

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

**Clavdii Ptolemaei Phelvdiensis Alexandrini Almagestvm
Sev Magnae Constrvctionis Mathematicae Opvs Plane
Divinvm Latina Donatvm Lingva Ab Georgio Trapezvntio
Vsqueqvaq. Doctissimo Per Lvcam Gavricvm ...**

Ptolemaeus, Claudius

Venetiis, 1528

Liber XI

tudine distat: estq; angulus. B. F. G. talium. 42. 49. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 85. 38. et ita etiam arcus lineæ. D. M. talium. 85. 38. qualium est circulus: qui. D. F. M. rectangulo circumscribitur. 360. arcus uero. F. M. 94. 22. ad semicirculum reliquorum/ chordæ igitur etiam suæ. D. M. quidem talium erit. 81. 34. qualium est. D. F. quæ rectum angulum subtendit. 120. F. M. autē 88. 1. earundem/ quare qualium est. D. F. quæ inter centra est. 6. & D. B. semidiameter excentrici. 60. talium etiam erit. D. M. 4. 5. & F. M. 4. 24. & quoniam si quadratū lineæ. D. M. subtractum fuerit a quadrato lineæ. D. B. facit quadratū. B. M. erit etiā lineæ. B. M. 59. 52. earundem/ similiter autem lineæ quoq; F. M. æqualis est lineæ. M. L. lineæ uero. E. L. dupla est ad lineā. D. M. reliqua igitur lineæ. B. L. erit. 55. 28. & E. L. 8. 10. earundem. Itcirco. & E. B. quæ rectum angulum subtendit. 56. 4. earundem est/ qualium igitur est. E. B. quæ rectum subtendit. 120. talium etiam erit. E. L. 17. 28. & arcus suus talium. 16. 44. qualium est circulus qui rectangulo. B. E. L. circumscribitur. 360. quare angulus quoq; F. B. E. talium est. 16. 44. qualium duo recti sūt. 360. Rursus quoniam angulus. G. E. X. quo Martis stella minimam lōgitudinem. C. pcedere cernebatur/ talium supponitur. 53. 54. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 107. 48. estq; angulus etiam. C. E. B. 102. 22. earundem/ propterea q; æqualis utrifq; simul angulus sit. F. B. E. demonstrato. 16. 44. earundem/ & B. F. E. 85. 38. supposito earundem/ erit etiam reliquus angulus. B. E. X. 5. 26. earundem/ Arcus uero lineæ. B. X. talium. 5. 26. qualium est circulus qui rectangulo. B. E. X. circumscribitur. 360. quapropter etiam lineæ. B. X. talium est. 5. 41. q; lium est. E. B. quæ rectum angulum subtendit. 120. qualium igitur ipsa. E. B. 56. 4. demonstrata est: & semidiameter excentrici. 60. talium. B. X. lineæ erit. 2. 39. eodem modo quoniam. N. punctum a maxima quidem epicycli lōgitudine hoc est a puncto. I. distabat gradibus. 172. 46. & a minima longitudine. C. gradibus. 7. 14. erit etiam angulus. C. B. N. talium. 7. 14. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 14. 28. erat autem etiam angulus. C. B. T. 16. 44. earundem: & reliquus igitur. N. B. T. angulus erit. 2. 16. sed angulus etiam. B. E. X. 5. 26. demonstratus earundem est/ erit igitur etiam angulus. X. N. B. 7. 42. earundē quare arcus quoq; lineæ. X. B. talium erit. 7. 42. qualium est circulus qui rectangulo. B. N. X. circumscribitur. 360. ipsa uero lineæ. B. X. talium. 8. 3. qualium est. B. N. quæ rectū angulū subtendit. 120. qualium igitur est. B. X. lineæ. 2. 39. & semidiameter excentrici. 60. talium etiam erit. B. N. epicycli semidiameter. 39. 30. p̄xime: quare proportio etiā semidiameter excentrici ad semidiametrum epicycli. proportio est quā. 60. habet ad. 39. 30.

De emendatione Periodicorū Motuum Martis. Cap. IX.



ED GRATIA etiam emendationis periodicorum motuum unā capimus de prisca observationibus/ qua declaratur q; anno. 13. secundū Dionisium Capricorniois. 25. stella Martis maturina cernebatur boreali scorpionis incubere frōti/ & est tempus observationis i anno. 52. a morte Alexandri hoc est annus. 476. a Nabonaffaro Athir (secundū ægyptios) die. 20. sequēte. 21. in mane. In quo tempore medium motum solis inuenim⁹ capricorni gradus obtinētem. 23. 54. Fixa uero quæ est in boreali fronte scorpionis a nobis obseruata est etiam distans a scorpione gradibus. 6. 20. Quoniam igitur anni. 409. qui fuerūt ab obseruatione usq; ad Antoninum/ progressu fixarum faciunt graduum quatuor/ & 5. sexagesimarum proxime/ fixa (quam diximus) in tempore illius obseruationis. 2. 15. gradus scorpionis obtinuisse debet/ totidem ergo etiam stella martis obtinuit similiter/ quoniam etiam tempore nostro id est in principio Antoniani imperii/ maxima longitudo Martis. 25. 30. cancri gradus obtinebat: debet in tempore obseruationis. 21. 25. obtinuisse/ patet igitur q; stella quidem apparsens. 100. gradibus/ & sexagesimis. 50. tunc a maxima longitudine distabat. Medius uero motus ☉ ab eadē longitudine maxima gradibus. 181. 29. Ab opposita autem minimaq; longitudine. 2. 29. His ita suppositis: sit. A. B. G. (centrum epicycli) deferens excentricus: cuius centrum. D. & diameter. A. D. G. In qua zodiaci centrū sit. E. Maioris autem ex

Capricornionis mense

☉	23	54	20	Tempore
♂	25	30	25	Prolemei.
♂	21	25	25	Pulscorum.
Dñia	4	5	In Annis 409	
*	6	20	m Prolemei	
*	2	15	m Pulscorum	
Dñia	4	5	In 409 Annis	

si. g. 4. M. 5. adiiciantur.



Anni. Dies. Hore.
410 231 8
Periodicas & conuersiões
192 complectuntur.



De locis periodicorum Martis motuum in tempore Nabonassari. C.X.

Anni.	Dies.	hore.
475	79	18

Nabonassari Anno primo.		
♂	3	32
♂	21	25
♂	16	40
Dua 4 45 in 475 Annis		



VR SVS ergo quoniam a primo Nabonassari anno thoth (secundum egyptios) die prima in meridie tempus usque ad propositam observationem 475. egyptiacorum annorum & dierum. 79. 45. proxime colligitur quod tempus (post integros circulos) longitudinis quidem. 180. 40. gradus continet. Inæqualitatis uero. 142. 29. si hos gradus ab utroque observationis loco congrue subtraxerimus hoc est in longitudine quidem a. 4. 12. gradibus libræ. Inæqualitate autem a gradibus. 109. 42. habebimus in primo Nabonassari anno thoth (secundum egyptios) die prima in meridie locos periodicorum motuum martis/longitudinis quidem in gradibus Arietis. 3. 32. inæqualitatis uero a maxima epicycli longitudine in gradibus. 327. 13. (Per easdem autem rationes quoniam in. 475. annis colliguntur. 4. 45. gradus maximarum longitudinum motus eratque maxima longitudo Martis in tempore observationis in gradibus cancri. 21. 25. obtinebit profecto in dicto constitutionis locorum tempore gradus cancri. 16. 40.

LIBER VNDECIMVS MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI.

Demonstratio excentricitatis & maximæ longitudinis Stellæ Iouis 77 C.1.

Demonstrationes 77

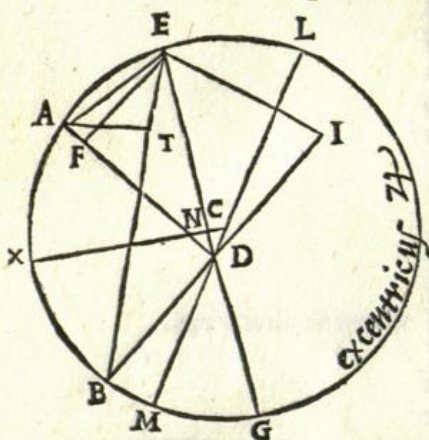
Adriani. 17. Anno

Adriani. 21. Anno

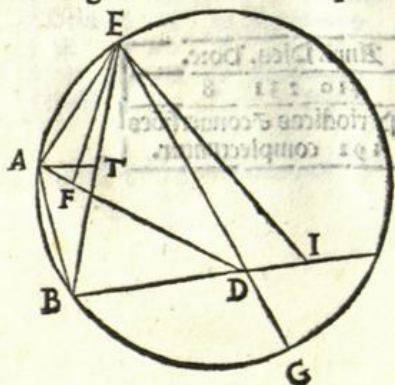
Antonini primo Anno



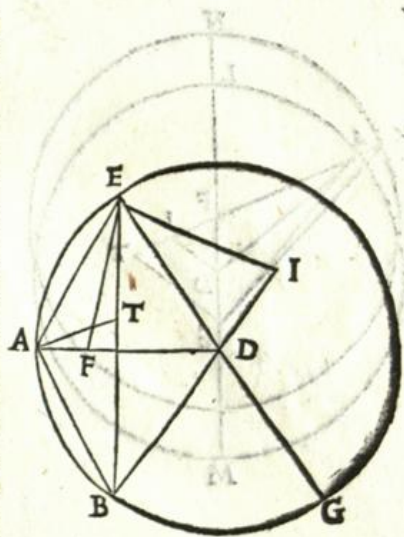
EMONSTRATIS iam motibus periodicis & locis & inæqualitatibus martis. Deinceps eodem modo de Ioue nobis dicendum est. Capiemus igitur rursus ad demonstrandam excentricitatem & maximam longitudinem tres oppositiones ad medium solis motum. Quorum primam astrolabice observauimus instrumentis Anno Adriani. 17. secundum egyptios epiphi die primo sequente secundo ante mediam noctem/hora una inuenimusque Iouis stellam in. 23. 11. gradibus scorpionis. Alteram anno. 21. phaothi. 13. sequente. 14. ante mediam noctem horis duabus inuenimusque in gradibus piscium. 7. 54. Tertia Primo Antonini Anno Athir secundum egyptios die. 20. sequente. 21. post mediam noctem horis. 5. inuenimusque. 77. in gradibus Arietis. 14. 23. Duarum igitur distantiarum a prima quidem oppositione ad secundam tempus egyptiacos continet annos. 3. & dies. 106. & horas. 23. & gradus apparentis stellæ motus. 104. 43. A secunda uero ad tertiam annum egyptiacum unum & dies. 37. & horas. 7. & gradus similiter. 36. 29. Medius autem secundum longitudinem motus temporis primæ distantie gra. 99. 55. Secundæ uero. 33. 26. Per has igitur distantias quæadmodum & in marte fecimus propositorum quæ uoluimus inuenire demonstrationem primam quasi rursus unus excentricus sit hoc modo. Sit. A. B. C. circulus excentricus & sit. A. punctum ubi centrum epicycli erat in prima oppositione. B. autem ubi in secunda. C. uero ubi in tertia captoque. D. zodiaci centro intra circulum excentricum. A. B. C. coniungantur. A. D. & B. D. & C. D. lineæ & protrahantur. C. D. usque ad E. coniungatur lineæ A. E. & B. E. deducanturque a puncto E. ad A. D. & D. B. lineas perpendiculares. E. F. & E. I. a puncto uero A. ad lineam B. D. perpendicularis. A. T. quoniam igitur B. C. arcus excentrici. 36. 29. zodiaci gradus subtendere supponitur erit et. B. D. C. angulus hoc est angulus. E. D. I. talium quod. 36. 29. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 71. 58. & reliquus. D. E. I. 107. 2. earundem quare arcus quoque lineæ. E. I. talium erit. 71. 58. qualium est circulus qui. E. D. I. rectangulo circumscribitur. 360. ipsa uero lineæ. E. I. talium. 71. 21. qualium est. D. E. quæ rectum angulum subtendit. 120. similiter quoniam B. C. arcus graduum est. 33. 26. erit etiam angulus B. E. C. q in circulerentia constituitur talium. 33. 26. qualium duo recti sunt. 360. Totus uero. B. E. I. 140. 28. earundem & reliquus igitur. E. B. I. 39. 32. earundem erit quare arcus etiam. E. I. talium erit. 39. 32. qualium est circulus q rectangulo. B. E. A. circumscribitur 360. & ipsa lineæ. E. I. talium. 40. 35. qualium est. B. E. quæ rectum angulum subtendit 120. qualium igitur. E. I. lineæ demonstrata est. 71. 21. & E. D. 120. talium etiam. B. E. lineæ erit. 110. 58. Rursus quoniam totus. A. B. C. arcus excentrici. 14. 12. gra. utrarumque di-



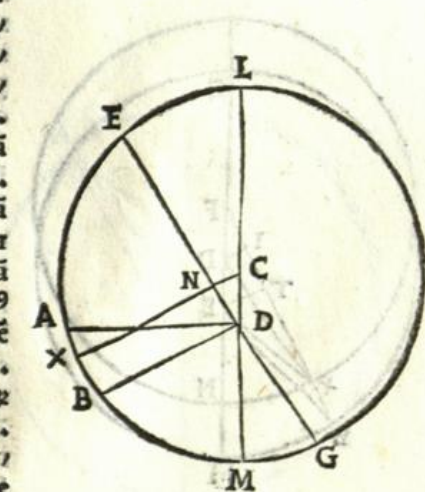
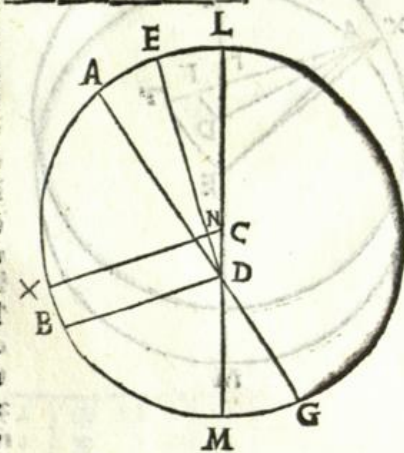
Sequentes. 4. figuras e græco uolumine deduxit gauric⁹ q̄s dimifit trapezūti⁹

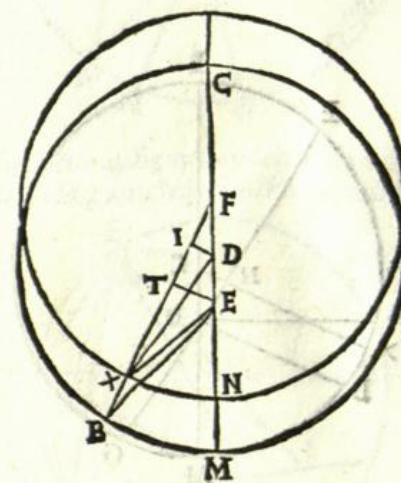
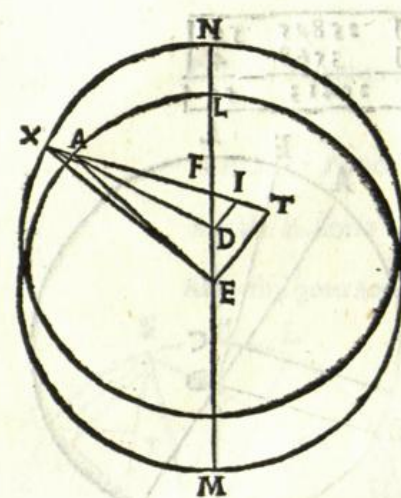
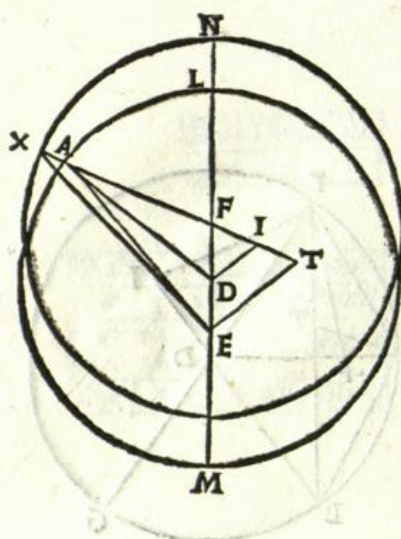


stantiaꝝ simul subtendere i zodiaco supponit: erit & angulus. A. D. G. i cetro zodia
 ci cōstitutus taliū. 141. 12. qualium quatuor recti sunt. 360. qualiū uero duo recti sunt
 360. talium. 282. 24. angulus uero. A. D. E. qui deinceps ad ipsum sequitur. 77. 36. ea
 rundem. quare arcus quoq; lineæ. E. F. talium est. 77. 36. qualium est circulus. D. E.
 qui rectum angulum subtendit. 120. similiter quoniam. A. B. G. arcus excentrici. 133.
 21. colligitur: erit etiam angulus. A. E. G. cū sit in circūferentia taliū. 133. 21. qualium
 duo recti sunt. 360. erat autē angulus quoq; A. D. E. 77. 36. earundem: & reliquus
 igitur. E. A. F. 149. 3. earundem erit: quare arcus etiā lineæ. E. F. talium est. 149. 3. q̄/
 lium est circulus qui. A. E. F. rectangulo circūscribitur. 360. lineæ uero. E. F. taliū. 115.
 39. qualiū est. E. A. quæ rectum angulum subtendit. 120. qualiū igitur. E. F. lineæ de/
 monstrata est. 75. 12. & E. D. supponitur. 120. taliū etiam. E. A. lineæ erit. 78. 2. ¶ Rur
 sum qm̄. A. B. arcus excentrici. 99. 55. graduū ē: erit profecto etiā. A. E. B. angulus cū
 i circūferētia constituatur. 99. 55. talium qualiū duo recti sunt. 360. q̄re arcus quoq;
 lineæ. A. T. talium est. 99. 55. qualium est circulus qui. A. E. T. rectangulo circūscribi/
 tur. 360. & arcus lineæ. E. T. 80. 5. reliquorū ad semicirculum chordæ igitur etiā suæ
 A. T. quidem talium erit. 91. 52. qualium est. A. E. quæ rectum angulum subtendit
 120. E. T. uero. 77. 12. earundem qualium igitur. A. E. lineæ. 78. 2. demonstrata est: &
 D. E. 120. talium etiam. A. T. erit. 59. 44. & E. T. 50. 12. Demonstrata est autem lineæ
 quoq; tota. E. B. 210. 58. earundem & reliqua igitur. T. B. talium erit. 160. 46. qualiū
 est. A. T. 59. 44. ¶ Est autem quadratum lineæ. T. B. 25845. 55. & quadratum lineæ
 T. A. 3568. 4. q̄ simul capta faciunt quadratum lineæ. A. B. 29413. 59. erit igitur lineæ
 A. B. talium per longitudinem. 171. 30. qualium erit lineæ. E. D. 120. & E. A. 78. 2. est
 autem ipsa lineæ. A. B. talium. 91. 52. qualium est excentrici diameter. 120. arcum enī
 subtendit graduū. 99. 55. qualium igitur est. A. B. lineæ. 91. 52. & excentrici diame/
 ter. 120. talium etiam erit. E. D. lineæ. 64. 17. & E. A. 41. 47. ¶ Quare arcus quoq;
 ipsius. E. A. lineæ. 40. 45. graduū est. Totus uero arcus. E. A. B. G. 174. 6. quapro/
 pter etiam lineæ. E. D. G. talium est. 119. 50. proxime qualium est excentrici diame/
 ter. 120. quoniam igitur. E. A. B. G. circuli portio minor est quam semicirculus atq;
 ideo centrum excentrici extra ipsam inuenitur. ¶ Supponatur etiam in. C. ducat q;
 per ipsum: & per. D. diameter. L. C. D. M. quæ est per utraq; centra & ab ipso. C. ad li/
 neam. G. E. ducta perpendicularis. C. N. protrahatur usq; ad. X. quoniam igitur qua/
 lium est. L. M. diameter. 120. talium demonstrata est. E. G. lineæ. 119. 50. & E. D. 64.
 17. habebimus reliquam. G. D. 55. 33. earundem: quare quoniam rectāgulum quod
 sub. E. D. & D. C. lineis continetur æquale est rectangulo quod sub. L. D. & D. M.
 lineis habebimus: etiam rectangulum quod sub. L. D. & D. M. lineis continetur ta/
 lium. 3570. 56. qualium est. L. M. diameter. 120. sed rectangulum quod fit a lineis
 L. D. & M. D. cum quadrato lineæ. D. C. facit quadratum semidiametri hoc est li/
 neæ. C. L. Si ergo a quadrato semidiametri hoc est. 3600. subtraxerimus rectāgu/
 lum sub lineis. L. D. & D. M. contentum hoc est. 3570. 56. relinquitur quadratum
 lineæ. D. C. 29. 4. earundem habebimus ergo ipsam lineam. D. C. quæ est inter cen/
 tra taliū. 5. 23. pxime qualium est. C. L. excentrici semidiameter. 60. ¶ Rursus quo/
 niam medietas lineæ. C. E. hoc est lineæ. C. M. talium est. 59. 55. qualium. L. M. dia/
 meter. 120. demonstrataq; est lineæ. C. D. 55. 33. earundem & reliqua ergo lineæ. D.
 N. talium est. 4. 22. qualium erat lineæ. D. C. 5. 23. qualium igitur est. D. C. quæ rectā/
 gulum subtendit. 120. talium etiam. D. N. erit. 97. 20. & arcus suus talium. 108. 24.
 qualium est circulus qui rectangulo. D. C. N. circūscribitur. 360. angulus igit etia
 D. C. N. taliū quidem est. 108. 24. qualium duo recti sunt. 360. qualiū uero quatuor
 recti sunt. 360. talium. 54. 12. ¶ Et quoniam in centro excentrici est habebimus etiā
 arcum. M. X. 54. 12. est autē totus etiā arcus. G. M. X. E. gra. 87. 3. cū sit medietas toti⁹
 G. X. E. reliquus ergo arcus. M. G. qui est a minima longitudine erit. 32. 51. cum autē
 B. G. distantia. 33. 26. graduū supponatur patet quod reliquum quoq; arcum. B.
 M. qui est a secunda oppositione ad minimā longitudinē habebimus sexagesimaz
 35. Cūq; A. B. distantia. 99. 55. graduū supponatur habebimus etiā reliquā. L. A.
 quæ est a maxima longitudine ad primā oppositionē gra. 79. 30. si ergo in hoc ex/
 centrico epicycli centrū deferet satis esset his magnitudinibus tanquā certis puti⁹/ye



□	25845	55
□	3568	4
	29413	59

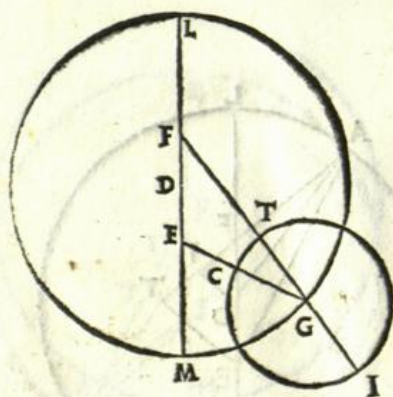
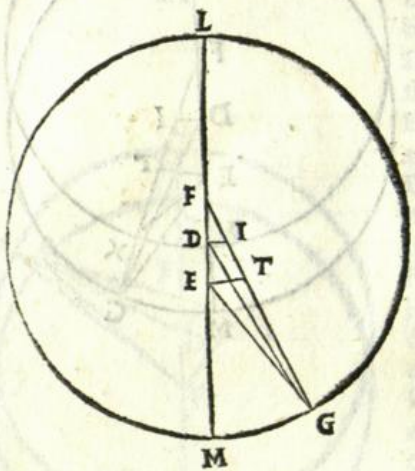
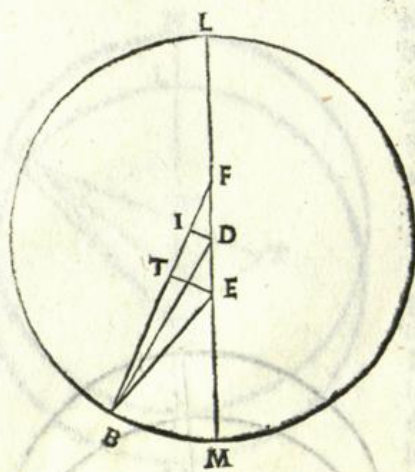




rū quoniā secū dū suppositionis consequentiam in alio circulo mouetur qui describitur centro diuidenti puncto lineā. D.C. æqualiter spatio. C.L. oportebit rursus si cut in Marte factum est primum apparentium distantiarum differentias computare/ demonstrareq; quantæ nam essent/ quasi proportionales excentricitatis iste pime sint. Si non in altero excentrico: sed in primo qui zodiaci continet inæqualitatē/ quiq; ad centrū. E. circumscribitur/ epicycli centrū deferet. ¶ Sit ergo. L.M. excentricus qui centrū deferet epicycli: cuius centrū. D. excentricus uero (qui epicycli motum facit æqualem) sit. N.X. cuius centrū. F. & sit æqualis excentrico. L.M. coniunctaq; .N. L.M. diametro quæ per centra est: capiatur in ipsa zodiaci centrū: & sit. E. & supponatur primum in prima oppositione centrū epicycli esse in puncto. A. & coniugā tur. D.A. & A.E. & F.A.X. & E.X. lineæ deducanturq; a punctis. D. & E. ad lineā. A. F. productam perpendiculares. D.I. & E.T. quoniam igitur angulus. N.F.X. æqualis secū dū longitudinē motus/ taliū. 79.30. demonstratus est/ qualium quatuor recti sunt. 360. erit etiā contra se positus angulus. D.F.A. talium quidem. 79.30. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 159. quare arcus quoq; .D.I. talium est. 159. qualium est circulus qui. D.F.I. rectangulo circumscribitur. 360. arcus autem. F.I. 21. reliquorū ad semicirculum/ chordæ igitur etiam suæ. D.I. quidem talium erit. 17.59. qualium est. D.F. quæ rectum angulum subtendit 120. F.I. autē. 21.2. earundem/ quare qualium est lineā. D.F. quæ est medietas lineæ E.F. 2.42. proxime: & .D.A. semidiameter excentrici. 60. talium etiam erit. D.I. 2.39. & .F.I. 0.30. & quoniam quadratum lineæ. D.I. subtractum a quadrato lineæ. D.A. facit quadratum lineæ. A.I. habebimus etiam lineam. A.I. 59.56. earundem. Si militer quoniā lineā. F.I. æqualis est lineæ. I.T. & dupla ad. E.I. & tota lineā. A.T. talium. 60.26. qualium est. E.T. 5.18. & propterea etiam. A.E. quæ rectum angulum subtendit. 60.40. eorundem/ quare qualium est. A.E. quæ rectum subtendit. 120. talium erit. E.T. 10.29. & arcus suus talium. 10.1. proxime qualium est circulus qui rectangulo. A.E.T. circumscribitur. 360. angulus igitur etiam. A.E.T. talium est. 10.1. qualiū duo recti sunt. 360. ¶ Rursus quoniā qualium est. E.T. lineā. 5.18. talium est F.X. excentrici semidiameter. 60. & .F.T. lineā/ unius/ tota uero. F.T. 61. habebimus etiam. E.X. quæ rectum angulum subtendit. 61.14. earundem qualium igitur est. E.X. quæ rectum subtendit. 120. talium etiam erit. E.T. 10.23. & arcus suus. 9.55. talium qualium est circulus qui rectangulo. E.T.X. circumscribitur. 360. quare angulus etiā. E.X.T. taliū est. 9.55. qualium duo recti sunt. 360. Sed angulus quoq; .E.A.T. 10.1. earundem demonstratus est/ & reliquus igitur. A.E.X. angulus differentie quam querim/ talium quidem erit. 0.6. qualiū duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt 360. talium. 0.3. Cernebat autem in prima oppositione Iouis stella perspecta per lineā. E.A. 23.11. gradus scorpionis obtinere/ quare perspicuum est qd si nō in excentrico L.M. sed in excentrico. N.X. epicycli centrū deferet/ esset pfecto in puncto eius. X. & stella p. E.X. lineā perspicere/ tribus sexagesimis differens obtinensq; gra. scorpionis 23.14. ¶ Rursus in simili figura designet secū dū oppositionis descriptio/ parūper ad minimæ longitudinis præcedentia designata: & qm excentrici arcus. X.N. 35. sexagesimarū demonstratus est: erit pfecto etiam angulus. X.F.N. taliū. 0.35. qualium quatuor recti sunt. 360. qualiū uero duo recti sunt. 360. talium. 1.10. quare arcus etiā D.I. taliū erit. 1.10. qualium est circulus qui. D.I.F. rectangulo circumscribitur. 360. & .F.I. 178.50. reliquorū ad semicirculum/ chordæ igitur etiam suæ. D.I. quidem talium erit. 1.13. qualium est. D.F. quæ rectum angulum subtendit. 120. F.I. autē earundem. 20. pime/ qualiū igitur est. D.F. lineā. 2.42. & .D.B. excentrici semidiameter. 60. taliū erit. D.I. 0.2. & .F.I. 2.42. & similiter. I.B. earundem. 60. cū sit indifferens a lineā. B.D. quæ rectum subtendit. ¶ Et quoniā rursus. I.T. lineā æqualis est lineæ. I.F. & .E.T. dupla est ad. D.I. habebimus etiam reliquam. T.B. talium. 57.18. qualium est. E.T. 0.4. & .I.C. circū etiā lineā. E.B. quæ rectū angulū subtēdit. 120. talium quoq; erit. E.T. 0.8. proxime: & arcus suus taliū. 0.8. qualiū est circulus q rectangulo. B.E.T. circumscribitur. 360. quare angulus etiam. E.B.T. talium est. 0.8. Qualium duo recti sunt. 360. Similiter quoniam qualium est. F.X. excentrici semidiameter. 60. taliū. F.T. tota demonstrata est. 5.24. habebimus et reliquam. T.X. talium. 54.36. quæ

A geometric diagram of a sphere. A vertical line passes through the center, with points L at the top and M at the bottom. Two circles intersect the sphere. The left circle has points F, D, E, and N on its vertical diameter. The right circle has points I, T, and X on its vertical diameter. A line segment connects point G on the sphere's surface to point X. Other points labeled include G, I, T, and X.

A geometric diagram showing a circle with a vertical diameter LM . Point A is on the upper-left circumference. Lines connect A to L , A to F , and A to E . Point F is on the diameter LM between L and E . Point I is on the segment FE . A line segment DT is drawn from point D on the diameter LM to point T on the segment FE . The diagram illustrates a geometric proof, likely related to the properties of circles and triangles.



quare qualium est. F. D. linea. 2. 45. & D. A. excentrici semidiameter. 60. taliū quoq; erit. D. I. linea. 2. 41. & F. I. o. 36. & per eadem superioribus. A. I. quidē linea erit 59. 56. earundem tota uero. A. T. talium. 60. 32. qualium est. E. T. quæ dupla ē ad. D. I. 5. 22. sic. A. E. quoq; cum rectum subtendit angulum subtendit. 120. talium etiā erit E. T. 10. 36. & arcus suus talium. 10. 8. qualium est circulus qui rectangulo. A. E. T. circumscribitur. 360. & angulus igitur. I. A. T. talium est. 10. 8. qualium duo recti sunt 360. & reliquus ergo. L. E. A. angulus. 144. 22. earūdem erit: qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 72. 11. Tot ergo gradibus stella a maxima longitudine. In prima oppositione in zodiaco distabat. ¶ Designetur rursus secundæ oppositionis descriptio: quoniam igitur angulus. B. F. M. taliū supponitur esse. 2. 50. qualiū quatuor recti sunt. 360. qualium duo recti sunt. 360. talium. 5. 40. erit etiam arcus lineæ D. I. taliū. 5. 40. qualium est circulus qui rectangulo. D. F. I. circumscribitur. 360. arcus uero lineæ. F. I. 174. 20. ad semicirculum reliquorum chordæ igitur etiā suæ. D. I. quidem talium erit. 5. 55. qualium est. D. F. quæ rectum angulum subtendit. 120. F. I. autem. 119. 51. earundem/qualium igitur est. A. F. linea. 2. 45. & D. B. excentrici semidiameter. 60. talium etiam erit linea. D. I. o. 8. & I. F. 2. 45. proxime per eadem uero linea etiam. I. B. 60. proxime earundem erit & reliqua. B. T. talium. 57. 15. qualium est. E. T. linea. o. 16. sic. E. B. quoq; quæ rectum angulum subtendit. 57. 15. earūdem colligitur/qualium igitur est. E. B. quæ rectum subtendit. 120. taliū. E. T. quoq; erit. o. 33. & arcus quoq; suus taliū. o. 32. qualium est circulus qui. B. E. T. rectangulo circumscribitur. 360. quare angulus etiam. F. B. T. talium. o. 32. qualium duo recti sunt. 360. totus autem. B. E. M. 6. 12. earundem/qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 3. 6. distabat ergo etiam a minima longitudine ad præcedentia/ in secunda oppositione stella Iouis grad. 3. 6. demonstrataq; fuit distare ad successionem in prima oppositione ad secundā apparens distantia reliquorum ad semicirculum grad. 104. 43. sic enī per obseruationes perspectū est. ¶ Designetur etiam tertiæ oppositionis descriptio: quoniam igitur. M. F. G. angulus talium demonstratus est. 30. 36. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 61. 12. erit etiam arcus lineæ. D. I. talium. 61. 12. qualium est circulus qui rectangulo. D. F. I. circumscribitur. 360. arcus uero lineæ. F. I. reliquorum ad semicirculum. 118. 48. & chordæ igitur etiam suæ. D. I. quidem talium erit. 61. 6. qualium est. D. F. quæ rectū angulum subtendit. 120. & F. I. 103. 17. earundem/qualium igitur est. D. F. linea. 2. 45. & G. D. excentrici semidiameter. 60. talium erit. D. I. linea. 1. 24. & F. I. 2. 22. & per eadem igitur quidem linea. 59. 59. earundem erit: & reliqua. C. T. 57. 37. talium/qualium etiam. E. T. colligitur. 2. 48. sic etiam. E. G. quæ rectum angulum subtendit. 57. 41. earundem colligitur: quare qualium est. E. G. quæ rectum subtendit. 120. talium E. T. erit. 5. 50. & arcus suus talium. 5. 34. qualium est circulus qui rectangulo. E. G. T. circumscribitur. 360. quare angulus etiam. E. G. T. talium est. 5. 34. qualium duo recti sunt. 360. Totus uero. M. E. G. 66. 46. earundem/qualium uero quatuor recti sunt 360. talium. 33. 23. totidem enim gradibus in tertia oppositione ad successionem a minima longitudine stella distabat: demonstrataq; est ab eadem minima longitudine ad præcedentia. 3. 6. gradibus. In secunda oppositione distare/ quare apparens a secunda ad tertiam oppositionem distantia componendorum graduum est. 36. 29. ut per obseruationes etiam habuimus. ¶ Hinc patet quoniam in tertia oppositione obseruatos. 14. 23. gradus Arietis stella obtinebat distabat (ut demonstratum est) a minima longitudine ad successionem gradibus. 33. 23. q. minima excentricitatis ei⁹ longitudo. 11. graduū piscium tūc obtinebat. Maxima uero ex opposito. 11. uirginis/ quare si centro. G. epicyclū. I. T. C. descriperimus mediū qdē p longitudinē motū a puncto. L. maximæ longitudinis excentrici graduū habebimus. 210. 36. angulus enī M. F. G. taliū demonstratus est. 30. 36. qualium quatuor recti sunt. 360. arcum uero epicycli. T. C. qui est a. T. minima epicycli lōgitudine ad punctum. C. ubi stella supponitur graduum. 2. 47. nam etiam angulus. E. G. F. talium demonstratus est. 5. 34. qualium duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 2. 47. quapropter oppositionis tertiæ hoc est in primo Anno Antonini athir (secūdum ægyptios) die. 20. sequēte. 21. post mediā noctem horis. 5. stella Iouis ad medios mo-

tus perspecta per lōgitudinē quidē a maxima excētrici lōgitudine distabat gradibus 210.36. & obtinebat. 11.36. gra. Arietis per inæqualitatem uero a puncto. I. hoc est a maxima epicycli longitudine gra. 18.47.

¶ Demonstratio magnitudinis epicycli Iouis. 77

Cap. II.



ONSEQVENTER postea ad demonstrandam epicycli magnitudinem obseruationem cœpimus quā in secūdo anno Antonini obseruauimus/ Messori fm ægyptios die. 26. sequente. 27. ante ortum solis/ hoc est post mediā noctem quinq; proxime horis æqualibus. Medius enim motus solis. 16. 11. gra. cancri obtinebat/ & erat in medio cœlo fm astrolabiū

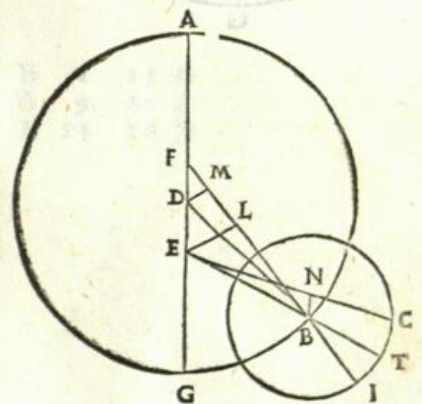
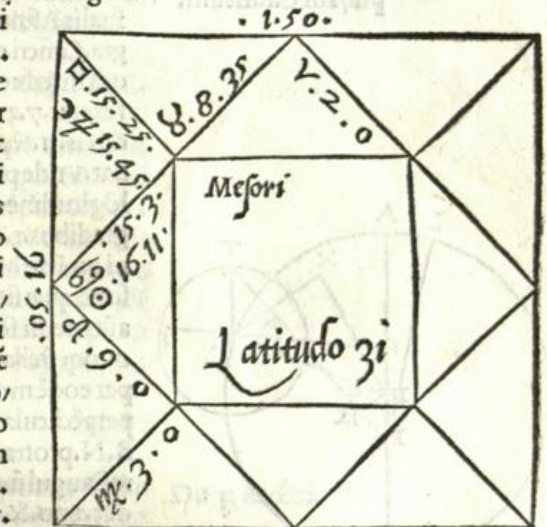
2. gra. Arietis quādo stella Iouis ad splendidā succularum perspecta cernebatur esse in gra. Geminorū. 15. 45. perspiciebaturq; eūdē (cū centro lunæ quæ australior erat) locū obtinere. quo quidē tēpore per expositas nobis cōputatiōes lunæ mediæ. 9. gr. Geminorum obtinuiffe inuenimus. Inæqualitatis uero a maxima epicycli longitudine gra. 272.5. propterea uerū quidē motū eius in. 14.50. gradus Geminorū. apparentē uero in Alexandria. 15. 45. Iouis igitur stella. 15. 45. gra. Geminorum similiter obtinebat. ¶ Rursus qm̄ a tertia oppositione usq; ad expositam modo obseruationem unus ægyptiacus annus inter fuit/ & dies. 276. quod tēpus (nulla enim sensibilis erit differētia) si hoc uniuersalius capiamus/ lōgitudinis quidē gradus cōtinet. 53. 17. Inæq̄litis uero. 218. 31. Si ergo gradibus tertiæ oppositionis accōmodate hos addiderimus/ habebimus ad tēpus obseruationis lōgitudinis quidē ab eadē proxime maxima longitudine. 263. 53. Inæqualitatis uero a maxima epicycli lōgitudine. 41. 18. ¶ His suppositis designetur rursus descriptio similis demonstratiōi quā de Marte præmisimus. Vbi epicycli situs ad successiōnē minimæ excētrici lōgitudinis habetur. Stellæ autē ipsius ad partē quæ est post maximā epicycli longitudinē cōgrue accōmodateq; mediis motibus lōgitudinis & inæqualitatis/ quos hic exposuimus. Quoniā igitur medius a maxima excētrici lōgitudine (fm longitudinē) motus graduū est. 263. 53. erit et angulus. B. F. C. taliū. 83. 53. qualiū quatuor recti sūt. 360. qualiū uero duo recti sunt. 360. taliū. 167. 46. Arcus igit et lineæ. D. M. taliū est. 167. 46. qualiū est circulus qui rectāgulo. D. F. M. circūscribit. 360. Arcus uero lineæ. F. M. 12. 14. ad semicirculū reliquorū. Chor/ dæ igit et suæ. D. M. qdē taliū erit. 119. 19. qualiū est. D. F. quæ rectū angulum subtēdit. 120. F. M. aut. 12. 47. earūdē/ quare qualiū est. D. F. lineæ. 2. 45. & D. B. excentrici semidiameter. 60. talium etiā erit. D. M. 2. 44. proxime/ sed. F. M. 0. 18. & quoniā quadratū lineæ. D. M. subtrahū a quadrato lineæ. D. B. facit quadratum lineæ. M. B. erit etiā lineæ. M. B. 59. 56. per lōgitudinē earūdē. Similiter quoniā lineæ. F. M. æqualis ē lineæ. M. L. & E. L. dupla est ad. D. M. erit etiā reliqua. L. B. taliū. 59. 38. qualiū lineæ E. L. colligitur. 528. Itcirco etiā. E. B. quæ rectū angulū subtēdit. 59. 52. earūdē erit/ quare qualiū est. E. B. quæ rectū subtendit. 120. talium erit. E. L. 10. 58. proxime/ & arcus suus talium. 10. 30. qualium est circulus qui rectāgulo. B. E. L. circūscribitur. 360. quare angulus quoq; E. B. F. talium est. 10. 30. qualium duo recti sunt. 360. Erat autem etiam angulus. B. F. C. 167. 46. & totus igitur. B. E. C. angulus. 178. 16. earūdē erit. ¶ Rursus quoniā. C. minima lōgitudō. 11. gra. proxime piscium obtinet/ & stel/ la perspiciebatur in lineā. E. C. 15. 45. Geminorū gra. obtinere/ erit etiam angulus. C. E. C. talium. 94. 45. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt 360. talium. 189. 30. & reliquus. B. E. C. 11. 14. earūdē/ quare arcus quoq; lineæ. B. N. talium erit. 11. 14. qualium est circulus qui. B. E. N. rectangulo circūscribitur. 360. & ipsa lineā. B. N. talium. 11. 44. qualium est. E. B. quæ rectum angulum subtēdit. 120. qualium igitur est. E. B. lineæ. 59. 52. & excentrici semidiameter. 60. talium etiam. B. N. erit. 5. 50. similiter quoniā arcus. I. C. 41. 18. graduum est/ erit etiam angulus. I. B. C. talium quidem. 41. 18. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 82. 36. erat autē etiam. E. B. F. Angulus hoc est. I. B. T. 10. 30. & reli

Almage.

P

De magnitudine
epicycli Iouis

Aldebaran



quus igitur. T.B.C. erit. 72.6. earūde. Sed angulus quoq. C.E.T. 11.14. earūdem de-
monstratus est & reliquus igitur. B.C.N. 60.52. earūdem erit: quare arcus quoq. li-
neæ. B.N. talium erit. 60.52. qualiū est circulus qui. B.C.N. rectāgulo circūscribitur
360. B.N. autem chorda talium. 60.47. qualium est. B.C. quæ rectū angulum sub-
tendit. 120. quare qualium est. B.N. linea. 5.50. & excentrici semidiameter. 60. taliū
etiam. B.C. epicycli semidiameter. 11.30. proxime/ quod nobis quærebatur.

De emendatione periodicorum motuum Iouis.

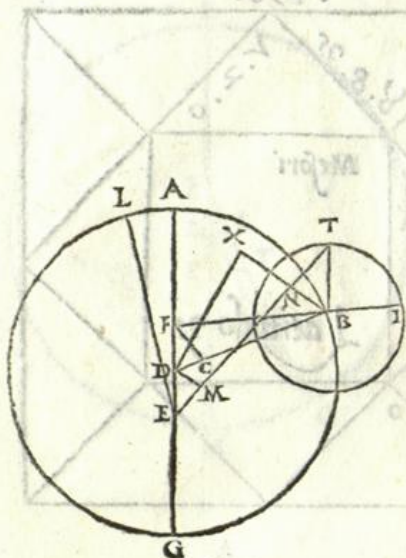
7

Cap. III.

Secūdum Dionysiu
Virginionis mēse qui
ab ægyptiis epiphi uo-
citabatur uel poti⁹ phao-
phi/ fm Gauricum.



ONSEQVENTER autē periodicorum motuū grā unam rursus
de priscis obseruationibus (quæ non ambigue conscripta est) accepimus
per quā reperitur q̄ anno. 45. fm Dionysium Virginionis decima matu-
tina Iouis stella australem obtexit Asinum/ & est tempus annorum. 83. a
morte Alexandri Epiphi fm ægyptios. 17. sequente. 18. in mane/ quando solem me-
dio motu. 9.56. gradus Virginis obtinuisse inuenimus. Sed stella quæ uocatur au-
stralis Asinus cū sit in nebula Canci in tempore quidem obseruationis nostræ. 11.3.
gra. Canci obtinebat/ obtinuit ergo in obseruatione dicta gra. 7.33. Annis enim. 378.
qui interfuerunt. 3.47. cōgruunt gradus/ quare stella quoq. Iouis quæ tunc fixa ob-
texerat. 7.33. gra. Canci obtinebat. Similiter qm̄ maxima lōgitudine in Virginis gra-
dibus. 11. tēpore nostro reperitur/ tēpore obseruatiōis. 7. 13. gra. eiusdē obtinere debe-
bat. Vnde patet apparere stellā. 300. gradibus & 20. sexagesimis a maxima excentrici
lōgitudine tunc remota fuisse. Mediū uero solē ab eadē longitudine ad successione
gradibus. 2.43. His suppositis/ designetur rursus descriptio similis demōstratio
ni quā de Marte habuimus/ cōsequēter dūtaxat motibus qui per obseruationes dati
sunt/ quæ situm quidē epicycli in. B. pūcto ante maximam lōgitudinē habēt. Situm
autē mediū solis motus parū post eadē lōgitudinē in pūcto. L. & propter hæc/ situm
quoq. stellæ in. T. pūcto post. I. maximæ lōgitudinis epicycli pūctū cōiunctis sem-
per eodē modo. F.B.I. & D.B. & B.T. & E.T. lineis deductisq. ad lineā quidē. D.B.
perpēdiculari. F.C. ad lineā uero. E.T. perpēdiculari. D.M. & B.N. Ad lineā autem
B.N. protractā hic perpēdiculari. D.X. quæ faciat. D.M. & N.X. parallelogramum
rectangulū/ qm̄ igitur angulus. A.E.T. qui reliquos ad circulū zodiaci unū post gra-
dus. 300. & sexagesimas. 20. cōtinet taliū est. 59.40. qualiū quatuor recti sunt. 360.
& angulus. A.E.L. 2.43. Similiū erit etiā. L.E.T. totus hoc est. B.T.E. talium. 61.23
q̄liū q̄tuor recti sunt. 360. qualiū uero duo recti sunt. 360. taliū. 124.46. quare arcus
quoq. lineæ. B.N. taliū erit. 124.46. q̄liū ē circulus q. B.T.N. rectāgulo circūscribit
360. Ipsa uero. B.N. linea taliū. 106.20. qualiū est. B.T. quæ rectū angulū subtendit
120. qualiū igit est epicycli semidiameter. 11.30. taliū erit. B.N. linea. 10.12. Rursus
qm̄ angulus. D.E.M. taliū esse supponit. 59.40. qualiū quatuor recti sunt. 360. qua-
liū uero duo recti sunt. 360. taliū. 119.20. & reliquus. M.D.E. 60.40. earūde. Erit etiā
arcus lineæ. D.M. taliū. 119.20. q̄liū est circulus qdē rectāgulo circūscribitur. 360. & li-
neæ. D.M. taliū. 103.34. qualiū est. E.D. quæ rectū angulū subtēdit. 120. qualiū igitur
est. E.D. linea. 2.45. & D.B. excentrici semidiameter. 60. taliū erit. D.M. 2.23. & B.N.
X. tota. 12.35. earūdem/ quare qualiū est. B.D. quæ rectum angulum subtendit. 120. ta-
lium erit. B.X. linea. 25.10. & arcus suus taliū. 24.14. qualiū est circulus. B.D.X. q̄ re-
ctangulo circūscribitur. 360. quare angulus quoq. B.D.X. taliū erit. 24.14. qualium
duo recti sunt. 360. & reliquus. B.D.M. 155.46. earūdem. Totus autem. B.D.E. 116.
26. similium/ & reliquus rursus. B.D.F. 143.34. earūde/ quare arcus etiam lineæ. F.
C. taliū erit. 143.34. qualiū est circulus q. F.D.C. rectāgulo circūscribitur. 360. Arcus
uero lineæ. D.C. 36.26. ad semicirculum reliquos. Quapropter chordæ quoq. suæ
F.C. quidē taliū. 113.59. qualium est. D.F. quæ rectum angulū subtēdit. 120. D.C. aut
37.31. earūde/ qualiū igitur est. D.F. linea. 2.45. & D.B. excentrici semidiameter. 60. ta-
lium etiā erit. C.F. 2.37. & D.C. 0.52. & reliqua. C.B. 59.8. & propterea etiā. F.B. quæ
rectum angulum subtendit. 59.12. earūdem/ quare qualium est. F.B. quæ rectum sub-
tendit. 120. talium etiā. F.C. erit. 5.18. Arcus uero qui super ipsam ē/ taliū. 5.4. qua-
lium est circulus. 360. qui rectū angulum. B.F.C. circūscribit. Quare angulus quoq.



F.B.D. talium est. 5. 4. qualium duo recti sunt. 360. Totus uero. A.F.B. quo motus longitudinis medius continetur earūdem. 148. 38. erit/qualiū uero quatuor recti sunt 360. talium. 74. 19. Verum quoniā si angulus. I.B.T. cōpositus fuerit cum angulo B.F.C. & semicirculo simul hoc est si ab eo subtractus fuerit/angulus. D. F. B. facit agulū. I.B.T. quo motus stellæ a maxima epicycli lōgitudine cōtinet. 77. 2. earūde. ¶ Demōstratū itaq; nobis est q; in tēpore obseruationis propositæ stella Iouis medio motu moueri cōsiderata distabat per lōgitudinē a maxima excētrici lōgitudine gradibus. 285. 41. obtinebatq; medio motu. 22. 54. gra. Geminorū. Inæqualitatis autē a maxima epicycli lōgitudine. 77. 2. ¶ Fuitq; nobis etiā demōstratum q; in tēpore tertiæ oppositionis distabat ab eadem epicycli longitudine gradibus. 182. 47. addidit ergo in tempore quod inter duas fuit obseruationes/hoc est in annis ægyptiacis. 377. & diebus. 128. una proxime hora minus post. 345. integros inæqualitatis circulos/gradibus. 105. 45. quot nobis ferme post integros circulos per tabulas mediorum motuum iam expofitas colliguntur/Propterea q; ab istis diurnum cōstituiamus motū/ex partitione multitudinis graduum quæ ex circulis resolutis & additis gradibus cōgregatur per multitudinē dierū qui ex omni tēpore colliguntur.

¶ De locis periodicorum motum Iouis. 77

Cap. IIII.



VONIAM igitur hic rursus a primo Nabonassari anno Thot fm ægyptios die prima in meridie usq; ad priscā obseruationē quā expofui mus anni ægyptiaci sunt. 506. & dies. 316. proxime/quod tēpus cōtinet post integros circulos/longitudinis quidē gradus. 258. 13. inæqualitatis uero. 290. 58. Si hos accōmodate a locis obseruationū subtraxerimus/habebimus locos stellæ Iouis in eodem cum aliis tempore mediorum motuum lōgitudinis qdē in gradibus libræ. 4. 41. Inæqualitatis uero a maxima epicycli longitudine. 146. 4. & per eadem maximam longitudinem excentricitatis ipsius gradibus Virginis. 2. 9.

¶ Demōstratio excētricitatis Saturni & maximæ lōgitudinis eius.

Cap. V.



EDIAM cum reliquum ad pertractandum hunc locum sit/ut stellæ Saturni inæqualitates & locos demōstremus. Primū rursus ad maximæ lōgitudinis & excentricitatis considerationem tres (sicut etiam in aliis) stellæ situs/stationes/Ad medium solis motum diametraliter oppositas cœpimus. ¶ Quarum primam Astrolabicus obseruauimus instrumētis anno Adriani. 11. Pachon. fm ægyptios die. 7. Sequentē. 8. uesperī / fuitq; in libræ gradu uno & sexagesimis. 13. ¶ Alteram anno Adriani. 17. æpiphi fm ægyptios. 18. Exacte autem oppositionis & tempus & locum per obseruationes præcedentes sequentesq; cœpimus/inuenimusq; fuisse post meridiem diei. 18. quatuor horis. In gradibus Sagittarii. 9. 40. ¶ Tertiā oppositionē. 20. Anno Adriani Messori fm ægyptios die. 24. obseruauimus/tempusq; obseruationis exacte fuisse similiter cōputauimus in ipsa meridie diei. 24. locum etiā in Capricorni gradibus. 14. 14. Prima igitur harum distantiarum quæ est a prima oppositione ad secundam annos continet ægyptiacos. 6. & dies. 70. & horas. 22. & gradus apparētis stellæ motus. 68. 27. ¶ A secūda uero ad tertiam annos similiter ægyptiacos. 3. & dies. 35. & horas. 20. & grad. similiter. 34. 34. Colliguntur autem medii fm longitudinem motus uniuersaliter considerati teneporis quidem primæ distantiæ gra. 75. 43. secūdæ uero. 37. 52. ¶ His distantis suppositis/quæ proposita rursus sunt per idem Theorema / ut prius in uno excentrico demōstremus hoc modo. Designetur enim (ne sepius eadē repetamus) similis eiusdem demonstrationis descriptio/& quoniam. B. G. arcus excentrici. 34. 34. zodiaci gradus subtendere supponitur/erit profecto etiam angulus. B. D. C. hoc est. E. D. I. qui est in centro zodiaci/talium. 34. 34. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 69. 8. quare arcus quoq; lineæ. E. I. talium erit. 69. 8. qualium est circulus qui. D. E. I. rectāgulo circūscribitur. 360. linea uero. E. I. 68. qualium est. D. E. quæ rectum angulum subtendit. 120. Similiter quo niam arcus

Almage.

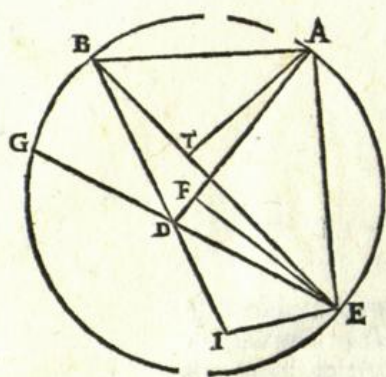
p 2



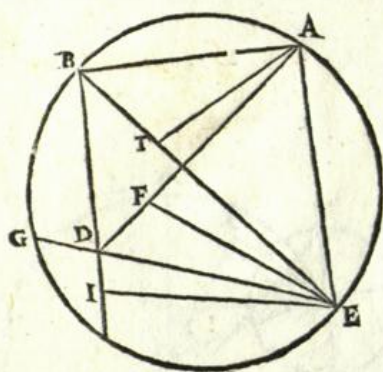
De h excētricitate

h	1	13	2
h	9	40	1
h	14	14	20

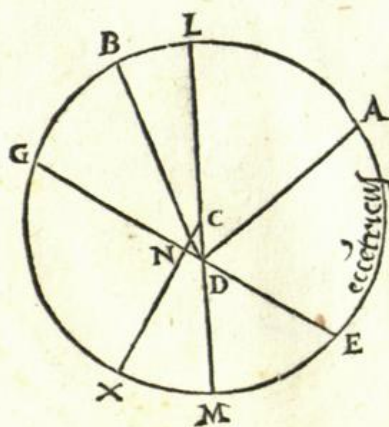




Ex codice græco

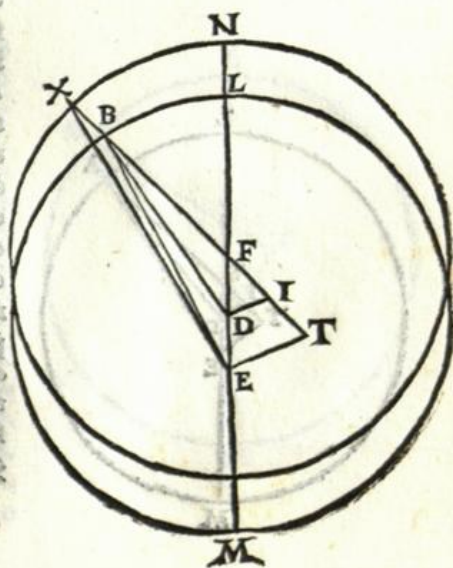
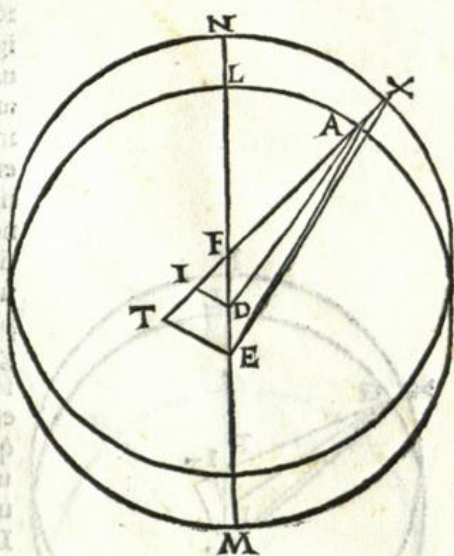


De eccentricis

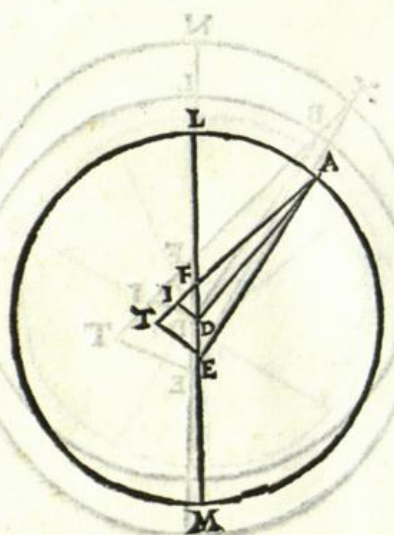
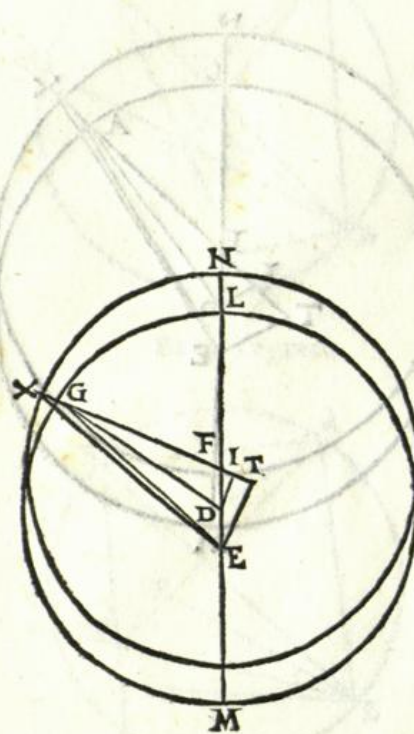


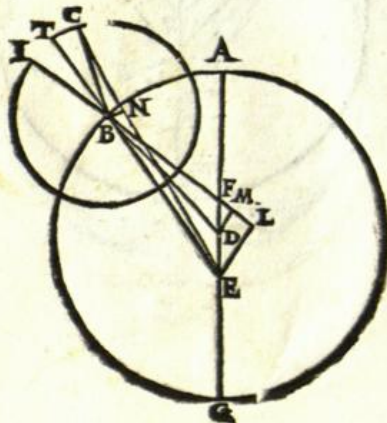
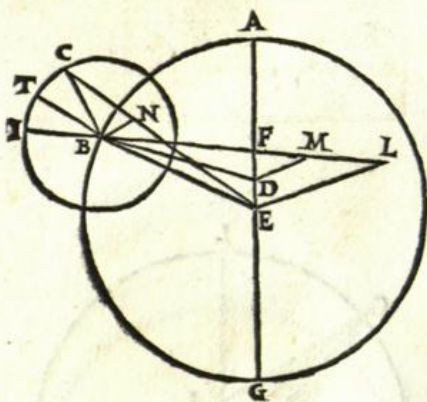
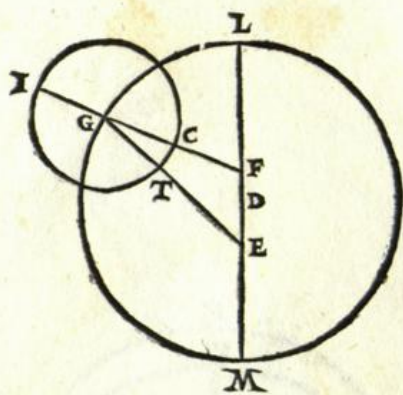
linea. B. G. 37. 52. graduum est. Erit etiā angulus. B. E. G. qui est in circūferentia taliū
 37. 52. qualiū duo recti sunt. 360. & reliquus. E. B. I. angulus. 31. 16. earūdem / quare
 arcus linea. E. I. talium erit. 31. 16. qualium est circulus qui. E. B. I. rectangulo circū
 scribitur. 360. Linea uero. E. I. talium. 32. 20. qualium est. B. E. quæ rectum angulum
 subtendit. 120. qualium igitur. E. I. linea demonstrata est. 68. 5. & E. D. 120. taliū etiā
 B. E. erit. 25. 41. ¶ Rursus quoniam arcus. A. B. C. totus. 103. gradus & sexagesimā
 unam ex utraq; distantia collectos zodiaci subtendit. Erit etiam. A. D. C. angulus q
 est in centro zodiaci talium. 103. 1. qualium quatuor recti sunt. 360. quæ propter an
 gulus quoq; A. D. E. qui deinceps est. 76. 59. earūdem erit / qualium uero duo recti
 sunt. 360. talium. 153. 58. Quare arcus etiā linea. E. F. talium. 153. 58. qualium est cir
 culus qui. D. E. F. rectangulo circūscribitur. 360. ipsa uero linea. E. F. talium. 116. 55.
 qualium est. D. E. quæ rectum angulum subtendit. 120. Similiter quoniam. A. B. C.
 arcus excentrici. 113. 35. graduum colligitur. Erit etiam. A. E. G. angulus qui est in cir
 cūferentia talium. 113. 35. qualium duo recti sunt. 360. Erat autem etiam angulus. A.
 D. E. 153. 58. earūdem & reliquus igitur. F. A. E. earūde erit. 92. 27. Quare arcus quoq;
 linea. E. F. talium erit. 92. 27. qualium est circulus qui. A. E. F. rectangulo circūscribitur
 360. Ipsa uero linea. E. F. talium. 86. 39. qualium est. A. E. quæ rectum angulū sub
 tendit. 120. quare qualium. E. F. linea. 116. 55. demonstrata est & D. I. 120. talium etiā
 erit. E. A. 161. 55. ¶ Rursus quoniam. A. B. Arcus excentrici graduum est. 75. 43. erit eti
 am angulus. A. E. B. qui est in circūferentia talium. 75. 43. qualiū duo recti sunt. 360.
 quare arcus etiam linea. A. T. talium erit. 75. 43. qualium est circulus qui. A. E. T. re
 ctangulo circūscribitur. 360. Arcus uero linea. E. T. 104. 17. ad semicirculū reliquorū.
 Chordæ igitur etiā suæ. A. T. quidē talium erit. 73. 39. qualium est. E. A. quæ rectum
 angulū subtendit. 120. E. T. autē. 94. 45. earūdem / quare qualiū. A. E. linea demonstrata
 est. 161. 55. & D. E. 120. talium & A. T. erit. 99. 23. & E. T. 127. 51. Fuit autem etiam tot
 ta. E. B. linea demonstrata. 252. 41. & reliqua ergo. T. B. talium erit. 124. 50. qualium
 est. A. T. 99. 23. Est autem quadratum linea. T. B. 15583. 22. & quadratum linea. A. T.
 similiter. 9877. 3. quæ composita faciunt quadratum linea. A. B. 25460. 25. Erit ergo
 talium. A. B. linea per longitudinem. 159. 34. qualium erit. E. D. 130. & E. A. 161. 55. ter
 militer est autem ipsa linea. A. B. talium etiam. 73. 39. qualium excentrici diame. Si
 120. propterea q subtendit arcum graduum. 75. 43. qualium igitur est. A. B. linea. 73
 39. & excentrici diameter. 120. taliū etiam erit. E. D. linea. 55. 23. & E. A. 74. 43. quare
 E. A. quoq; arcus excentrici graduū est. 77. 1. Totus uero. E. A. B. C. 190. 36. Reliquus
 autē. C. E. 169. 24. Iccirco linea quoq; C. D. E. taliū erit. 119. 28. proxime qualium est
 excentrici diameter. 120. ¶ Capiatur igitur excentrici cētū itra portionē. E. A. C. quæ
 maior semicirculo est & sit punctū. C. ducatur per ipsum & D. cētū. L. C. D. M. dia
 meter quæ est per utraq; cētra & ducatur a pūcto. C. ad lineā. C. E. perpendicularis ad
 circūferentiā usq; protracta. C. N. X. quoniam igitur qualiū est. L. M. diameter. 120. taliū
 tota linea. E. C. demonstrata est. 119. 28. & E. D. 55. 23. habebimus etiam reliquā. D. C.
 64. 5. earūdem. quare quoniam rectangulū quod cōtinet a lineis. E. D. & D. C. æq
 le illi rectangulo est quod fit a lineis. L. D. & D. M. habebimus etiam rectangulum
 L. D. & D. M. linearum. 3549. 9. talium qualium est. L. M. diameter. 120. Sed rectan
 gulum linearū. L. D. & D. M. cum quadrato linea. D. C. facit quadratum semidia
 metri hoc est linea. L. C. Si ergo a semidiametri quadrato hoc est. 3600. subtraxeris
 3549. 9. reliquetur nobis quadratū linea. D. C. 50. 51. earūdem / erit ergo linea. D. C.
 quæ est inter centra. 7. 8. proxime per longitudinem / talium qualium est excentrici
 diameter. 120. ¶ Rursus quoniam medietas linea. C. E. hoc est linea. E. N. talium ē
 59. 44. qualium. L. M. diameter. 120. Demonstrata est autem. E. D. quoq; linea. 59
 23. earūdem / habebimus etiam reliqua. D. N. talium. 41. 21. qualiū erat. D. C. 7. 8. qua
 re qualiū est. D. C. quæ rectū angulum subtendit. 120. talium erit ipsa. D. N. 73. 11. &
 arcus suus taliū. 75. 10. qualiū est circulus qni rectangulo. D. C. N. circūscribitur. 360.
 Angulus igitur etiā. D. C. N. taliū erit. 75. 10. qualium duo recti sunt. 360. qualiū ue
 ro quatuor recti sunt. 360. talium. 37. 35. Et quoniam in cētro excentrici est / habebimus
 etiā arcum. X. M. graduū. 37. 35. Est autem etiam arcus. C. X. quæ ē medietas totius
 C. X. E. gra. 84. 32. reliquus igitur etiam. C. L. qui est a minima longitudine ad tertiā

oppositionem graduum erit. 57. 43. Sed. B. G. quocq; arcus. 37. 51. eorūdem supponitur. Et reliquus igitur. L. B. qui est a maxima longitudine ad secundam oppositionem graduum erit. 19. 51. Similiter quoniam arcus. A. B. G. supponitur. 75. habebimus etiam reliquum. A. L. qui est a prima oppositione ad maximam longitudinem graduum. 55. 52. ¶ Quoniam ergo rursus centrum epicycli non in hoc excentrico fertur: sed in eo qui describitur centro quo. D. C. linea æqualiter diuiditur & spatio linea. C. L. computauimus consequenter sicut & in ceteris differentias distantiarum quæ in zodiaco apparent itaq; proportionem ædem proxime sunt: si quis epicycli motum ad prædesignatum excentricum qui zodiaci in æqualitatem facit traduceret. Designetur enim in simili demonstratione primæ oppositionis descriptio ad præcedentia. L. maximæ figurata. Quoniam ergo. N. F. X. angulus æqualis semper longitudinem motus: hoc est angulus. D. F. I. taliū quidē. 55. 52. demonstratus est: qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 111. 44. etiam arcus linea. D. I. talium. 111. 44. qualium est circulus qui. D. F. I. rectangulo circūscribitur. 360. Arcus uero linea. F. I. 68. 16. ad semicirculum reliquorū. chordæ igitur etiam suæ. D. I. quidē talium erit. 99. 20. qualiū est. D. F. quæ rectum angulū subtendit. 120. F. I. autem. 67. 20. eorūdem. quare qualium est linea. D. F. quæ inter centra est. 3. 34. & D. A. excentrici semidiameter. 60. talium etiam erit. D. I. 2. 57. & F. I. 2. 0. Quoniam igitur quadratū linea. D. I. subtractum a quadrato linea. D. A. facit quadratum linea. A. I. habebimus & ipsam. A. I. 59. 56. earūdem/ similiter quoniam. F. I. linea æqualis linea. T. I. & T. E. dupla ad. I. D. erit. A. T. tota talium. 61. 56. qualium est. E. T. 5. 54. Iccirco etiam. A. E. quæ rectum angulum subtendit. 62. 13. erit earūdem quare qualium est. A. E. quæ rectum angulum subtendit. 120. talium etiam erit. E. T. 11. 21. & arcus suus talium. 10. 51. proxime/ qualium est circulus qui. A. E. T. rectangulo circūscribitur. 360. Angulus igitur etiam. E. A. T. talium est. 10. 51. qualium duo recti sunt. 360. ¶ Rursus quoniam qualium est. E. T. linea. 5. 54. talium. F. X. quocq; semidiameter excentrici. 60. & F. T. linea. 4. & tota. T. X. 64. habebimus etiam. E. X. quæ rectum angulum subtendit. 64. 16. earūdem/ qualium igitur est ipsa. E. X. quæ rectum subtendit. 120. talium erit. T. E. 11. 2. & arcus suus talium. 10. 33. qualium est circulus qui rectangulo. E. T. X. circūscribitur. 360. quare angulus etiam. E. X. T. talium est. 10. 33. qualium duo recti sunt. 360. Fuit autem etiam angulus. E. A. T. demonstratus. 10. 51. Erat igitur etiam reliquus. A. E. X. differentia (quæ quærantur) angulus talium. 0. 18. qualium duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 0. 9. ¶ Sed stella in prima oppositione apparebat in. A. E. linea gradum unum/ & 13. sexagesimas libræ obtinens. Patet igitur si centrum epicycli non deferetur in circulo A. L. sed in. N. X. quod esset in puncto. X. ipsius circuli. N. X. appareretq; E. X. linea præcedens situm. A. puncti. 9. sexagesimis. Obtineret igitur unum gradum libræ & sexagesimas quatuor. ¶ Designetur rursus secundæ oppositionis in simili demonstratione descriptio ad successionem maximæ longitudinis figurata. Quoniam igitur N. X. arcus excentrici. 19. 51. graduum demonstratus est. Erat etiam angulus. N. F. X. tum ipse tum. D. F. I. qui est in uertice ipsius taliū. 19. 51. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 39. 42. Quare arcus quocq; linea. D. I. talium erit. 39. 42. qualium est circulus qui rectangulo. D. F. I. circūscribitur. 360. Arcus uero linea. F. I. 140. 18. reliquorum ad semicirculum. Chordæ igitur etiam suæ. D. I. quidem talium est. 40. 45. qualium. D. F. quæ rectum angulum subtendit. 120. chorda uero. F. I. 112. 52. earūdem/ qualium igitur est. D. F. linea. 3. 34. & D. B. semidiameter excentrici. 60. talium etiam. D. I. erit. 1. 13. & F. I. 3. 21. Et quoniam quadratum linea. D. I. subtractum a quadrato linea. D. B. facit quadratum linea. B. I. erit etiam ipsa. B. I. 59. 59. proxime earūdem/ & similiter quoniam. F. I. linea æqualis est linea. I. T. & E. T. dupla ad. D. I. habebimus etiam lineam. T. B. totam talium. 63. 20. qualium est. E. T. 2. 26. Iccirco etiam. E. B. quæ rectum angulum subtendit. 63. 23. earūdem/ quare qualium est ipsa. B. E. quæ rectum subtendit. 120. talium erit. E. T. 4. 36. & Arcus suus talium. 4. 24. qualium est circulus qui. B. E. T. rectangulo circūscribitur.



bitur. 360. & sic angulus quoq; E.B.T. taliū erit. 4.24. qualium duo recti sunt. 360. Similiter quoniam qualium est. X.F. semidiameter excentrici. 60. talium. F.T. linea colligitur. 6.42. erit tota linea. X.T. talium. 66.42. qualium. E.T. supponebatur. 2.26. Iccirco est. T.E.X. quæ rectum angulum subtendit. 66.45. earūdem erit. Qualiū igitur est. E.X. quæ rectum angulum subtendit. 120. talium. E.T. erit. 4.23. & arcus suus talium. 4.12. qualium est circulus qui. E.T.X. rectangulo circūscribitur. 360. quare angulus quoq; E.X.T. talium est. 4.12. qualium duo recti sunt. 360. Est autem demonstratus angulus ē. E.B.T. 4.24. earūdem & reliquus igitur. B.E.X. 0.12. earūdem erit. Qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 0.6. Patet igitur etiam hic quoniam in secunda oppositione stella apparens in. E.B. linea. 9.46. gra. Sagittarii obtinebat. Quod si in linea. E.X. apparet. 9.46. eiusdem gradus obtineret. Fuit autem demonstratum qd etiam in prima oppositione gra. 1. & sexagesimas quatuor libræ similiter obtinisset: quare perspicuum est qd apparens distantia quæ est in prima oppositione ad secundam si ad excentricum. N.X. consideraretur/ colligatur. 68.42. gradus zodiaci. ¶ Designetur similiter tertiæ oppositionis descriptio in eadem cū secunda lineatione. Quoniam igitur arcus. N.X. 57.43. grad. demonstratus est. Erit etiā angulus. N.F.X. hoc est. D.F.I. talium. 57.43. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 115.26. Quare arcus quoq; linea. D.I. talium erit. 115.26. qualium est circulus qui. D.F.I. rectangulo circūscribitur. 360. Arcus uero linea. F.I. 64.34. ad semicirculum reliquorum. Chordæ etiam igitur suæ. D.I. quidem talium erit. 101.27. qualium est. D.F. quæ rectum angulum subtēdit. 120. F.I. autem. 64.6. earūdem. Qualium igitur est. D.F. linea. 3.34. & D.G. semidiameter excentrici. 60. talium quoq; D.I. quidem erit. 3.11. F.I. autem. 1.54. ¶ Et quoniam rursum quadratum linea. D.I. subtractum a quadrato linea. D.C. facit quadratum linea. C.I. habebimus etiā ipsam. C.I. 59.56. earūdem. Similiter quoniam. F.I. linea æqualis est linea. T.I. & E.T. dupla ad. D.I. habebimus etiam totam. C.T. talium. 61.50. qualium. E.T. linea colligitur. 6.2. Iccirco etiam. E.C. quæ rectum angulum subtendit. 62.8. earūdem erit. quare qualium est. C.E. quæ rectum subtēdit. 120. talium etiam erit. E.T. 11.39. & arcus suus talium. 11.9. proxime qualium est circulus qui. C.E.T. rectangulo circūscribitur. 360. Quare angulus quoq; E.C.T. talium erit. 11.9. qualium duo recti sunt. 360. Similiter quoniam qualium est. X.F. semidiameter excentrici. 60. talium. F.T. quoq; colligitur. 3.48. habebimus totam quoq; lineam. X.T. talium. 63.48. qualium erit. E.T. 6.2. Iccirco etiam. E.X. rectum angulum subtendentem. 64.5. earūdem/ qualium igitur est. E.X. quæ rectum subtendit. 120. talium erit. E.T. 11.18. & arcus suus talium. 10.49. qualium est circulus qui rectangulo. E.T.X. circūscribitur. 360. Quare angulus quoq; E.X.T. talium erit. 10.49. qualium duo recti sunt. 360. Demonstratus autem est etiam. E.C.T. angulus. 11.9. earūdem. Erit ergo reliquus quoq; C.E.X. 0.20. earūdem. Qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 0.10. quare quoniam in tertia oppositione stella in. E.C. apparens linea. 14.14. Capricorni gra. obtinebat/ patet quia si fuisset in linea. E.X. 14.24. eiusdem signi. gra. obtinuisse/ essetq; rursus apparens a secūda oppositione usq; ad tertiam distantia ad excentricum. N.X. considerata gra. 34.38. has distantias in eodem theoremate secuti inuenimus lineam quæ est inter centra zodiaci & eius excentrici qui æqualem epicycli motum continet lineam. E.F. talium. 6.50. proxime qualium est excentrici semidiameter. 60. Arcus autem eiusdem excentrici illum quidem qui est a prima oppositione ad maximam longitudinem gra. 57.5. illum uero qui est ab eadem longitudine ad secundam quidem oppositionem gra. 18.38. ad tertiam uero. 10.56.30. ¶ Suntq; rursum etiam hinc exacte magnitudines expositæ adinuentæ/ propterea qd differentia arcū zodiaci ædem proxime superioribus per hæc quoq; colliguntur/ & apparentes distantia stellæ cum obseruationibus congrue inueniuntur sicut a similibus aperte nobis patebit. ¶ Designetur enim primæ oppositionis figura in excentrico solum quo epicyclus defertur. Quoniam ergo. A.F.I. angulus 57.5. gradus excentrici subtendens talium est. 57.5. qualium quatuor recti sunt. 360.





recti sunt. 360. Sed angulus quoque. G.F.L. 113. earūdem supponitur: & reliquis igitur G.E.L. 102. 28. earūdem erit: qualiū uero quatuor recti sunt. 360. talium. 51. 14. tot ergo gradibus etiam in tertia oppositione stella distabat a maxima longitudine ad successionem. Sed in secunda quoque oppositione ab eadem longitudine similiter distabat grad. 16. 40. quare apparet a secunda oppositione ad tertiam distantia. 34. 34. ipsius excessus graduum est sicut rursum per observationes habetur. Verum quoniam in tertia quoque oppositiōe. 14. 14. Capricorni gra. stella obtinebat distabatque a maxima longitudine ad successionem gradibus. 51. 14. perspicuum hinc est quod maxima excentricitatis eius longitudo. 23. gra. Scorpionis obtinebat. Minima uero. 23. Tauri per oppositionem. ¶ Quare si centro. G. epicyclum. T. I. C. describerimus: habebimus hinc medium a maxima excentrici longitudine motum epicycli secundum longitudinem demonstratorū graduū. 56. 30. T. C. uero arcū epicycli gra. 5. 16. propterea quod E. G. F. quoque angulus taliū. 10. 32. demonstratus sit: qualiū duo recti sunt. 360. quare. I. T. quoque arcus a maxima epicycli longitudine ad stellā. 174. 44. graduū reliquitur. In tempore igitur tertiæ oppositionis hoc est in. 20. anno Adriani Messori (fm ægyptios) die. 24. stella Saturni fm medios motus considerata p longitudinem quod distabat a maxima excentrici longitudine gradibus. 56. 30. obtinebatque Capri. gradus. 19. 30. Inæqualitatis autem a maxima epicycli longitudine gra. 174. 44. quæ nobis erant inuenienda.

¶ Demonstratio magnitudinis epicycli Saturni.

Cap. VI.



CONSEQUENTER rursus ad demonstrandā epicycli magnitudinem cœpimus obseruationē quā ipsi obseruauimus secūdo Antonini anno Mechir fm ægyptios die. 6. sequēte. 7. ante mediam noctē horis quatuor erat enim in medio cœli (fm Astrolabiū) ultimus Arietis gradus: & medius Sol. 28. 41. Sagittari gra. obtinebat. Tunc igitur stella Saturni ad splendidā succularum perspecta. 9. 15. Aquarii gradus obtinebat. Distabat autem a cœtro Lunæ ad successionē medietate unius gra. proximæ. Tātum enim a boreali cornu ipsius distabat. Sed luna fm medium motum suum obtinebat. Tunc gra. Aquarii. 8. 55. & inæqualitatis a maxima epicycli longitudine. 174. 15. quare uerus quoque motus suus 9. 40. Aquarii gradus obtinere debebat. Apparet autem in Alexandria motus. 8. 34. graduum erat. Quare sic quoque stella Saturni quoniam a centro ipsius ad successionem medio gradu proxime distabat. 9. 15. Aquarii gradus obtinere debebat: distareque ab eadem excentrici longitudine quæ in tam breui tempore nullo motu (de quo curandum sit) progressa est gradibus. 76. 4. Quoniam uero tempus quoque a tertia oppositione ad hanc usque obseruationem duorū est ægyptiacorum annorū & dierū. 167. & horarū. 8. In quo tempore Saturni stella uniuersaliter mouetur per longitudinem quidem. 30. gra. & sexagesimis. 3. Inæqualitatis autem gradibus. 134. 24. hos gra. si prædictis oppositionis tertiæ locis addiderimus: habebimus in tempore huius obseruationis longitudinis quidem a maxima excentrici longitudine gradus. 86. 33. Inæqualitatis autem a maxima epicycli longitudine. 309. 8. ¶ His ita suppositis designetur rursus similis demonstrationis figura quæ habebat epicycli quidem situm ad successionem maximæ longitudinis excentrici. Stellæ uero ad præcedentia maximæ longitudinis epicycli consequenter ad expositos ipsorū motus: quoniam ergo A. F. B. angulus hoc est. D. F. M. taliū esse supponitur. 86. 33. qualiū quatuor recti sunt. 360. quoniam uero duo recti sunt. 360. talium. 173. 6. erit arcus lineæ. D. M. taliū. 173. 6. qualiū est circulus. qui. D. F. M. rectangulo circūscribitur. 360. arcus uero lineæ. F. M. 6. 54. ad semicirculum reliquorum. Chordæ etiā igitur suæ. D. M. quidē taliū erit. 119. 47. qualiū est. D. F. quæ rectum angulū subtrēdit. 120. M. F. autem. 7. 13. earūdem quare qualiū est. D. F. lineæ quæ inter centra est. 3. 25. & D. B. semidiameter excentrici. 60. talium. D. M. quoque lineæ erit. 3. 25. proxime & F. M. 0. 12. & quoniam quadratum lineæ. D. M. subtractum a quadrato lineæ. D. B. facit quadratum lineæ. B. M. habebimus etiam ipsam. B. M. 59. 54. earūdem similiter quoniam lineæ. F. M. æqualis est lineæ. M. L. & E. L. dupla ad. D. M. habebimus etiam totam. B. L. talium. 60.

sexagesimarumq. 6. qualium ipsa. E. L. colligitur. 6. 50. Iccirco etiam lineam. E. B. quæ rectum angulum subtendit. 60. 29. earundem quare qualium est. E. B. quæ rectum subtendit. 120. talium etiam erit. E. L. linea. 13. 33. & arcus suus talium. 12. 58. q. lium est circulus qui. B. E. L. rectangulo circumscribitur. 360. angulus igitur etiā. E. B. F. talium est. 12. 58. qualium duo recti sunt. 360. sed angulus quoq. A. F. B. 173. 6. earundem supponitur: & reliquus igitur. A. E. B. 160. sexagesimarumq. octo earundem erit: sed angulus. A. E. C. qui apparentem stellæ a maxima longitudine distanciam continet. 76. 4. talium suppositus est qualium recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 152. 8. & reliquum igitur. C. E. B. angulum. 8. 0. earundem habebimus: arcus igitur etiam lineæ. B. N. talium erit. 8. qualium est circulus qui. B. E. N. rectangulo: circumscribitur. 360. ipsa uero linea. B. N. talium. 8. 22. qualium est E. B. quæ rectum angulum subtendit. 120. quare qualium est. B. E. linea. 60. 29. & semidiameter excentrici. 60. talium etiam erit. B. N. 4. 13. ¶ Rursus quoniam stella distabat a maxima epicycli longitudine gradibus. 309. 8. erit reliquus quoq. arcus I. C. graduum. 50. 52. angulus igitur etiam. I. B. C. taliū ē. 50. 52. qualiū quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 101. 44. erat autem etiam. E. B. F. hoc est. I. B. T. angulus. 12. 58. & reliquus igitur. T. B. C. talium erit. 88. 46. qualium angulus. C. E. B. demonstratus est. 8. reliquum ergo etiam. B. C. N. angulum. 80. 46. earundem habebimus: quare arcus quoq. lineæ. B. N. talium erit. 80. 46. qualium est circulus qui. B. C. N. rectangulo circumscribitur. 360. ipsa uero linea B. N. talium. 77. 45. qualium est. B. C. quæ rectum angulum subtendit. 120. qualiū igitur. B. N. linea. 4. 13. demonstrata est: & semidiameter excentrici. 60. talium habebimus. B. C. semidiametrum epicycli. 6. 30. proxime collectumq. ita nobis est q. maxima saturni longitududo. 23. grad. scorpionis in principio imperii Antonini obtinebat q. q. qualium est semidiameter deferentis epicyclum excentrici. 60. taliū etiā ē q. ē i centra zodiaci & excentrici. 60. motum æqualem facit. 6. 50. & semidiameter epicycli. 6. 30. earundem quæ nobis erat inuenienda.

De periodicorum saturni motuum emendatione.

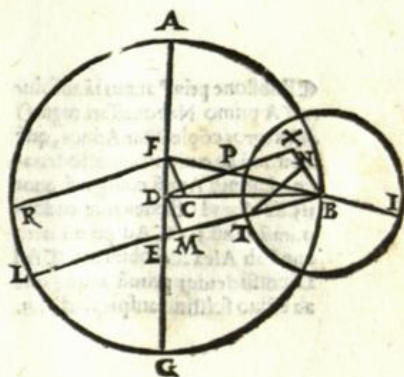
Cap. VII.



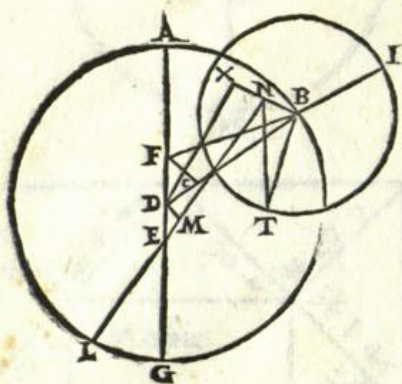
VM AVTEM reliquum sit ut emendationem periodicorum motuum demonstramus: capimus ad hæc rursus unam de priscis obseruationib9 quam non ambigue conscriptam reperimus. In qua declaratur q. in. 82. anno (secundum chaldeos) Xanthici die quinto Vesperis fuit saturni stella sub australi uirginis humero digitis duobus: & est annus a Nabonassaro. 519. Tybi secundum ægyptios dies. 14. uesperis in quo solem medium inuenimus in. 6. 10. gra. pisciū fuisse: sed fixa etiam quæ est in australi uirginis humero: in nostro quidem obseruationis tempore in. 13. 10. uirginis gradibus erat: in tempore autem obseruationis exposita (quoniam annis. 366) congruunt fixarum motui gradus. 3. 40. Tunc manifestum est q. eius locus erat in uirginis gradibus. 9. 30. Totidem igitur saturni stella etiam obtinebat. propterea q. australior erat q. ipsa fixa duobus digitis.

¶ Similiter quoniam maxima eius longitudo in. 23. gradus scorpionis tēpore nostro esse demonstrata est: debebat tempore obseruationis exposita. 19. 20. scorpionis gradus obtinuisse: unde colligitur q. apparens stella tunc a maxima illius temporis longitudine distabat in zodiaco gradibus. 290. 10. medius uero sol ab eadem longitudine gradibus. 106. 50. ¶ His suppositis designetur rursus similis demonstrationis figura quæ epicycli situm ad præcedentia maximæ longitudinis excentrici habear: solis uero ad præcedentia minimæ longitudinis: æquidistantemq. ipsi lineā a centro epicycli ad stellam. Quoniam igitur saturni stella præcedere maximam longitudinem cernebatur: reliquis ad unum circulum gradibus. 69. 50. erit etiam. A. E. T. angulus quum sit in centro zodiaci talium. 69. 50. qualiū quatuor recti sunt. 360. qualiū uero duo recti sunt. 360. talium. 139. 40. sed. A. E. L. solaris distantiæ angulus talium. 106. 50. esse supponitur: qualium quatuor recti sunt. 360. q. liū uero duo recti

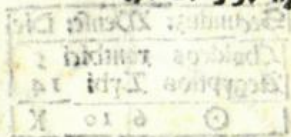
Secunduz	Menſe	Die
Chaldeos	xanthici	5
Ægyptios	Tybi	14
☉	6	10 X



¶ T.E.L. hoc est. B.T.E. egdi
stantes eni sunt. B.T. & E.L.



h. 2. 53. mp



Anni Dies: horz.
364 219 18

¶ Babilone prim^o annus iā absol-
tus (A primo Nabonassari regno)
488 integros cōplectitur Annos, quē
admodū ab euthimonis octodenar-
ia ad primū Annū colligant^r anni
315. Et usq; ad octodenariā eudoxi
primū annū. 351. ¶ Ad primū uero
annū ab Alexādrī obitu. 415. ¶ Ad
Dionisi deniq; primū annū (quē
ab estiuo solstitio auspiciabat) 465.

sunt. 360. talium. 213. 40. Totus igitur angulus. L.E.T. hoc est. E.T.B. æquidistantes
enim sunt. L.E. & T.B. lineæ talium est. 353. 20. qualium duo recti sunt. 360. & re-
liquus. B.T. N. 6. 40. earundem: quare arcus etiam lineæ. B. N. talium est. 6. 40.
qualium est circulus qui. T.B.N. rectangulo circumscribitur. 360. chorda uero. B. N.
talium. 6. 58. qualium est. B.T. quæ rectum angulum subtendit. 120. qualium igitur
est. B.T. semidiameter epicycli. 6. 30. talium erit lineæ. B. N. 0. 23. similiter quoniam
angulus. A.E.T. talium est. 139. 40. qualium duo recti sunt. 360. & E.D. M. angu-
lus. 40. 20. earundem: erit etiam arcus lineæ. D. M. talium. 139. 40. qualium est cir-
culus qui. D.E.M. rectangulo circumscribitur. 360. ipsa uero lineæ. D. M. talium. 12.
39. qualium est. E.D. quæ rectum angulum subtendit. 120. quare qualium est. E. D.
lineæ quæ inter centra est. 3. 25. & D.B. semidiameter excentrici. 60. talium erit. D.
M. hoc est. X. N. 3. 12. Tota uero. B. N. X. lineæ. 3. 35. talium qualium est. F. B. quæ re-
ctum angulum subtendit. 60. qualium igitur est. D. B. quæ rectum angulū subtendit.
120. talium etiam erit. B. X. 7. 10. & arcus suus. 6. 52. talium qualium est circulus q
D. B. X. rectangulo circumscribitur. 360. quare angulus etiam. B. D. X. talium est. 6.
52. qualium duo recti sunt. 360. & reliquus. B. D. M. 173. 8. earundem. Totus uero
angulus. B. D. E. 213. 28. similiter & reliquus. B. D. A. 146. 32. earundem quare arcus
etiam lineæ. F. C. talium erit. 146. 32. qualium est circulus qui. D. F. C. rectangulo cir-
cumscribitur. 360. arcus autem lineæ. D. C. 33. 28. ad semicirculum reliquorum. Chor-
dæ igitur etiam suæ. F. C. quidem talium erit. 114. 55. qualium est. D. F. quæ rectum
angulum subtendit. 120. D. C. uero. 34. 33. earundem: quare qualium est. D. F. quæ
inter centra est. 3. 25. & D.B. semidiameter excentrici. 60. talium. F. C. quoq; erit. 3.
17. & D. C. 0. 59. reliqua uero lineæ. C. B. talium. 59. 1. qualium. F. C. est. 3. 17. idcirco
etiam. F. B. quæ rectum angulum subtendit. 59. 6. earundem: quare qualium est. F.
B. quæ rectum subtendit. 120. talium erit. F. C. 6. 40. & arcus suus talium. 6. 22. quia
lium est circulus qui. B. F. C. rectangulo circumscribitur. 360. quare angulus quoq;
F. B. C. talium est. 6. 22. qualium duo recti sunt. 360. erat autem etiam. A. D. B. angu-
lus. 146. 32. totum igitur. A. F. B. angulum qui medium secundum longitudinem
motum continet. 152. 54. earundem habebimus: qualium uero quatuor recti sunt
360. talium. 76. 27. quas obres saturni stella in obseruationis expositis tempore di-
stabat secundum mediæ longitudinis motum a maxima longitudine gradib; 283.
33. & obtinebat gradus uirginis. 2. 53. Verum quoniā solis etiam medius motus gra-
dum supponit. 106. 50. si. 360. unius circuli gradus eis addiderimus & a factis. 466
50. longitudinis gradus. 283. 33. subtraxerimus habebimus in eodem tempore gra-
dus etiam inæqualitatis a maxima epicycli longitudine. 183. 17. ¶ Quoniam igitur
in tempore obseruationis expositæ quod fuit in. 519. anno a Nabonassaro Tybi
die. 14. uesperis demonstrata est saturni stella distare a maxima epicycli longitudine
gradibus. 183. 17. In tempore uero tertiæ oppositionis hoc est in anno. 883. A nabo-
nassaro Messior. 24. in meridie gradibus. 174. 44. patet q; in tempore annorum egypti-
corum. 364. & dierum. 219. mota est (post. 357. integros circulos) gradibus in-
æqualitatis. 351. 27. quot fere ab expositis mediis motibus rursus colliguntur.
Hinc enim etiam diurnum medium motum constituimus diuisa multitudine gra-
dum in multitudinem dierum.

¶ De locis periodicorū saturni motuū in tempore Nabonassari. Cap. VIII.



¶ QUONIAM IGITUR a primo etiam nabonassari anno thot/ se-
cundum ægyptios/ die primo in meridie usq; ad expositam priscam ob-
seruationem tempus interfuit ægyptiacorum annorum. 518. Dierū. 113.
& horarum. 6. quo tēpore (reiectis integris circulis) continetur mot⁹ se-
cundum longitudinem graduū. 216. 10. & inæqualitatis. 149. 15. si hos gradus a lo-
cis in obseruatione habitis subtraxerimus habebimus in tēpore Nabonassari stel-
læ saturni medio motu secundum longitudinem in gradibus capricorni. 26. 43.
inæqualitatis autem a maxima epicycli longitudine habebimus gradus. 34. 2. & per

eandem maximam quoq; epicycli longitudinem in scorpionis gradibus. 14. 10. quæ nobis erat inuenienda.

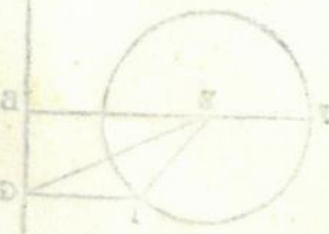
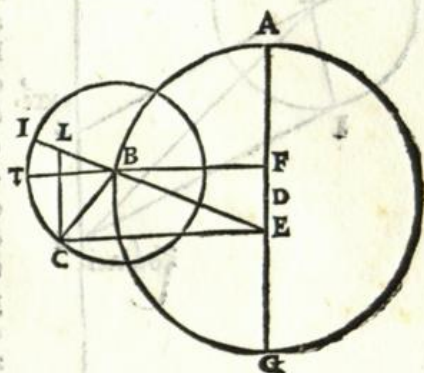
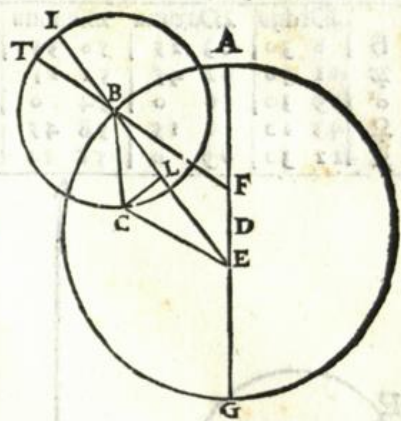
¶ Quomodo a periodicis motibus apparet ac ueri per lineas capiunt. Cap. IX.

QUOD VERO etiā quævis datis periodicis arcubus: tū eo qui æqualē excētrici motū contineat/ tum arcu epicycli/ apparentes hinc quoq; stel/ larū motus facile per lineas capiantur: per eandem nobis p̄spicuum erit. ¶ Si enim in simplici excētrici & epicycli descriptione coniūxerimus lineas. F. B. T. & E. B. I. dato medio motu longitudinis hoc est angulo. A. F. B. dabū tur/ secūdu utraq; suppositiones per ea quæ demonstrata sunt) tā angulus. A. E. B. & E. B. F. hoc est. I. B. T. q̄ proportio lineæ. E. B. ad semidiametrū epicycli/ stella enī exempli gratia. In. C. puncto epicycli supposita coniunctisq; lineis. E. C. & B. C. da/ toq; arcu. T. C. si nō quemadmodū in conuersa demonstratione a centro epicycli ad lineam. E. C. sed a puncto. C. ubi stella est lineam. E. B. duxerimus perpendicularē. C. L. erit etiam totus angulus. I. B. C. datus & iccirco proportio quoq; C. L. & L. B. li/ nearū ad lineas. E. B. & B. C. & consequenter totius. E. L. B. lineæ p̄portio ad lineam L. C. dabit/ quare angulo quoq; C. E. L. dato: totus angulus. A. E. C. nobis collectus erit/ continebitq; apparentem stellæ a maxima longitudine distantiam.

¶ De faciendis inæqualitatum tabulis.

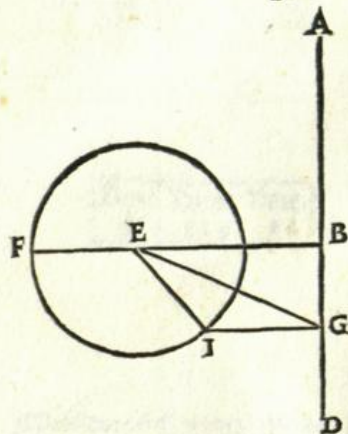
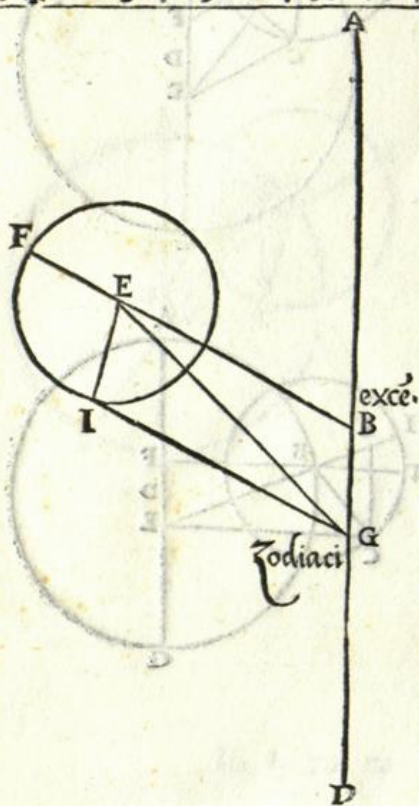
Ca. X.

UERVM ne semper apparentes motus per lineas computemus/ hic enim modus præpositum quidem exquisitè demonstrat. Sed durior atq; diffi/ ciliior ad computationes est: composuimus q̄ utiliter & q̄ proxime ueri/ tati potuimus tabulam per singulos quinq; planetarum quæ inæquali/ tates eorum particulariter collatas continet: ut datis periodicis motibus a maxima singulorum longitudine apparentes quoq; motus facile per eas computemus: est autem una quæq; tabula rursus (mediocritatis causa) uersuum. 45. & ordinum octo: quorum duo primi numeros mediorum motuum (sicut etiam in sole ac lu/ na) continebunt. Ita ut in primo. 180. gradus a maxima longitudine conscribantur/ ¶ In secundo reliq; ad semicirculum. 180. ab inferioribus ad superiora: sic numerus graduum. 180. in ultimo utriusq; ordinis uersu conscribetur: fecimus autem incre/ menta in ipsis in quindecim quidem primis uersibus per sex gradus. In. 30. uero se/ quentibus per tres/ nam excessus etiam arcuum inæqualitatis iuxta quidem maxi/ mas longitudes minus inter se differunt. Iuxta uero minimas citius differentiam inter se accipiunt. ¶ De duobus autem ordinibus qui deinceps sūt tertius quidem continebit additiones subtractionesq; factas propter excētricitatem maiorem in/ numeris congruentibus medii secundum longitudinem motus simpliciter tamen captas/ quasi centrum epicycli defereretur in excētrico quo motus æqualis conti/ neret. ¶ Quartus autem & quintus collectas additionum subtractionumue differē/ tias: propterea q̄ non in dicto excētrico/ sed in alio centrum epicycli defertur/ Mo/ dus uero per quem utrumq; istorum & simul: & seorsum per lineas inuenitur per multa iam nobis exposita theoremata facilis intellectu est. ¶ Hic tamen ut hæc inæ/ qualitatis zodiaci æquatio ante oculos ponatur: in duobus ordinibus exposita est/ quamuis ad usum etiam unus ordo ex additione subtractione ue collectus suffi/ ceret: singuli autem ordines de tribus qui deinceps sequuntur factas penes epi/ cyclum additiones subtractionesq; continebunt/ quæ rursus simpliciter captæ sunt: & quasi maximæ minimæq; longitudes in quibus captæ sunt ad uisus no/ sti distantiam considerentur: qui etiā demonstrationis modus facilis intellectu fa/ ctus est per theoremata nobis exposita/ Medius igitur horū triū ordinum: sextus au/ tem a primo/ additiones subtractiones ue (quæ per p̄portiones mediarū lōgitudinū colliguntur) continebit. ¶ Quintus uero excessus additionū subtractionumq; qui fuit in eisdem arcubus maximæ lōgitudinis ad mediam. ¶ Septimus autē excessuū minimæ lōgitudinis ad mediā/ qui in additionib; atq; subtractionibus sūt sunt.



12	12	0
12	12	30
12	12	60
12	12	90
12	12	120

Seed diameter play in longitudinal bus			
	Medija	Maxima	Minima
H	6 30	63 25	56 35
W	11 30	62 45	51 15
♂	39 30	66 0	54 0
♀	43 10	61 15	58 45
♂	12 30	69 0	55 34



Däg.	M.	z.
h	52	30
z	54	50
♂	54	34
♀	52	55
♀	45	40

Demōstratū.n.nob ē q̄liū semidiameter epicycli ē. In saturno qdē(rutlus.n.iā a
 supiorib⁹ incepimus).6.30. ¶ In Ioue aut.11.30. ¶ In marte uero.39.30. ¶ In ue
 uere.43.10. ¶ Et in mercurio.22.30.taliū mediā oīum lōgitudinē esse.60.q̄ scilicet
 ad semidiametrū deferētis epicyclū excētrici cōsiderat. ¶ Maximā uero quæ ad cē
 trū zodiaci cōsiderat. ¶ In saturno quidē.63.25. ¶ In Ioue aut.62.45. ¶ In mar
 te.66. ¶ In uenere.61.15. ¶ In mercurio.69. ¶ Minimā similiter in saturno quidē
 56.35. ¶ In Ioue autē.51.15. ¶ In marte.54. ¶ In uenere.58.45. ¶ In mercurio
 55.54. ¶ Vltimus autem octauusq; ordo positus nobis est ad capiendas pportiona
 les exponendorū excessuū partes/qñ epicycli nō sunt ī ipsis mediis:aut maximis/aut
 minimis longitudinib⁹/sed in mediis inter eas trāsītib⁹/facta uero huius etiā æqua
 tionis cōputatio nobis est ad solas additiones subtractionesue maximas: quæ fiunt
 in singulis intermediis longitudinibus a lineis: quæ a uisu nostro ad epicycli conta
 ctum exeunt. Nulla enim differētia (de qua curandū fit) differt excessuū magnitu
 do in particularib⁹ epicycli arcub⁹/ab excessib⁹ qui fiunt in additionib⁹ atq; subtra
 ctionib⁹ maximis. ¶ Verū ut clarius fiat quod dicitur/utq; uia doctrinæ huius ape
 riat. Ducat recta linea quæ est p utraq; cētra zodiaci uidelicet/& eius excētrici qui
 æqualē epicycli cōtinet motū. Sitq; A.B.C.D. linea/& sit. C. quidē zodiaci centrum
 B. autē excētrici/qui facit epicycli motū æqualem:& p tracta linea. B.E.F. describat
 circa. E. centrū epicyclus. F. I. producatuq; a puncto. C. tangens ipsam linea. C. I. &
 coniungatur linea. G. E. & perpendicularis. E. I. supponaturq; (gratia exempli) cētrū
 epicycli in omnib⁹ quinq; planetis distare a maxima excētricitatis longitudine/ se
 cundū mediū motum gradibus.30. qm̄ igitur (nē sepius eadē repetētes lōgior nobis
 cōputatio hæc fiat) in superioribus per multa nobis theoremata:& cū de Mercurio
 & cū dereliquis diceremus demonstratū est: q̄ dato angulo. A. B. E. datur etiam ppor
 tio. C. E. lineæ ad semidiametrū epicycli hoc est ad lineā. I. E. quæ pportio colligē
 p cōputationes factas in singulis: supposito nunc angulo. A. B. E. talium.30. qualiū
 quatuor secti sunt.360. ¶ In saturno quidē.63.2. ad.6.30. ¶ In Ioue autē.62.26
 ad.11.30. ¶ In marte.65.24. ad.39.30. ¶ In uenere.61.26. ad.43.10. ¶ In mercu
 rio.66.35. ad.22.30. ¶ Habebim⁹ angulū etiā. E. C. I. qui maximā additionē subtra
 ctionēue (quæ tūc penes epicyclū fit) cōtinet/qualiū quatuor recti sunt.360. talium.
 ¶ In saturno.5.55.30. ¶ In Ioue.10.36.30. ¶ In marte.37.9. ¶ In uenere.44
 56.30. ¶ In mercurio.19.45.0. colligunt autē etiā maximæ additiones subtractio
 nes ue quæ in mediis longitudinibus fiunt/secundū pportiones paulo ante positas
 cōgruenter ad expositū stellarū ordinē (nē eadē repetamus) graduū.6.13. ¶ Et.11.3.
 ¶ Et.41.10. ¶ Et.46.0. ¶ Et.22.2. ¶ In maximis uero longitudinibus graduū.5.
 53.&10.34.&36.45.&44.48.&19.2. ¶ In minimis autē graduū.6.36.&11.35.
 &47.1.&47.17.&23.53.& sic q̄ fiūt ī maximis lōgitudinibus differunt ab iis quæ ī
 mediis fiunt gradibus.0.20.&0.29.&4.25.&1.12.&3.0. ¶ Quæ uero in mini
 mis fiunt gradibus.0.23.&0.32.&5.51.&1.17.&1.51. ¶ Quoniam ergo quæ sita
 rum longitudinum additiones subtractiones ue minores fiunt in mediis longitu
 dinibus differuntq; ab ipsis gradibus.0.17.&0.26.30.&4.1.&1.3.30.&2.17.
 ¶ Hæ autem differentiæ integrorum excessuum qui expositi sunt mediarum lon
 gitudinum ad maximas sexagesimas sunt. ¶ In saturno quidem.52.30. ¶ In Io
 ue autem.54.50. ¶ In marte.54.34. ¶ In uenere.52.55. ¶ In mercurio.45.40.
 Totidem sexagesimas in octauis singulorum tabularum ordinibus in uersu qui ha
 bet numerum.30. graduum periodicæ longitudinis apposuiimus. In longitudini
 bus autem quæ maiores additiones subtractiones ue habent q̄ mediarum longitu
 dinum sunt: collectos ipsarum excessus in sexagesimas similiter rursus resoluimus:
 respectu tamen ad integros excessus qui in minimis longitudinibus & non in ma
 ximis fiunt/eodem modo in cæteris etiam planetarum locis per sex gradus me
 diæ longitudinis sexagesimas integrorum excessuum computauimus:& congruē
 tibus apposuiimus numeros/eadem enim ad sensum (ut diximus) differentiarum ac
 comodatur proportio: etiam si motus stellarum non in maximis epicycli additioni
 bus subtractionibus ue fiant: sed in aliis etiam partibus suis. ¶ Est autem quinq; ta
 bularum compositio hæc.

ALMAGESTI

119

Tabulaequationis h in longitudine
Maximalogitudo h 14.10. m

1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a
Numeri Comunes	Logi.additio Subtractiove	differetia Addenda	differetia Subtrahenda	Ineq.addenda Subtrahenda	differetia Addenda	Sexagesime subtrahende	
5	5	5 m	5 m	5 m	5 m	5 m	2 ^a
6	354	0 37	0 2	0 2	0 36	0 2	60 0
12	348	1 13	0 4	0 4	1 11	0 4	58 30
18	342	1 49	0 6	0 5	1 45	0 7	57 0
24	336	2 23	0 8	0 7	2 18	0 9	55 30
30	330	2 57	0 9	0 8	2 50	0 11	52 30
36	324	3 29	0 10	0 10	3 20	0 13	49 30
42	318	3 59	0 11	0 11	3 49	0 15	46 30
48	312	4 28	0 11	0 12	4 17	0 17	43 30
54	306	4 55	0 10	0 14	4 42	0 19	39 0
60	300	5 20	0 9	0 15	5 4	0 20	34 0
66	294	5 42	0 8	0 17	5 25	0 20	30 30
72	288	6 0	0 7	0 18	5 42	0 21	24 0
78	282	6 14	0 5	0 18	5 55	0 21	18 0
84	276	6 24	0 3	0 19	6 5	0 22	12 0
90	270	6 30	0 1	0 19	6 12	0 22	4 30
93	267	6 31	0 0	0 20	6 12	0 23	0 45
Subtrahē.				Addende			
96	264	6 32	0 2	0 20	6 13	0 23	2 32
99	261	6 31	0 3	0 20	6 12	0 24	5 11
102	258	6 30	0 4	0 21	6 12	0 24	9 50
105	255	6 27	0 5	0 21	6 9	0 24	11 45
108	252	6 23	0 6	0 20	6 5	0 25	14 21
111	249	6 19	0 7	0 20	6 0	0 25	16 58
114	246	6 14	0 8	0 20	5 55	0 24	19 31
117	243	6 7	0 9	0 19	5 48	0 24	22 11
120	240	5 59	0 10	0 19	5 40	0 23	24 47
123	237	5 50	0 10	0 19	5 31	0 23	27 24
126	234	5 39	0 11	0 18	5 21	0 22	30 0
129	231	5 27	0 11	0 18	5 10	0 22	32 37
132	228	5 14	0 12	0 17	4 58	0 21	35 13
135	225	5 0	0 12	0 17	4 45	0 20	37 50
138	222	4 45	0 12	0 16	4 31	0 19	40 26
141	219	4 29	0 12	0 15	4 16	0 18	43 3
144	216	4 12	0 12	0 14	4 0	0 17	45 39
147	213	3 54	0 12	0 14	3 43	0 15	47 37
150	210	3 35	0 11	0 12	3 25	0 14	49 34
153	207	3 16	0 11	0 11	3 7	0 13	51 32
156	204	2 56	0 10	0 10	2 48	0 12	53 29
159	201	2 35	0 9	0 9	2 29	0 11	54 48
162	198	2 15	0 8	0 7	2 9	0 10	56 6
165	195	1 53	0 7	0 6	1 48	0 8	57 24
168	192	1 31	0 6	0 5	1 27	0 7	58 22
171	189	1 9	0 5	0 5	1 6	0 5	59 21
174	186	0 47	0 3	0 4	0 45	0 4	60 0
177	183	0 24	0 2	0 2	0 23	0 2	60 0
180	180	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	60 0
Logitudo				Logitudo	Logitudo		
Maxima.				Medie	Minima.		

LIBER XI

Tabula equationis ꝑ in longitudine

Maximalogitudo ꝑ 2.9. mꝑ

1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a
Numeri Comunes	Logi.additio Subtrahenda	Differētia Addēda	Differētia Subtrahēda	Ineq.additio Subtractio ve	Differētia addenda	Sexagesime subtrahēde addēde ve	
5	5	5 M	5 M	5 M	5 M	5 M	M 2 ^a
6	354	0 30	0 1	0 2	0 58	0 2	60 0
12	348	1 0	0 2	0 5	1 56	0 5	58 58
18	342	1 30	0 3	0 7	2 52	0 7	57 56
24	336	1 58	0 4	0 9	3 48	0 9	56 54
30	330	2 26	0 5	0 11	4 42	0 11	54 50
36	324	2 52	0 6	0 13	5 34	0 13	51 43
42	318	3 17	0 7	0 15	6 25	0 15	47 35
48	312	3 40	0 7	0 17	7 12	0 18	43 27
54	306	4 1	0 7	0 19	7 57	0 20	39 19
60	300	4 20	0 6	0 21	8 37	0 22	35 8
66	294	4 37	0 5	0 23	9 14	0 24	28 58
72	288	4 51	0 4	0 24	9 46	0 26	22 45
78	282	5 2	0 3	0 25	10 13	0 28	17 35
84	276	5 9	0 2	0 26	10 35	0 30	14 23
90	270	5 14	0 1	0 26	10 51	0 31	4 8
93	267	5 15	0 0	0 27	10 57	0 31	1 50
Subtrahē.				Addēde			
96	264	5 16	0 1	0 27	11 0	0 32	1 52
99	261	5 15	0 1	0 27	11 2	0 32	5 9
102	258	5 14	0 2	0 28	11 3	0 32	8 26
105	255	5 12	0 2	0 28	11 1	0 33	11 43
108	252	5 9	0 3	0 29	10 59	0 33	15 0
111	249	5 5	0 4	0 29	10 53	0 33	17 49
114	246	5 0	0 5	0 30	10 45	0 34	20 37
117	243	4 54	0 5	0 30	10 35	0 34	23 26
120	240	4 47	0 6	0 30	10 24	0 34	26 15
123	237	4 39	0 6	0 29	10 10	0 33	29 30
126	234	4 30	0 7	0 29	9 54	0 33	31 52
129	231	4 20	0 7	0 28	9 36	0 32	34 41
132	228	4 9	0 8	0 28	9 16	0 32	37 30
135	225	3 58	0 8	0 27	8 54	0 31	40 19
138	222	3 46	0 8	0 26	8 30	0 30	43 7
141	219	3 33	0 8	0 25	8 4	0 28	45 28
144	216	3 20	0 7	0 23	7 36	0 26	47 49
147	213	3 6	0 7	0 22	7 6	0 25	49 42
150	210	2 51	0 6	0 21	6 34	0 23	51 31
153	207	2 36	0 6	0 19	6 0	0 21	52 58
156	204	2 20	0 5	0 17	5 14	0 19	54 22
159	201	2 4	0 5	0 15	4 47	0 17	55 47
162	198	1 47	0 4	0 13	4 9	0 15	57 11
165	195	1 30	0 3	0 11	3 29	0 13	57 40
168	192	1 13	0 2	0 9	2 49	0 10	58 13
171	189	0 55	0 2	0 7	2 7	0 8	58 30
174	186	0 37	0 1	0 5	1 25	0 5	59 4
177	183	0 18	0 1	0 3	0 43	0 3	59 32
180	180	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	60 0
Logitudo Maxima.				Logitudo Medie	Logitudo Minima.		

Maximaloĝitudo ♂ 16.40, 59

1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a
Numeri Comunes	Lôgi.additio Sbtractiove	differêcia Addêda	differêcia Sbtractêda	Ineq.additio Sbtractiove	differêcia addenda	Sexagesime subtrahêde addendêve	
6	354	1 0	0 5	0 8	2 24	0 9	59 53
12	348	2 0	0 10	0 16	4 46	0 18	58 59
18	342	2 58	0 15	0 24	7 8	0 28	57 51
24	336	3 56	0 20	0 33	9 30	0 37	56 36
30	330	4 52	0 24	0 42	11 51	0 46	54 34
36	324	5 46	0 27	0 51	14 11	0 56	52 11
42	318	6 39	0 28	1 0	16 29	1 6	49 28
48	312	7 28	0 29	1 9	18 46	1 16	46 17
54	306	8 14	0 28	1 18	21 0	1 28	42 38
60	300	8 57	0 27	1 27	23 13	1 40	38 8
66	294	9 36	0 24	1 37	25 22	1 53	33 26
72	288	10 9	0 20	1 49	27 29	2 6	28 20
78	282	10 38	0 15	2 1	29 32	2 19	22 47
84	276	11 2	0 10	2 14	31 30	2 33	16 33
90	270	11 15	0 4	2 28	33 22	2 45	10 5
93	267	11 25	0 0	2 35	34 15	2 57	6 34
Subtrahê.							
96	264	11 29	0 4	2 42	35 6	3 6	3 3
							Addendê
99	261	11 32	0 8	2 49	35 56	3 15	0 5
102	258	11 32	0 12	2 56	36 43	3 25	3 13
105	255	11 31	0 16	3 4	37 27	3 36	6 1
108	252	11 28	0 19	3 13	38 9	3 47	8 49
111	249	11 22	0 22	3 22	38 48	3 58	11 44
114	246	11 14	0 25	3 32	39 24	4 9	14 38
117	243	11 5	0 28	3 43	39 56	4 21	17 33
120	240	10 53	0 31	3 54	40 43	4 35	20 27
123	237	10 49	0 33	4 4	40 44	4 50	23 38
126	234	10 23	0 35	4 14	40 59	5 5	26 42
129	231	10 4	0 37	4 24	41 7	5 21	29 31
132	228	9 44	0 39	4 35	41 9	5 37	32 20
135	225	9 21	0 40	4 45	41 2	5 55	35 9
138	222	8 55	0 41	4 56	40 45	6 14	37 58
141	219	8 27	0 41	5 7	40 16	6 34	40 35
144	216	7 59	0 41	5 18	39 37	6 53	43 12
147	213	7 27	0 40	5 28	38 40	7 12	45 26
150	210	6 54	0 38	5 34	37 29	7 30	47 39
153	207	6 19	0 36	5 38	35 52	7 45	49 50
156	204	5 41	0 33	5 38	33 53	7 58	52 1
159	201	5 3	0 30	5 34	31 30	8 3	53 47
162	198	4 22	0 27	5 18	28 35	7 58	55 32
165	195	3 41	0 23	4 52	25 3	7 47	56 44
168	192	2 58	0 19	4 18	21 0	7 6	57 55
171	189	2 14	0 15	3 32	16 25	5 59	58 49
174	186	1 30	0 10	2 27	11 19	4 26	59 43
177	183	0 45	0 5	1 16	5 45	2 20	59 52
180	180	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	60 0
				Lôgitudô Maxima.	Lôgitudin. Mediê	Lôgitudô Minima.	

LIBER XI

Equatio ♀ in longitudine
Maxima lōgitudō ♀ 16.10.8

1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a
Numeri Comunes	Lōgi.additio Sbractiove	differētia Addatur	differētia Sbrabēda	Ineq.additio Sbractiove	differētia addenda	Sexagesime subtrahēde addēdeve	
5	5	5 M	5 M	5 M	5 M	5 M	M 2 ^a
6	354	0 14	0 1	0 1	2 31	0 2	59 10
12	348	0 28	0 1	0 3	5 1	0 4	57 45
18	342	0 42	0 1	0 5	7 31	0 6	56 40
24	336	0 56	0 2	0 7	10 1	0 8	55 0
30	330	1 9	0 2	0 9	12 30	0 10	52 55
36	324	1 21	0 2	0 11	14 58	0 12	49 35
42	318	1 32	0 3	0 13	17 25	0 14	45 50
48	312	1 43	0 3	0 15	19 51	0 16	42 5
54	306	1 53	0 3	0 18	22 15	0 18	37 5
60	300	2 1	0 2	0 20	24 38	0 20	31 40
66	294	2 8	0 2	0 22	26 37	0 23	26 15
72	288	2 14	0 2	0 24	29 14	0 25	20 25
78	282	2 18	0 1	0 27	31 27	0 28	14 35
84	276	2 21	0 1	0 29	33 38	0 30	8 20
90	270	2 23	0 1	0 31	35 44	0 33	1 40
Subtrahē.				Addenda			
93	267	2 23	0 0	0 33	36 40	0 36	1 31
96	264	2 23	0 1	0 35	37 43	0 38	4 42
99	261	2 22	0 1	0 38	38 40	0 40	7 39
102	258	2 41	0 1	0 40	39 35	0 43	10 35
104	255	2 20	0 1	0 42	40 29	0 45	13 32
108	252	2 18	0 1	0 45	41 20	0 47	16 28
111	249	2 16	0 1	0 47	42 9	0 50	19 25
114	246	2 13	0 2	0 49	42 54	0 52	22 21
117	243	2 10	0 2	0 52	43 35	0 55	25 18
120	240	2 6	0 2	0 54	44 12	0 58	28 14
123	237	2 2	0 2	0 57	44 45	1 1	31 0
126	234	1 58	0 2	1 0	45 14	1 4	33 44
129	231	1 51	0 2	1 3	45 36	1 8	36 18
132	228	1 49	0 3	1 6	45 51	1 11	38 50
135	225	1 44	0 3	1 10	45 55	1 14	41 11
138	222	1 39	0 3	1 14	45 57	1 18	43 32
141	219	1 33	0 3	1 19	45 45	1 22	45 42
144	216	1 27	0 2	1 24	45 20	1 27	47 51
147	213	1 21	0 2	1 29	44 40	1 32	49 37
150	210	1 14	0 2	1 33	43 39	1 38	51 23
153	207	1 7	0 2	1 37	42 18	1 43	52 46
156	204	1 0	0 2	1 39	40 28	1 48	54 50
159	201	0 53	0 2	1 41	38 7	1 51	55 18
162	198	0 46	0 1	1 42	35 7	1 52	56 26
165	195	0 39	0 1	1 38	31 24	1 50	57 28
168	192	0 32	0 1	1 31	26 46	1 43	58 26
171	189	0 24	0 1	1 19	21 15	1 27	59 1
174	186	0 16	0 1	0 58	14 41	1 5	59 36
177	183	0 8	0 1	0 31	7 38	0 35	59 58
180	180	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	60 0
				Lōgitudō Maxima.	Lōgitudin. Mediē	Lōgitudō Minima.	

Tabula equationis ꝑ in longitudine

Maximalogitudo ꝑ 1.10.

2

1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a
Numeri Comunes	Lōgi.additio Subtractiove	differētia Subtrahē.	differētia Subtrahēda	Ineq.additio z subtractio	differētia addenda minnen.	Sexagesime subtrahēde addende	
5	5	5 M	5 M	5 M	5 M	M 2 ^a	
6	354	0 18	0 1	0 10	1 38	0 5	59 20
12	348	0 34	0 2	0 20	3 16	0 11	57 20
18	342	0 51	0 4	0 29	4 53	0 17	54 40
24	336	1 7	0 5	0 39	6 29	0 23	50 40
30	330	1 22	0 5	0 49	8 4	0 28	45 40
36	324	1 37	0 4	0 59	9 36	0 34	39 40
42	318	1 51	0 4	1 8	11 6	0 40	33 0
48	312	2 4	0 3	1 18	12 33	0 45	25 40
54	306	2 15	0 1	1 28	13 58	0 50	18 0
60	300	2 25	0 0	1 39	15 18	0 56	10 20
Addende							
66	294	2 34	0 2	1 49	16 33	1 4	2 20
Adden.							
72	288	2 41	0 4	1 59	17 43	1 11	9 14
78	282	2 46	0 6	2 9	18 47	1 17	20 0
84	276	2 50	0 7	2 19	19 44	1 23	29 44
90	270	2 52	0 9	2 29	20 33	1 29	39 28
93	267	2 52	0 10	2 34	20 54	1 32	43 31
96	264	2 52	0 10	2 39	21 13	1 35	47 34
99	261	2 51	0 11	2 44	21 29	1 38	50 0
102	258	2 50	0 10	2 48	21 42	1 41	52 26
105	255	2 48	0 10	2 53	21 52	1 44	54 52
108	252	2 46	0 10	2 58	21 59	1 46	57 18
111	249	2 44	0 9	3 2	22 2	1 49	58 23
114	246	2 41	0 9	3 4	22 1	1 52	59 28
117	243	2 37	0 9	3 6	21 56	1 55	59 44
120	240	2 33	0 8	3 8	21 47	1 57	60 0
123	237	2 28	0 7	3 9	21 33	1 59	59 44
126	234	2 23	0 7	3 10	21 15	2 0	59 23
129	231	2 18	0 6	3 12	20 53	2 0	58 39
132	228	2 12	0 6	3 12	20 25	2 1	56 50
135	225	2 6	0 5	3 9	19 50	2 1	56 46
138	222	2 0	0 4	3 6	19 10	2 0	55 41
141	219	1 53	0 4	3 2	18 24	2 0	54 3
144	216	1 46	0 3	2 57	17 12	1 58	52 26
147	213	1 38	0 3	2 51	16 35	1 53	50 48
150	210	1 30	0 2	2 42	15 31	1 47	49 11
153	207	1 22	0 2	2 32	14 20	1 41	47 34
156	204	1 13	0 2	2 21	13 3	1 34	45 57
159	201	1 5	0 1	1 9	11 41	1 26	44 36
162	198	0 56	0 1	1 55	10 13	1 17	43 15
165	195	0 46	0 1	1 38	8 40	1 7	42 26
168	192	0 38	0 0	1 19	7 1	0 56	41 37
171	189	0 28	0 0	1 1	5 19	0 43	40 48
174	186	0 19	0 0	0 42	3 35	0 28	40 0
177	183	0 9	0 0	0 21	1 48	0 14	39 44
180	180	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	39 28
Lōgitudo Lōgitudin. Lōgitudo							
Maxima. Medię Minima.							



VANDOCVNQVE igitur a periodicis longitudinis inæqualita-
tisq; motibus apparētes cuius uis stellarum motus inuenire uoluerimus
computationem calculi uno & eodem modo in quinque planetis facie-
mus: nam cum a tabulis mediorum motuum æquales longitudinis &
inæqualitatis motus (integrīs semper reiectis circulis) in tempore posito habeamus
gradusq; tunc a maxima excentrici longitudine sunt usq; ad locum motus mediæ
longitudinis in tabula inæqualitatis stellæ quæremus & appositos numeros in or-
dine tertio gradus æquationis longitudinis cum additione subtractioneue quæ in
ordine quarto colligitur. Si numerus graduum longitudinis in ordine primo inue-
nitur subtrahemus a gradibus longitudinis & addemus gradibus inæqualitatis. Si
uero in secundo longitudinis tunc gradibus addemus & subtrahemus a gradibus
inæqualitatis & sic utrosq; motus æquatos habebimus. Deinde numerum inæqua-
litatis a maxima lōgitudine iam æquatum quæremus rursus in duobus primis or-
dinibus & appositam ei additionem subtractionem ue in ordine sexto (qui est me-
diæ distantiæ) conscribemus & similiter numerum mediæ longitudinis quo primū
intrauimus quæremus rursus in eisdem numeris & si in primis uersibus qui maio-
ris longitudinis q̄ media sunt quod a sexagesimis octauī ordinis perspicuum est:
appositas ei sexagesimas in ordine ipso octauo quotquot sint totidem capiemus. A
differentia posita in uersu conscriptæ iam mediæ additionis subtractionis ue in or-
dine quinto q̄ maximæ longitudinis est: & quod factum erit subtrahemus ab illis
quæ conscripsimus. Sin autem numerus longitudinis in inferioribus minorisq; lon-
gitudinis uersibus q̄ longitudo media inuenitur sexagesimas ei in octauo similiter
appositas ordine quotquot fuerint totidem ab apposita differentia additioni/sub-
tractioni ue mediæ conscriptæ in ordine septimo (qui minimæ longitudinis est) ca-
piemus quodq; factum fuerit illis addemus quæ iam conscripsimus collectosq; gra-
dus additionis subtractionis ue iā æquata inæqualitatis in ordine primo inuenia-
tur addemus longitudinis primū æquata gradibus. Sin uero in secundo subtrahē-
mus ab ipsis collectumq; graduum numerum a maxima quæ tunc ipsius planetæ
sit longitudo connumerantes ad apparentem eius locum perueniemus.

Explicit liber undecimus.

Animaduertas lector studiose (Caurico iudice) Ptolemæū
in .12. libro sequenti passim philosophari atq; confide-
rare de regressibus qui accidunt quinque planetis.
Quemadmodum noster transulit Trape-
zu ntius licet uocabulum græcum so-
nare uideatur progressionem.