 27 | 0 | 12 1 45 | 2 | 26 0 54 | 20 39 |
| 129 | 231 | 1 | 28 2 29 | 0 | 12 1 55 | 2 | 23 0 55 | 23 34 |
| 132 | 228 | 1 | 38 2 30 | 0 | 12 2 6 | 2 | 20 0 56 | 30 40 |
| 135 | 225 | 1 | 48 2 30 | 0 | 13 2 16 | 2 | 16 0 57 | 29 41 |
| 138 | 222 | 1 | 59 2 30 | 0 | 13 2 27 | 2 | 11 0 57 | 32 51 |
| 141 | 219 | 2 | 11 2 29 | 0 | 13 2 37 | 2 | 6 0 58 | 35 53 |
| 144 | 216 | 2 | 25 2 28 | 0 | 13 2 47 | 2 | 0 0 59 | 39 25 |
| 147 | 213 | 2 | 43 2 26 | 0 | 13 2 57 | 1 | 53 1 0 | 42 0 |
| 150 | 210 | 3 | 3 2 22 | 0 | 13 3 7 | 1 | 46 1 1 | 45 4 |
| 153 | 207 | 3 | 23 2 18 | 0 | 13 3 17 | 1 | 38 1 2 | 47 21 |
| 156 | 204 | 3 | 44 2 12 | 0 | 14 3 26 | 1 | 29 1 3 | 49 43 |
| 159 | 201 | 4 | 5 2 4 | 0 | 14 3 34 | 1 | 20 1 4 | 52 12 |
| 162 | 198 | 4 | 26 1 55 | 0 | 14 3 42 | 1 | 10 1 5 | 54 9 |
| 165 | 195 | 4 | 49 1 42 | 0 | 14 3 48 | 0 | 59 1 6 | 55 41 |
| 168 | 192 | 5 | 13 1 27 | 0 | 14 3 54 | 0 | 48 1 7 | 57 14 |
| 171 | 189 | 5 | 36 1 9 | 0 | 14 3 58 | 0 | 36 1 7 | 58 25 |
| 174 | 186 | 5 | 52 0 48 | 0 | 14 4 2 | 0 | 24 1 8 | 59 12 |
| 177 | 183 | 6 | 7 0 25 | 0 | 14 4 4 | 0 | 12 1 9 | 59 36 |
| 180 | 180 | 6 | 22 0 0 | 0 | 14 4 5 | 0 | 0 1 10 | 60 0 |

Cc iij Denumeras

Denumeratione latitudinum quinque errantium.
Cap. IX.

Modus autem supputandarum latitudinum quinque stellarum erraticarum per has tabulas est: quoniam in Saturno, Ioue, & Marte anomaliam eccentrici discretam, siue æquatam, ad numeros communes comparauimus. Martis quidem suam qualis fuerit. Iouis autem facta prius ablatiōe XX. partium, Saturni uero additis L. partibus. Quæ igitur occurrunt e regione sexagesimæ, siue scrupula proportionum ultimo loco posita notabimus. Similiter per anomaliam commutationis discretam, numerum cuiusque proprium, capiemus adiacentem latitudinem: primam quidem atque Boream, si scrupula proportionum superiora fuerint, quod accidit dum anomalia eccentrici minus quam XC. uel plusquam CCLXX. habuerit. Austrinam uero & ac sequentem latitudinem si inferiora sint scrupula proportionum, hoc est, si plus XC. uel minus CCLXX. partes, in anomalia eccentrici, qua intratur, fuissent. Si igitur alteram harum latitudinum per suas sexagesimas multiplicemus, prodibit à circulo signorum distantia in Boream uel Austrum, iuxta denominationem circulorum assumptorum. Sed in Venere & Mercurio assumenda sunt primum per anomaliam commutationis discretam tres latitudines declinationis, obliquationis, & deuiationis occurrentes, quæ seorsim signentur, nisi quod in Mercurio reijciatur decima pars obliquationis, si anomalia eccentrici & eius numerus inueniatur in superiori parte tabulæ, uel addatur tantundem si in inferiori, & reliquum uel aggregatum ex eis seruetur. Earum uero denominationes, an Boreæ Austrinæ uel fuerint, sunt discernendæ. Quoniam si anomalia commutationis discreta fuerit in apogæo semicirculo, hoc est, minor XC. uel plus CCLXX. eccentrici quoque anomalia minor semicirculo. Aut rursus si anomalia commutationis fuerit in circumferentia perigææ, nempe plus XV. ac minus CCLXX. & anomalia eccentrici semicirculo maior, erit declinatio Veneris Borea, Mercurij Austrina. Si uero anomalia commutationis in perigæa circumferentia existente, eccentrici anomalia semicirculo

minor

minor fuerit, uel commutationis anomalia in apogæa parte, & recentri anomalia plus semicirculo, crit uicissim declinatio Veneris Austrina, Mercurij Borea. In obliquatione uero, si anomalia commutationis semicirculo minor, & anomalia eccentrici apogæa, aut anomalia commutationis maior semicirculo, & eccentrici anomalia perigæa, erit obliquatio Veneris Borea, Mercurij Austrina, quæ etiam conuertuntur. Deuiationes autem semper manent Veneri Boreæ, Mercurio Austrinæ. Porrò cum anomalia eccentrici discreta, capiantur scrupula proportionum, omnibus quinque communia, quamuis tribus superioribus ascripta, quæ assignentur obliquationi, ac ultima deuiationi. Post hæc additis eidem anomaliæ eccentrici XC. gradibus, cum ipso aggregato iterum scrupula proportionum communia, quæ occurrunt, applicando latitudini declinationis. His omnibus in ordinem sic positis, multiplicentur singulæ tres latitudines expositæ, per sua quæq; scrupula proportionum, & exhibunt ipsæ pro loco & tempore omnes examinatæ. Ut deniq; summam trium latitudinum in his duobus sideribus habeamus, si fuerint omnes unius nominis, simul aggregantur: sin minus, duo saltem, quæ eiusdem sunt nominis cõiunguntur, quæ prout maiores minores uel fuerint, tertiæ latitudini diuersæ ab inuicem auferantur, & remanebit præpollens latitudo quæ sita.

**FINIS LIBRI SEXTI ET VLTIMI
Reuolutionum.**

DOCTISSIMO VIRO D. DOCTORI
 GEORGIO VOGELINO CONSTANTIENSI, PHI-
 losopho, & Medico, Amico tanquam Fratri, Achil-
 les P. Gassarus Lindauensis Salu-
 tem dicit.



Nmitto ad te Vir excellentissime, ὡς περ πρὸς τὸν ἡγεκλειὸν λιβρόν Libellum hunc non modo nouum, nostrisq; hominibus ignotū, sed tibi quoq; ni plane fallor, admirabilem, & undiquaq; ad stuporē usq; πρὸς δόξαν αἰῶν. Quem Georgius Ioa-
 chimus Rheticus artium liberaliū Magister, mathematicūq; apud Vuittebergam ali-
 quando Professor, Ciuis, & Amicus meus summus superioribus diebus una cum epistola harum re-
 rum refertissima ex Gedano ad me dedit. Qui Liber licet consueta hactenus docendi methodo non
 respondeat, possitq; non unico themate usitatis Scholarum theoreticis contrarius, & (ut Monachi di-
 cerent) hereticus existimari: videtur tamen noua, & uerissima astronomiæ restitutionem, immo
 τὴν ἀληθινὴν ἐπιπέδου ἡλίου haud dubie prae se ferre, praesertim cum de eiusmodi propositionibus eui-
 dentissima decreta iactitet, super quibus à doctissimis non modò Mathematicis, sed Philosophis ma-
 ximis etiam non citra sudorem, quod aiunt, in toto terrarum orbe diu controuersum esse nosti, nem-
 pe de sphaerarum coelestium numero, siderum distantia, solis regimine, planetarum tum situ, tum cir-
 culis, anni stata quantitate, equinoctiorum solstitiorumq; notis punctis, terrae deniq; ipsius & loco,
 & motu, similibusq; arduissimis rebus. Quorum omnium rationem decisionesq; dum diuersis, atq;
 men suis nāper adiuuentis apodixibus fideliter demonstraturum se homo hic adserat, nō uideo, qui
 argumentū illud ab nostri seculi Eruditis explodi, conuelli, aut contemni debeat. Nam uel apud me-
 diocriter matheſi imbutos, ipsosq; adeo (ut sic loquar) ephemeridistas, res astronomicas (quae tamē
 scientiarum ob circū calculiq; infallibilem rectitudinem certissimae creduntur) nō una in parte ho-
 die, tum temporum dūensione, tum motuum obseruatione, claudicare, nec quod Geometria pecu-
 liariter proficitur, ad amūm semper quadrare, constat. Proinde charissime Georgi cum plurimis
 in Vrania difficultatibus liberari, abstrusissimos in super nobis nodos adperiri sentiamus, transmis-
 sum hunc libellum, rogo, diligenter perlege, lectum acrius diiudica, iudicatum uero fac age cunctis
 mathematicum cultoribus, praecipue autem uicinis tuis uicē cōmendā, & euoluendum subinde pro-
 pina, si uel tali pacto non solum Altera Narratio maturius emittatur, sed ex integro rarum hoc, &
 prope Diuinum opus (cuius πρὸς Χρῆστανquam index Narrationes istae ostendunt) notum magis
 factum, amari, & crebrioribus uotis ab Autore ipso, homine proculdubio incomparabilis doctri-
 nae, Herculeiq; siue potius Atlantici laboris, efflagitari, totūq; etiam per Amici mei obseruandissi-
 praesentium scriptorum instigationem, operam, & sedulum calcar communicari nobis aliquando
 possit. Id quod in inscriptione hac cum primis sic curatum uolo, per te nimirum rerum physicarum
 peritissimum, tui similibus honestissime huius disciplinae Sectatoribus occasionem praebere, ut di-
 gna gratitudine unioribus crescendi copia, atque Maioribus eruendae ueritatis ansa contra plebe-
 iorum oculorum examen etiam, tam liberaliter, quam uberrime detur. cernis enim liquido, quid
 professio ista desideret, quidq; & quam magna elenchus hic promittat. Quare cum ingenuis, ut
 soles, animum aduerte, ut ita Libellum hunc suspicere, excipereq; pergatis, ne integro & splendi-
 disimo conuiuio, cuius hic gustum ualde opiparum facimus, ueluti erepto faucibus famelicis sua-
 uissimo bolo, priuatos atque penitus defraudatos nos esse post hac dolenter feramus, ac tristius que-
 ramur. Bene mi Amice uale, & me amando, uulgi hoc in negotio iudicium ride, siquidem non dū-
 bium est, quin nouitas ista absque rancore Doctis omnibus tum grata, tum utilis
 aliquando futura sit. VeldKirchy Rhetiae, à nato Seruatore
 Christo M. D. XL. anno.

CLARIS

CLARISSIMO VI-
ro D. Joanni Schonono, ut Parenti suo
colendo, GI Idachimus Bhotiouse S. D.



PRO IDE Idus Maias ad te Posnania dedi literas, quibus te de suscepta mea profectioe in Prussiam certiore feci. & significaturum me quam primum possem, famæ ne & meæ expectationi responde- ret eventus, promisi. Etsi autem uix iam decem septimanas in perdiscendo opere Astronomico ipsius D. Doctoris, ad quem concessi, tribuere potui, cum propter aduersam aliquantulum ualetudinem, tum quia honestissime à reuerendissimo D. Domino Tidemannò Gysio Episcopo Culmensi uocatus, unâ cū D. Præceptore meo Lobauiam profectus aliquot septimanis à studijs quieui. Tamen ut promissa deniq; præstarem, et uotis satisfacerem tuis, de his quæ didici, qua potero breuitate & perspicuitate qd D. Præceptor meus sentiat, ostendam. Principio autem statuas uelim doctissime D. Schonere, hunc Virum, cuius nūc opera uitor, in omni doctrinatam genere, & astronomiæ peritia Regiomontano non esse minorem: libentius autem eum cum Ptolemæo confero, non quòd minorem Regiomontanum Ptolemæo æstimem, sed quia hanc fœlicitatem cum Ptolemæo Præceptor meus communẽ habet, ut institutam astronomiæ emendationem Diuina adiurante clementia ab solueret, cum Regiomontanus, heu crudelia Fata, ante columnas suas positus e uita migrarit. D. Doctor Præceptor meus sex libros cõscripsit, in quibus ad imitationem Ptolemæi singula mathematicis, & Geometrica methòdo, docendo & demonstrando, totam Astronomiam complexus est. Primus Liber genera- lem mundi descriptionem, & fundamen-

ta, quibus omnium ætatum obseruationes, & apparentias saluandas suscepturus est, continet. his quantum de doctrina sinuum, triangulorum planorum, & sphericorum suo operi necessarium est imauit, subiūgit. Secundus est de Doctrina primi motus, & his quæ sibi de stellis fixis, hoc loco dicenda putauit. Tertius de Motu Solis, & quia experientia eum docuit, quantitatem anni ab æquinoctijs numerati ex motu etiam stellarũ fixarũ dependere, in prima huius Libri parte, uera ratione, & Diuina profectio solertia, motus stellarum fixarum, mutationesq; punctorum solstitialium & æquinoctialium inquirere ostendit. Quartus Liber est de Motu Lune, Eclipsibus. Quintus de Motibus reliquorum Planetarum. Sextus de Latitudinibus. Priores tres libros perdidici, Quartum generalem ideam concepi: reliquorum uero hypotheses primùm animo complexus sum. Quantum ad priores duos attinet, nihil tibi scribendum putauit, id quæ partim peculiari quodam meo consilio, partim quod doctrina primi motus nihil à communi, & recepta ratione dilcedit, nisi quod tabulas declinationum, ascensionum rectorum, differentiarum ascensionalium, & reliquas ad hanc doctrinæ partem pertinentes ita de integro construxit, ut obseruationes omnium ætatum, per partem proportionalem accommodari possint. Quæ igitur in tertio libro tradit cum hypothesis omnium reliquorum motuum, quantum in presentiarum pro ingenij mei tenuitate assequi potuero, tibi Deo dante, dilucide recitabo. Cum D. Doctor meus Bononiæ, non tam discipulus, quàm adiutor, & testis obseruationum doctissimi Viri Dominici Mariæ Romæ autem circa annum

NARRATIO

Domini MD natus annos plus minus uiginti septem, Professor mathematicum, in magna scholasticorum frequentia, & corona magnorum Virorum, & Artificum in hoc doctrinæ genere deinde hic Varmia, suis uacans studijs, summa cura observationes annotasset, ex observationibus stellarum fixarum elegit eam, quam anno Domini MDXXV de spica Virginis habuit. Constituit autem eam elongatâ fuisse à puncto autumnali 17 grad. 21 m. ferè, cū ipsius declinationem meridianam non minorem 8 grad. 40 m. deprehenderet. deinde cōferens omnes observationes Authorum cum suis, inuenit anomalie reuolutionē, seu circuli diuersitatis esse completam, nosq; nostra ætate à Timochare usque, in secunda reuolutione esse. Quare medium motum stellarum fixarum, atq; equationes diuersi motus Geometricè constituit. Quia enim Timocharis observatio Spicæ, anno XXXVI primæ periodi Calippi, collata cum obseruatione anni XLVIII eiusdem periodi nos docet stellas illa ætate in LXXII annis unum gradum processisse. deinde ab Hipparcho ad Menelaū semper in centum annis unum gradum contecisse, constituit apud se, Timocharis obseruationes in postremū quadrantem circuli diuersitatis incidisse, in quo motus apparuerit mediocris diminut9. in tempore autem intermedio inter Hipparchum, & Menelaum motū diuersitatis fuisse in loco tardissimo. Siquidem Menelai obseruationes, & Ptolemæi collatæ ostendunt in LXXXVI annis per unum gradū stellas tunc motas, quare Ptolemæi obseruationes factas motu anomalie existente in primo quadrante, stellæque tunc motas motu tardo addito, siue aucto. Porro quia à Ptolemæo ad Albategnium uni gradui LXVI anni respondent, atq; nostræ obseruationes collatæ cum Albategnij ostendant stellas motu diuerso iterum in LXX annis unum gradum conficere, sed ad alias suas in Italia habitas obseruatio ea, quam supra dixi, collata ostendit stellas fixas motu di-

uerso in centum annis iterum per unum gradum progredi. sole quoq; clarius est, à tempore Ptolemæi ad Albategnij, motum diuersitatis, terminum mediocrem primum præterisse, totumq; quadrantem mediocris additi, & circa Albategnij tempora fuisse in loco summe uelocitatis. Ab Albategnio autem ad nos tertium quadrantem motus diuersi esse absolutum, & interim stellas progressas motu ueloci diminuto, alterum limitem mediocris motus prætergressum, & nostra ætate iterum in quartum quadrantem motus mediocris diminuti anomaliam peruenisse, proinde iam iterum motum diuersum tardissimum limitem apperere. Hæc autem D. Præceptor, ut ad certam rationem redigeret, quo ordine cum omnibus obseruationibus consentirent, constituit motum diuersum in MDCCXVII annis Aegyptijs compleri, maximamq; equationem 70 ferè minutorum, motum autem medium stellarum in anno Aegypto 50 secundorum ferè esse, arque integram motus mediæ futuram reuolutionem in XXV MDCCCXVI annis Aegyptijs. Hanc motuum in stellis fixis rationem comprobant etiam annuæ quantitates à punctis æquinoctialibus obseruatæ, atque certo constat, quare à Timochare ad Ptolemæum dies

1
integer minus — diei interciderit: ab hoc

20

autem ad Albategnium 7 dies ferè, ab Albategnio ad suas obseruationes, quas anno Domini MDXV habuit, dies 5 ferè, neque hæc omnino instrumentorum uitio, ut hæctenus creditum, sed certa, & cōsentienti sibi ubique ratione fieri. Quare minime ab æquinoctijs equalitatem motus sumendam, sed à stellis fixis, ut mirabili consensu omnium ætatum tam de solis & lune, quàm de reliquorum planetarum motibus obseruationes testatur. Quia à timochare ad Ptolemæum stelle

1
processerunt motu tardissimo — solum

dici, quartę super 365 dies. à Ptolemęo au-
tem ad Albategnium, quia ueloces —

dici, quadranti decedere receptū est. no-
stra ætate si cōferantur obseruationes ad

Albategnī, patet deesse quadranti —

dici partē. Tardo igitur motui maior an-
ni quantitas ab æquinoctiis respondere
uidetur, ueloci minor, decrescenti ueloci-
tati anni augmentum adeo, ut si accurate
anni quantitas ab æquinoctiis nostra æ-
tate examinetur, cum Ptolemęo ferē ite-
rum consentiat. Proinde statuendū pun-
ctā æquinoctialia moueri in præcedentia
quemadmodū in luna nodos, & nequa-
quam stellas secundum signorū conse-
quentiam progredi. Imaginandum itaq;
fuit esse æquinoctium mediū, quod pro-
cedat à prima stella Arietis orbis stella-
ri, equali motu postponendo stellas fixas,
& utrinq; ab hoc æquinoctio medio
ipsum æquinoctium uerū motu diuerso,
& regulari discedere: cuius tamen elon-
gationis semidiameter 70 minuta non
multum excedat sicq; certam & quanti-
tatis anni ab æquinoctiis rationē singu-
lis ætatibus extitisse, & adhuc hodie de-
prehendi posse, præterquam quod hæc ra-
tio exactissime, & quasi ad minutum, ob-
seruationibus stellarum fixarum omniū
Artificum respōdet. Ut autem huius rei
gustum aliquem tibi doctissime Schone-
re præbeam, en computaui tibi præcessio-
nes æquinoctiorum ueras, ad quædam
obseruationum tempora.

Anno Aegyp. Præcessio uera Tēpore
G. M.

| | | | | |
|----------------------|------|----|----|------------|
| Antenati- uitatem | 293 | 2 | 24 | Timocharis |
| Domini | 127 | 4 | 3 | Hipparchi |
| Postnati uitatem | 138 | 6 | 40 | Ptolomæi |
| Domini | 880 | 18 | 10 | Albategnī |
| | 1076 | 19 | 37 | Arzahelis |
| | 1525 | 27 | 21 | Nostro |

Ptolemęi præcessio subtracta à locis

stellarum in Ptolemęo positis, relinquit
quantum à prima stella Arietis distent.
Albategnī deinde præcessio addita o-
stendit uerum locum obseruationis, hoc
fit in omnibus alijs similitet. Maximē au-
tem hæc ad amussim obseruationibus o-
mnium Artificum respondēt, ubi etiam
singula annotantur minuta, uel ex decli-
nationibus positis habētur, aut ex lunæ
motu ad maiorē præcisionem reducto,
ut nostræ nos docent obseruationes cū
Veterū collatę. nā neglectis ut uides, ali-

qt minutis, partē saltē gradus recitant —

uel — uel — &c. Hęc autem motibus absi-

dum planetarum non satisfaciunt, proin-
de peculiarem motum eis tribui oport-
uit, ut patebit ex Solis Theoria. Cæte-
rum cum deprehendisset à stellis fixis æ-
qualitatem motus sumendam, inuestiga-
uit diligentissime annum sidereum, quē
reperit CCCLXV dierum XXV minu-
torum, XXIII secundorum ferē esse &
perpetuo fuisse, à quo tempore factas
obseruationes constat. Nam quod refe-
rente Albategnīo Babylonī tria secun-
da plus ponunt, Thebit unum secun-
dum minus, hæc sine iniuria uel instru-
mentis, & obseruationibus, quę ut scis
neutiquam ἀκριβέσταται esse possunt, uel
diuersitati motus solis, uel etiam quod
uetustissimi, non habita certa eclipsium
ratione diuersitates aspectus Solis in ob-
seruationibus neglexerunt, imputari po-
test. nequaquam tamen comparandus
hic error, totius huius temporis à Baby-
loniis ad nos, cum illo, qui est 22 secundo-
rum dici inter Ptolemęum, & Albate-
gnium. Quod autem necesse fuerit inter
Hipparchum, & Ptolemęum, diem mi-
nus — intercidere, inter hunc & Albate-
gnium 7 ferē deficere, non sine summa
uoluptate, ex prædicta motuum stella-
rum ratione, & ipsius D. Preceptoris
De Motu solis tractatione tibi Doctif-
sime

sine D. Schone collegi, ut paulò post
 uidebis. Mutationem maxime decli-
 nationis hanc rationem habere D. Do-
 ctor Præceptor meus reperit, ut dum mo-
 tus diuersitatis stellarum fixarum semel
 completeretur, dimidia obliquitatis con-
 tingeret. Quare & integram mutatio-
 nis obliquitatis reuolutionem in III M-
 CCCXXIIII annis Aegyptijs fieri con-
 stituit. Timocharis, Aristarchi, & Pto-
 lomæi temporibus mutationem obliqui-
 tatis in tardissima uariatione fuisse con-
 stat, adeò ut immutabilem maximam de-
 clinationem crederent semper, — partes
 circuli magni. Albategnius post hos 23
 grad. 35 minut. ferè sua ætate prodidit, de
 inde Arzahel post eum CXC ferè annis
 23 grad. 34 minut. Prophatius Iudæus ab
 hoc iterum CCCXX annis, 23 grad. 25 mi-
 nut. Nostri autem ætate non maior 23
 grad. 28 — minut. apparet. Proinde cum
 clarum sit, in CCC annis ante Ptolemæum
 motum mutationis obliquitatis tardissim-
 um fuisse, ab hoc uero ad Albategnium
 per DCC annos ferè decreuisse per 17
 minuta. & ab Albategnio ad nos in D-
 CC annis saltem per 7 minuta. sequitur
 mutationem obliquitatis fieri, quemad-
 modum planetarum ab ecliptica disces-
 sus, motu quodam librationis, seu in li-
 neam rectam cuius est, in medio uelocis-
 simum esse, circa extrema tardissimum.
 Fuit igitur polus æquinoctialis, seu eclip-
 ticæ circa Albategnij tempora, in me-
 dio ferè huius librationis motu, hoc au-
 tem seculo circa alterum terminum tar-
 dissimum, quo in loco maxima unius poli
 ad alterum fit appropinquatio. Sed si-
 pra posuimus, per motum æquinoctia-
 lis saluari motus stellarum fixarum, & di-
 uersitatem annuæ quantitatis ab æquino-
 ctijs, & huius poli sunt uertices terræ, à
 quibus poli eleuationes sumuntur. Vi-
 des igitur, ut te doctissime D. Schone-
 re obiter moneam, quales hypotheses,

seu theorias motuum observationes exi-
 gant, uerum adhuc clariora testimonia
 audies. Porro assumit D. Præceptor mi-
 nimam obliquitatem 23 grad. 20 minut.
 futuram, cuius ad maximam sit differen-
 tia 24 minutorum. ex his constituit Geo-
 metricè tabulam minutorum proportio-
 nalium, ut maximam eclipticæ obliquitas
 inde ad omnes grades elici possit. Sic
 fuere minuta proportionalia, tempore
 Ptolemæi 58, Albategnij 24 Arzahelis
 15, nostra ætate 1. his ad 24 minut. diffe-
 rentiæ facta parte proportionali, patet
 mutationis obliquitatis certam regulam
 esse deprehensam. In Solis motu, cum
 circa anni fluxam instabilemque quanti-
 tatem omnis difficultas ueretur, prius
 de apogij & eccentricitatis mutatione
 dicendum, ut omnes causas inæqualita-
 tis anni adstruamus. quas tamen regula-
 res & certas ostendit D. Præceptor, as-
 sumptis theorijs ad hoc accommodatis.
 Cum Ptolemæus statueret apogium So-
 lis fixum, maluit uulgatam recipere opi-
 nionem, quam suis credere obseruatio-
 nibus, que parum fortassis à uulgata dif-
 ferebant. sed ut certa tamen coniectura
 ex ipsius narratione elicitor. constat eccen-
 tricitatem circa Hipparchum, nempe
 per CCC ante ipsum annos, tantum par-
 tium 417 fuisse, qualium quæ ex centro
 eccentrici est 10000. Ptolemæi autem æta-
 te eandem 414, Arzahelis (cui potio-
 rem fidem etiam Regiomontanus nos-
 ter tribuit) ex maxima equatione 346
 ferè fuisse constat, sed nostro tempore
 323, siquidem maximam æquationem non
 maiorem 1 gradib. 50 — minut. se depre-
 hendere D. Præceptor affirmat. deinde
 cum diligentissime perpenderet motus
 absidum Solis, & reliquorum planeta-
 rum. primum inuenit, ut etiam ex prædi-
 ctis uides, peculiaribus motibus absi-
 das sub sphaera stellarum fixarum proce-
 dere, neque plus conuenire, ut uno mo-
 tu apparentes motus stellarum fixarum
 & absidum, nec non mutationis obli-
 quitatis

quitatis ab una causa dependere affirmitur, quam si quis uestrorum Artificum, qui *tres aut quatuor* motus referunt, una eademque machinatione singulorum planetarum motus, & apparentias effingere conetur: aut quis pedem, manum, & linguam ab eodem musculo, & ui motrice eadem suas omnes actiones perficere, defendendum presumeret. Attribuit itaque D. Preceptor apogio Solis duos motus, medium scilicet, & differentem, quibus sub octaua sphaera moueatur. his accedit, quod cum equinoctium uerū equali, & diuerso motu in antecedentia signorum moueatur, Solis, & reliquorum planetarum apogia, quemadmodum stelle fixę, postponantur. Quare ut omnium etatum obseruationes consentienti sibi inuicem lege responderent, tres istos motus à se inuicem discernere coactus est. Hęc ut intelligas, assumas maximam eccentricitatem 417, minimam 321 futuram, & differentia sit 96 partium, diameter scilicet parui circuli, in eius circūferentia ab ortu ad occasum centrum eccentrici moueatur, à centro igitur mundi ad centum huius parui circuli 269 partes erunt. Omnes autem hęc partes, ut mox dictum est, talium sunt, qualium quę ex centro eccentrici 10000 partium. Habes machinationem, quam ex tribus supra recitatis eccentricitatibus inuestigauit, simili prorsus ratione, quemadmodum ex tribus Lunę eclipsibus, æquales ipsius motus, Diuino cerie inuento corriguntur. Porro statuit centrum eccentrici reuolutionem conficere, equali uelocitate, quo & omnis mutationis obliquitatis diuersitas redit. Atque hęc res digna profecto est summa admiratione, quod tanto, & tam mirabili consensu perficiatur. Ante natiuitatem Domini LX ferè annis erat maxima eccentricitas, atque eodem etiam tempore maxima Solis declinatio, & qua ratione una, simili & prorsus non alia reliqua quoque decreuit, ut sepius maximam mihi in uaria rerum mearum fortuna, hic & item alij id generis Nature lusus mitigatione

adferant, egrumque animū suauissime leniant. Addam & Vaticiniū aliquod. Omnes Monarchias incepisse uidemus, cum centrū eccentrici in aliquo insigni huius parui circuli loco fuit. Sic cum solis esset maxima eccentricitas Ro. Imperiū ad Monarchiā declinauit, & quemadmodū illa decreuit, ita & hoc tanquā consensens defectit, atque adeo euauit. cum perueniret ad quadrantē, terminumque mediocrę, lata est lex Mahometica; incepit itaque aliud magnū Imperiū, & uelocissime ad motus rationem creuit. lam cā annis, cum minima futura est eccentricitas, hoc quoque Imperiū suā conficiet perīodum, ut iam circa ista tempora in summo sit fastigio, à quo equè uelociter, Deo uolente, lapsu grauiore ruet. Centro autē eccentrici ad alterū terminū mediocrę perueniente, speramus ad futurum Dñm nostrum Iesum Christū. nam hoc loco circa creationem mundi fuit, neque multū discrepat hęc computatio à dicto Elię, qui diuino instinctu mundū *vix* tantū annos duraturū uaticinatus est, quo tempore duę ferè reuolutiones peraguntur. ita apparet hunc paruum circulum uerissime rotam illā Fortune esse, cuius circūactu, mundi Monarchie initia sumant, atque murentur. in hęc enim modū summe totius historie mundi mutationes, tanquam hoc circulo inscriptę conspiciuntur. Porro qualia illa Imperia esse debuerint, quibus, an Tyrannicis constituta, quomodo ex magnis cōiunctionibus, & alijs eruditis coniecturis deprehendatur, à te breui, Deo uolente, coram audiam.

Porro dum centrum eccentrici descendit uersus centrum uniuersū, consentaneum est, centrum parui circuli secundū signorum cōsequentiam, singulis annis Aegyptijs per 25 ferè secūda procedere. Et quia centrum eccentrici à summa distantia in antecedentia mouetur, equatio respondens motui anomalie temporis propositi, à medio motu subtrahitur, donec semicirculus compleatur: in reliquo uerò additur, ut uerus apogij motus habeatur. Maxima autem equatio inter apo-

NARRATIO

gium uerum, & medium Geometricè, ut conuenit, ex prædictis deducta est 7 gra. 24 min. reliquæ, ut fieri solet pro ratione centri eccètrici in hoc paruo circulo sunt constitutæ. Motum diuersum certum habemus, qui sunt tria loca data. de medio motu est aliqua dubitatio; quia non habemus ad illa tria loca ueram apogij Solis sub ecliptica positionem, idq; propter errorem, qui inter Albategnium & Arzahalem incidit, ut refert Regiomontanus noster Lib. 3. Propositione 13 Epitomes. Albategnius nimis libere abutitur mysterijs astronomiæ, ut multis in locis uidere est. si hoc in constitutione apogij Solis quoq; fecit, ut demus sanè eum certū tempus æquinoctij habuisse, quia tamen impossibile est, ut etiam Ptolemæus testatur, solstitiorum tempora præcise instrumentis constituere. siquidem unum minutum declinationis, quod certè facile sensum effugit, nos quatuor ferè gradibus hoc loco defraudare potest, quibus quatuor responderēt dies, quomodo potuit locum apogij Solis constituere? Si processit per loca eclipticæ intermedia, ut propositione 14 eiusdem tertij Regiomontanus tradit, parum certiori argumento usus est. Quod ergo errauerit, sibi imputet, qui eclipses elegit non circa apogij, sed circa longitudines medias eccentrici Solis contingentes, ubi apogium Solis per sex gradus, à uero ipsius loco collocatum, nullum notabilè in eclipsibus errorem inducere potuit. Arzahel, referente Regiomontano, 402 obseruatione se habuisse gloriatur, & ex hoc apogij locum constituisse. concedimus, ista diligentia ueram quidem eccentricitatem reperisset, sed cum non pateat eum eclipses Lunæ circa absidas Solis adhibuisse in consilium, nihil magis ei assentiendum apparet in summæ absidis constitutione, quàm Albategnio. Hic uides quanto cum labore D. Præceptoris enitendum fuerit, ut medium apogij motum constitueret, ipse per XL ferè annos in Italia, & hic Varmia eclipses, & motum Solis obseruauit, atque ele-

git hanc obseruationem, qua constituit annò Domini MDXV apogium Solis 6

2 — Cancrī grad. obtinuisse. deinde omnes eclipses in Ptolemæo examinans, & ad suas quas ipse diligentissime obseruauit conferens medium apogij annuum motum, à stellis quidem fixis 25 ferè secundorum, ab æquinoctio autè mediò 1. minutis. secundis ferè esse constituit. atq; hac ratione per utrumq; motum medium & diuersum, uera præcessione adhibita, colligitur, quod uerus apogij locus ab æquinoctio uero, Hipparchi quidem tempore in 6; grad. fuerit, Ptolemæi 64 — Albategnij 76 — Arzahelis 82: nostra autem ætate aum experientia omnia consentire. Hac profecto melius conueniunt, quàm Alfonsina, quibus apogium Solis in 12 Geminorum Ptolemæi tempore fuisse constituitur. nostro, in principio Cancrī, ad Arzahelis sententiā nos duobus gradibus propius accedimus. Albategnij loci apogij iuxta illos computatio 1 grad. superat, nos ab eo non immerito 6 gradib. deficiamus. Nam D. Doctor Præceptor meus minimè à Ptolemæo, & suis obseruationibus discedere potest, ut quia suas oculis suis uidit & deprehendit, tum etiam, qui cernit summa diligentia & per eclipses Solis, Lunæq; motus Ptolemæū ad amussim examinasse, certosq; quoad eius fieri potuit, constituisse. Quod autem ab eo uno gradu ferè differre cogimur, id nos motus apogij, quod ipse fixum putauit, edocuit, quare & minorè hoc in loco examinandi curā adhibuit. Habes, quæ sit D. Præceptoris mei de motu solis sententiā. cōposuit itaq; tabulas quibus omni tempore proposito, uerū locū apogij Solis, uerā eccentricitatem, uerasq; æquationes, æquales Solis motus ad stellas fixas, et æquinoctia media, unde uerū Solis locū correspondentem cum omniū ætatū obseruationibus collig-

colligat. Hinc manifestum est, Tabulas Hipparchi, Ptolemei, Theonis, Albategnij, Arzahelis, & ex his aliqua ex parte conflatas Alfonsoas temporaneas solummodo esse, & ad summum CC annos durare posse, donec uidelicet notabilis diuersitas quantitatis anni, eccentricitatis, æquationis, &c. contingat. id quod simili certa ratione in motibus, & apparentijs reliquorum Planetarum accidit. Non immerito igitur D. Doctoris Præceptoris mei Astronomia, perpetua uocari poterat, ut omnium ætatum obseruationes testantur, & proculdubio posteritatis obseruationes confirmabunt. Cæterum motus suos, & loca absidum à prima stella Arietis computat, cum à stellis fixis motuum sit æqualitas, deinde præcessionem uera addita, quantum singulis ætatibus, uera planetarum loca ab æquinoctio uero distiterint, colligit, & constituit. Quod si talis paulò ante nostram ætatem rerum cœlestium doctrina extitisset, nullam Pico in octauo, & nono Libro occasionem, non solum astrologiam, sed & astronomiam impugnandi habuisset. ipsi enim indies uidemus, quemadmodum notabiliter à ueritate communis calculus discrepet. Pleriq; in emendatione Calendarij diuersas etiam quantitates anni ab Authoribus constitutas, sed confuse enumerant; neq; quicquam determinant, quod certe mirum in tantis Mathematicis. Vides autem doctissime D. Schonere quatuor ex predictis causas inæqualis motus Solis ab æquinoctijs, inæqualitatem præcessionis æquinoctiorum, inæqualitatem motus Solis in ecliptica, decrementum eccentricitatis, deniq; apogij duplici de causa progressum, quare & ipsidem de causis annum ab æquinoctijs minime æqualem esse posse. Ptolemæo quidem facile ignosci potest, quod equalitatem ab æquinoctijs sumenda non posuit, cum stellas fixas inconsequenter moueri, locumq; apogij fixum statueret, neq; eccentricitatem Solis decrescere quomodo autem alij se excusare uelint, ego non uideo. Et si namq;

concederemus eis, stellas, & apogium Solis eodem motu in signorum consequentiam ferri, nihilq; propterea de tempore ab æquinoctio uero, in rei ueritate 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 uerum semper equali tempore redire quæ admodum Lunam dicimus regulariter ab apogio medio Epicycli elongari, ad idemq; equali tempore reuerti, ut doctissimus Marcus Beneuentanus ex Alfonso norum sententia refert. Nam cum ceteræ eccentricitatem Solis non possimus negare, non mutari, ipsi uiderint, quomodo affirmant, propter mutationem anguli diuersitatis à motu medio, anni quantitatem ab æquinoctio obseruatam non mutari. Ego profecto reip. & studiosis omnibus, quibus D. Doctoris Præceptoris mei labor profuturus est, plurimum gratulor. quod nos certam diuersitatis anni rationem habeamus Sed ut hæc omnia facilius animo perspicias doctissime D. Schonere, en tibi ob oculos idem in numeris propono, ut his deniq; que supra promisi, respondeam. Sit sol in puncto uernalis æquinoctij medio, quod tempore obseruationis æquinoctij autumalis ab Hipparcho factæ, anno ante natiuitatem Domini CXLVII tribus grad. 19 in primam stellam Arietis precedebat. Sol procedat ab eodem puncto octauæ sphaeræ, ut in anno sidereo, scilicet CCC LXV dieb. XV mi. XXIII sec. ferè) ad idem punctum reuertatur. Quia autem æquinoctium medium in anno sidereo Solis procedit ob uiam per se ferè secunda, fit ut Sol prius ad punctum uernale medium perueniat, quam ad locum unde digressus fuit ubi uidelicet Sol & æquinoctium medium in eodem eclipticæ puncto coniuncti erant. Minor igitur annus ab æquinoctio medio, quam sidereus, quod ex nostris hypothesibus CCC LXV dierum XIII min. XXXIII secun. ferè esse colligitur.

colligitur. Sed si inquiramus quot dies, & partes diei respectu æquinoctij mediij, in CCLXXXV annis, qui sunt inter Hipparchum, & Ptolemæum excrescât, inueniemus LXX dies, 1X. min. ferè. deficerent itaque 11 dies, VI minuta, si singulis annis quartam diei partem excrescere assumamus. Perpendamus igitur & reliquas causas, donec unum tantum diem minus — diei desiderari reperiamus.

Tempore obseruationis Hipparchi, æquinoctium uerum præcedebat æquinoctium medium secundum signorum antecedentiam, 21 minutis eclipticæ stellatæ ferè, in quo puncto tunc Sol erat, sed tempore Ptolemæi sequebatur æquinoctium uerum ipsum medium 47 ferè minutis. Igitur cum Sol tempore Ptolemæi peruenisset ad 21 minutum ante punctum æquinoctij mediij, ubi Hipparchi tempore æquinoctialium uerum reliquerat, non erat æquinoctium, neq; cum peruenit ad æquinoctium medium, sed postquam illud per 47 minuta transcēdit, in centrum terre, ut Plinius loquitur, incidit, in locum uidelicet æquinoctij ueri. Fuerunt igitur Soli grad. 3. m. ascēdēda, quæ arcum motu uero die 8 min. cōfecit. hoc seruo ad latus, & perpendo quantum angulus diuersitatis hoc in loco decreuit, & inuenio illi unum ferè minutum diei correspondere. patet itaq; diebus ab æquinoctio medio computatis, tempus 1 diei, 9 minuta accedere, quare & recte Ptolemæum prodidisse inter suam & Hipparchi obseruationē a uero æquinoctio ad uerum, CCLXXXV annos, LXX dies, XVIII minuta esse. Proinde & LVII diei minuta deficere, quod etiam ex subtractione 1 diei, 9 minut. de 11 diebus, VI minutis, supra respectu æquinoctij mediij desideratis, innotescit. Verum dicamus de defectu 7 dierum inter Ptolemæum & Albategnium, quod ideo est illustre, quia maius est temporis interuallum, nempe DCCXLIII annorum, quare & omnes causæ magis erunt conspicuæ. Tempore

Ptolemæi æquinoctium medium, præcedebat ipsam primam stellam Arietis 7 grad. 28 ferè minu. in signorum antecedentiam. Aequinoctio autem medio, subinde Soli obuiam eunte, ut dictum, factum est, ut in annis intermedijs inter Ptolemæum & Albategnium CLXXX dies, 14 minuta ferè per additamenta respectu æquinoctij mediij excrescerent. Deficient igitur 5 dies, 31 minuta, si tempus ad æquinoctium medium, ad id conferamus, quod exultat, cum in quatuor annis unus dies colligitur. Ceterum Sol tempore Ptolemæi æquinoctium uerum in 47 minut. post æquinoctium medium in signorum consequentiam reliquerat. Albategnij autem ætate æquinoctium uerum in 22 min. ante æquinoctium medium in signorum antecedentiam erat. prius igitur Sol ad æquinoctium uerum, quam ad medium, uel ubi æquinoctialem uerum reliquerat, uenit, quod est contrarium priori exemplo. Quantum itaq; temporis unius grad. 9 min. respondebit, tantum de diebus respectu æquinoctij mediij decederet & residuo, nempe V diebus, XXX minut. accedet. & quia eodem modo cum differentia anguli diuersitatis propter eccentricitatis decrementum, cui 30 diei minuta respondent, agendum, unus dies 30 min. propter mutationem anguli diuersitatis, & inæqualem præcessionis motum, reliquis duabus inæqualis motus Solis causis admixtis, tempore mediocri decedent, & additamentum uerum a tempore Ptolemæi ad Albategnij obseruationis tempus 178 dierum, 44 min. exhibit. sed idem decrementum adiunctum 5 diebus, 31 min. monstrat 7 dies, & 1 min. excidisse. quod ostendendum erat. Tantæ molis erat, tali ratione stellarum fixarum, & Solis motus restituere, quo ex motuum eorum colligantia, uera annuæ quantitatis ab æquinoctijs ratio colligi posset. Regnum itaq; in astronomia doctoris. Viro D. Preceptoris meo Deus sine fine dedit, quod dominus ad astronomiæ ueritatis restaurationem gubernare, tueri, & augeri dignetur, Amen. Statui tibi

tibi breuiter doctif. D. Schonere integrā tractationem motus Lunæ, & reliquorū planetarū, quemadmodū stellarū fixarū, & Solis conscribere, ut quæ utilitates ex D. Præceptoris Libris ad studiosos Mathematicæ, totamq; posteritatem, ueluti ex uberrimo fonte promanaturæ sint, intelligas. Verūm cū uiderē mihi Opus in præsentiarum nimis excrefcere, peculiarem hac de re Narrationem instituendā duxi, quod igitur his tanquam præcurrere, uiamq; præparare necessarium putauero, hoc loco expediam. & hypothesib. motus Lunæ, & reliquorū planetarū generalia quædā inspergā, quo & de toto hoc Opere maiore spem cōcipias, & que eū coegerit necessitas ad alias assumendas hypotheses, seu theorias, perspicias. Cū in principio nostræ Narrationis præmiserim D. Præceptorē suum Opus ad Ptolemæi imitationē instituere, mihi amplius nihil quasi relicū esse uideo, quod de ipsius emēdandi motus ratione apud te prædicē. Siquidē Ptolemæi indefatigabile calculandi diligentia, quasi supra uires humanas obseruationū certitudinē, & uere Diuinā rationem omnes motus, & apparentias perscrutādi, exequendiq; ac postremo tam ubiq; ipsius inter se cōsentientem docendi, & demonstrandi methodū nullus, cui quidem Vrania est propitia, satis admirari, & prædicare potest. In hoc autem eo D. Præceptorī meo maior, quam Ptolemæo labor incūbit, quod seriem, & ordinem omnium motuū & apparentiarū, quem obseruationes IMM annorum, tanquam præstantissimi duces in latissimo astronomiæ campo explicant, incertam sibiq; mutuo consentientem rationem, seu harmoniam colligere cogitur cū Ptolemæus uix ad quartam tanti temporis partem Veterum obseruationes, quibus se tuto committeret, haberet. Et cum ἀπό τῶν ἁράων uero Deo, & Præceptore legum politiæ cœlestis errores astronomiæ nobis aperiantur, siquidem insensibilis, uel etiam neglectus error, in principio constitutionis hypothesiū, Præceptorū & Tabularum astro-

nomiæ, procedente tempore sese aperit, aut etiam in immensum propagatur. D. Doctori Præceptorī meo, nō tam instauranda est astronomia, quam de integro exedificanda. Ptolemæus potuit plerasq; Veterum, ut Timocharis, Hipparchi, & aliorum hypotheses, ad seriem omnis diuersitatis motuū, quæ sibi ex tantillo obseruationum tempore elapso nota erat, satis concinne accommodare. ideo recte & prudenter, quod & plausibilis erat, eas elegit hypotheses, quæ & rationi, nostrisq; sensibus magis consonæ esse uidebantur, & quibus summi ante eum Artifices usi fuerant. Cum autem omnium Artificum obseruationes, & cœlum ipsum, ac mathematica ratio nos conuincat, quod Ptolemæi, & cōmunes hypotheses, nequaquam ad perpetuam, sibiq; inuicē consentientem colligantiā, & harmoniā rerū cœlestium demonstrandā, et in tabulas ac præcepta colligendam sufficiant, necesse fuit ut D. Præceptor meus nouas hypotheses excogitaret, quibus uidelicet positis, tales motuum rationes Geometricè & Arithmetice bona consequentia deduceret, quales Veteres, & Ptolemæus olim τῶν βίω Ἰουχῶς ὀμυαλῶν in altum eleuati deprehenderūt: qualesq; hodie Veterum uestigia colligentibus in cœlo esse, diligentes obseruationes edocent. Sic nempe in posterum uidebūt studiosi, quem Ptolemæus, & reliqui ueteres Authores usum habeant, quo eos hæcenus tanquam ex scholis exclusos, reuocent, & in pristinum honorem, ueluti postliminio reuersos restituant. Poeta inquit, Ignoti nulla cupido: Ideo non mirum, quare Ptolemæus hæcenus cū tota Vetustate in tenebris neglectus tacuerit, quemadmodū proculdubio & tū optime D. Schonere, cum alijs itē bonis, doctisq; Viris sæpius doluisti. Ratio Eclipsium uel unica, Astronomiæ honorē apud imperitum uulgus tueri uidetur. hæc autem quàm hodie à communi caltitate discrepet, indies uidemus. Cum uero accuratissimas Ptolemæi, & aliorum

NARRATIO

rum optimorum auctorum obseruationes minime in constituendis tabulis astronomicis, quod quosdam facere uideamus, tanquam falsas, & reprobas rejicere debeamus, nisi manifestum aliquem arguente tate, errorē in epistole deprehendamus. Quid enim magis est humanū, quā falli nonnunquā & decipi, uel etiā specie recti, presertim in difficillimis istis rebus, abstrusis, & nequaquā obuijs? In Lunæ motu demonstrando assumit D. Præceptor meus huiusmodi theorias, & motuū rationes, quibus ueteres excellentissimos Philosophos minime in obseruationibus suis cecos fuisse appareat. Quapropter sicut supra anni ab æquinoctijs sumpti augmentū, & decrementum regulare esse ostendimus, ita ex diligentiquoq; Solis, & Lunæ motuū examinatione deduci poterit, quæ singulis gratibus ueræ Solis, Lunæ, & terræ à se inuicē distantia, quæ ueratione diametri Solis, Lunæ, & umbræ diuersis tēporibus aliter atq; aliter repertę fuerint, ut certa insuper etiam diuersitatis aspectuū Solis & Lunæ ratio habere tur. Regiomontanus nos in Libro 5, Propositione 22 Epitomes inquit: Sed mirū est, quod in quadratura, Luna in perigio epicycli existente nō tanta appareat, cum tamē si integra luceret, quadruplam oporteret apparere ad magnitudinem, quę apparet in oppositione, cum fuerit in apogio epicycli. Senserunt & idem Timochares, & Menelaus, qui semper in obseruationibus stellarū eadem Lunæ diametro utuntur. Sed & D. Præceptorem meum experientia docuit diuersitates aspectus, & quantitates corporis Lunę, in omni ipsius à Sole distantia parū, uel nihil differre ab ijs, quæ in conjunctione, & oppositione contingunt, ut manifestum sit Lunæ minime talem, ut receptum, eccentricum tribui posse, ponit itaq; quod Lunę oibis, terrā cū adiacentibus elementis complectatur, cuius centrū sit deferentis centrum terræ, super quo equaliter centrum epicycli Lunæ deferens teratur. Illam autē secundam diuersitatem, quā à Sole Luna habe

re uideatur, ita saluat: assumit Lunæ corpus epicyclo epicycli homocētrici moueri, hoc est primo, qui ferē in conjunctione, & oppositione apparet epicyclo, alij partium, Lunę corpus deferentem epicyclum, affingit: proportionem autem diametri primi epicycli, ad diametrum secundi, sicut 1097 ad 237 esse demonstrat. Cæterum talis est motuum ratio. circulus decliuis, suam ut ante hac, motus rationem obtinet, nisi quod eiusdem equalitatem à stellis fixis habet. deferens, qui & concentricus. mouetur regulariter, & equaliter super suo centro (scilicet terrę) similiter equaliter, & regulariter à linea medijs motus Solis discedens. Epicyclus primus etiam super suo centro uniformiter, parui, & secundi epicycli centrū, in superiori parte in antecedentia, in inferiori inconsequentia deferendo circumuoluitur. Ponit autē istum motū ab apogio uero, quod in superiori parte epicycli primi linea ex centro terrę per centrū eiusdem in circumferentiā eiecta ostendit equalē, & regularem esse. Luna autem in circumferentiā parui & secundi epicycli etiā regulariter, & equaliter mouetur ab apogio uero parui epicycli discedens, quod uidelicet à linea exeunte à centro primi epicycli, per centrū secundi in ipsius circumferentiā ostenditur. Atque huius motus hæc est regula, ut ipsa Luna bis in suo epicyclo, in una deferentis periodo reuoluatur, quo tamen in omni conjunctione, & oppositione Luna in perigio parui epicycli, in quadraturis autem in apogio eiusdem reperiatur. Hæc est machinatio, seu hypothesis, qua D. Præceptor omnia prædicta inconuenientia excludit, & quam omnibus apparentijs satisfacere ad oculos ostendit. quem admodum etiam ex tabulis ipsius est colligere. Porro doctissime D. Schone, quemadmodum nos hinc in Luna ab equante liberatos esse uides, & tali insuper theoria assumpta, quę experientię, & omnibus obseruationibus correspondet, ita etiam in reliquis planetis equantes tollit, tribuens cuilibet trium superiorum

unum solummodo epicyclum, & eccentricum, quorum uterq; super suo centro æqualiter moueatur, & pares planeta in epicyclo cum eccétrico reuolutiones faciat. Veneri autem, & Mercurio eccentricum eccentrici. Quod enim planeta directi, stationarij, retrogradi, propinqui et remoti à terra, &c. singulis annis conspiciuntur, per alium insuper, quam ex superioribus adstruitur, regularem telluris globi motum fieri posse demonstrat. qui est, ut Sol uniuersi medium occupet, terra autem loco Solis in eccentrico, quem orbem magnum appellare placuit, circumferatur. Atq; profectò Diuini quiddam est, quod ex unius terreni globi regulatibus & æqualibus motibus certa rerum coelestium ratio dependere debeat. Primum autem, ut terræ mobilitate apparentias in cœlo plerasq; fieri posse, aut certè commodissimè saluari assumeret, eum equinoctiorū indubitata (sicut audi uisti) præcessio, & 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 uniuersi habere appareat. Sensisse autè & idem Vetustissimos, Pythagoricos interin ut taceā, uel hinc satis liquet, quod Plinius ait, Venerem & Mercurium ideo non longius à Sole, quam ad certos, & præfinitos terminos discedere, optimos haud dubiè Authores secutus, quia circa Solem conuersas absidas habeant, unde & medium quoque Solis motum eis accidere oportuit. cum uerò Martis cursum inobseruabilem ait, atq; præter reliquas in motu Martis emendatione difficultates, dubium non sit, quin maiorem nonnunquā quam ipse Sol diuersitatem aspectus admittat, impossibile esse uideretur, terram mundi medium obtinere. Porro & si ex Saturni, & Iouis in matutino, uespertinoq; ortu ad nos habitudine, id ipsum hoc, facile etiam colligatur, in Martis tamen di-

uersitate ortuum, præcipue & maxime animaduertitur. Quia enim Martis sidus obtusum admodum lumen habet, non adeo sicut Venus, aut Iupiter uisum decipit, sed pro ratione à terra distantia, magnitudinis mutationem refert. Proinde cum Mars in uespertino ortu Iouis sidus magnitudine equare uideatur, ut nisi igneo fulgore discernatur, in apparitione autem, & occultatione uix à secundæ magnitudinis stellis discerni possit. sequitur ipsum proximè ad terram uespertino in ortu accedere, contra in matutino quam maxime procul abesse, qd certè ratione epicycli nullo modo contingere potest. Terræ igitur ad Martis, & aliorum planetarum motus restituendos, alium locum deputandum esse patet. Quarto hac unica ratione commode fieri posse D. Preceptor uidebat, ut quod maxime propriū circularis motus est omnes reuolutiones circulari in mundo equaliter, & regulariter super suis centris, & non alienis mouerentur. Quinto cum non minus Mathematicis, quam Medicis statuendū, quod passim Galenus inculcat: *μηδεν ἐκ τῆς φύσεως ἐργάζεσθαι*, *ἔστιν εἶναι τὸν δημιουργὸν ἡμῶν σοφόν, ὅς μὴ μίαν ἑκάστων τῶν ὑπὸ αὐτῷ γεγενότων ἔχει τὴν χρεῖαν, ἀλλὰ καὶ δινοῖσιν τρεῖς, καὶ πλείους πολλακίς*: quare cum cum hoc unico terre motu, infinitis quasi apparentiis satisfieri uideremus, Deo naturæ conditori eam industriam non tribueremus, quam communes horologiorum Artifices habere cernimus: qui studiosissime cauēt, ne ullam in instrumento rotulam inferant, quæ aut superuacanea sit, aut cuius alia paululum mutato situ, commodius uitam suppleat. Et quid D. Preceptorē moueret, ut tanqua Mathematicus apræ motus terreni globi rationem non assumeret: cum uideret tali assumpta hypothesi ad certam rerum coelestium doctrinā constituendā, nobis unicā octauā spherā eamq; immotā, Solē in medio uniuersi immoto in motibus, uerò reliquorum planetarū eccentricos aut eccentreccentricos, uel epicycli epicyclos sufficere. His

NARRATIO

accedit, quod motus terre in suo orbe, orbium planetarum, excepta Luna, argumenta conficiat: quicquid unus solus, causa omnis diuersitatis motus esse uideatur, que uidelicet in tribus quidem superioribus à Sole, in Venere autem, & Mercurio circa Solem apparet. denique & hunc motum efficere, ut unica saltem in latitudinem deferentis planetæ deuiatione quilibet planetarum sit contentus, sicque principaliter planetarum motus tales etiam hypotheses exigere. Sexto, & postremo hoc maxime D. Doctorem Preceptorum meum mouit, quod præcipuum omnis incertitudinis in astronomia causam esse uidebat, quod huius doctriam Artifices (quod uenia Diuini Ptolemæi astronomi patetis dictum uolo) suas Theorias, & rationes motus corporum cælestium emendandi, parum se uere ad illam regulam reuocauerunt, que ordinem, & motus orbium cælestium absolutissimo systemate consistere admonet, ut enim amplissime suum honorem illis (quemadmodum par est) tribuamus, tamen optandum ne erat, ut in harmonia motuum constituenda Musicos fuissent imitati, qui chorda una uel extensa, uel remissa, cæterarum omnium sonos tam diu summa cura, & diligentia adhibita formant, & artemperant, donec omnes simul exoptatum referant concentum, neque in ulla dissoni quicquam annotetur. Hoc, ut de Albategnio interim dicam, si in suo Opere secutus esset, haud dubie & hodie omnium motuum rationem certiore habereamus. est enim uerisimile Alfonso plurimum ex eo desumpsisse, atque hac unica re neglecta aliquando, si modo uera, fateri animus est, totius astronomiæ ruina metuenda fuisset. In communibus astronomiæ principijs erat quidem uidere, ad medium Solis motum omnes apparentias cælestes se dirigere, totamque motuum cælestium harmoniam pro ipsius moderamine consistui, & conseruari. Vnde & à Veteribus Sol χορηγός, naturæ gubernator, & Rex dictus est. sed quomodo hæc administrationem gereret: an quemadmodum Deus

totum hoc uniuersum gubernat: ut potenter Aristoteles *περὶ κόσμου* depingit. an uero ipse totum cælum torques peragrans, nulloque in loco quietus Dei in natura administratorem ageret, nondum uidetur omnino explicatum, absolutum que esse. Vtrum autem horum potius assumendum sit, Geometris, & Philosophis (qui mathematica quidem tincti sint) determinandum relinquo. Siquidem in huiusmodi æstimandis, diiudicandisque controuersijs, non ex plausibilibus opinionibus, sed legibus mathematicis (in quorum foro causa hæc dicitur) ferenda est sententia. prior gubernationis modus est reiectus, posterior receptus. D. Doctor autem Preceptorum meus, damnatam rationem gubernationis in rerum natura Solis, reuocandam statuit, ita tamen, ut receptæ etiam & approbatæ suus locus relinquatur. uidet namque, neque in humanis rebus esse opus, ut Imperator singulas urbes ipse percurrat, quo suo denique munere, à Deo sibi imposto, defungatur. neque cor in caput, aut pedes aliasque corporis partes propter animantis conseruationem transmigrare, sed per alia *ὄργανα* à Deo in hoc destinata, officio suo præesse. Deinde cum itaueret medium motum Solis, talem motum esse oportere, qui non tantum imaginatione consistat, ut in reliquis quidem planetis, sed haberet causam per se, cum ipsum uerissime *χορηγὸν οὐρανὸν καὶ χοροστῆν* esse apparet, factum est, ut suam sententiam firmam, nec uero abhorrentem comprobaret. nam per suas hypotheses causam efficientem æqualis motus Solis Geometricè deduci posse sentiebat, & demonstrari. quare iste medius Solis motus, in omnibus reliquorum planetarum motibus, & apparentijs, certa ratione ut in singulis apparet, necessario deprehenderetur. atque exinde posito telluris motu in eccentrico, in promptu esse certam rerum cælestium doctrinam, in qua nihil mutandum, quicquid simul totum systema, ut contentum erat, de nouo in debitas rationes restitueret.