

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

**Claudii Ptolemaei ... Almagestvm Sev Magnae
Constrvctionis Mathematicae Opvs**

Ptolemaeus, Claudius

Venetiis, 1528 [erschiene 1529]

Liber vndecimvs [...]

[urn:nbn:de:bsz:31-248650](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-248650)

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

RVR SVS ergo quonia 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. Inaequalitatis uero. 142. 29. si hos gradus ab utroque observationis loco congrue subtraxerimus hoc est in longitudine quidem a. 4. 12. gradibus librae. Inaequalitate autem a gradibus. 109. 42. habebimus in primo Nabonassari anno thoth (secundum aegyptios) die prima in meridie locos periodicorum motuum martis / longitudinis quidem in gradibus Arietis. 3. 32. inaequalitatis uero a maxima epicycli longitudine in gradibus. 327. 13. Per easdem autem rationes quae 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 & maximae longitudinis Stellae Iouis. C.I.



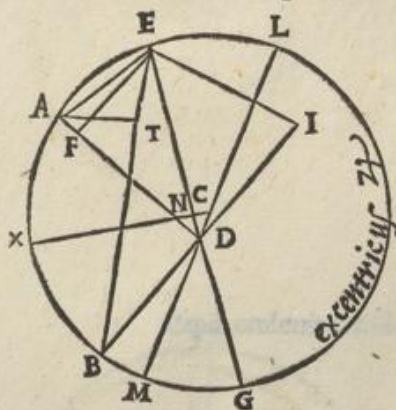
DEMONSTRATIS iam motibus periodicis & locis & inaequalitatibus martis. Deinceps eodem modo de Ioue nobis dicendum est. Capiemus igitur rursus ad demonstrandam excentricitatem & maximam longitudinem / tres oppositiones ad medium solis motum. Quorum primam astrolabice obseruauimus instrumentis Anno Adriani. 17. secundum aegyptios 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 aegyptios die. 20. sequente. 21. post mediam noctem horis. 5. inuenimusque. 7. in gradibus Arietis. 14. 23. Duarum igitur distantiarum a prima quidem oppositione ad secundam tempus aegyptiacos continet annos. 3. & dies. 106. & horas. 23. & gradus apparentis stellae motus. 104. 43. A secunda uero ad tertiam annum aegyptiacum unum & dies. 37. & horas. 7. & gradus similiter. 36. 29. Medius autem / secundum longitudinem / motus temporis primae distantiae gra. 99. 55. Secundae uero. 33. 26. Per has igitur distantias quae admodum & in marte fecimus propositorum quae uoluimus inuenire demonstrationem / primum 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. lineae & protracta. G. D. uisus ad. E. coniungatur lineae A. E. & E. B. deducanturque a puncto. E. ad. A. D. & D. B. lineae perpendiculares. E. F. & E. I. a puncto uero. A. ad lineam. E. B. perpendicularis. A. T. quonia igitur. B. C. arcus excentrici. 36. 29. zodiaci gradus subtendere supponit / erit et. B. D. C. angulus hoc est angulus. E. D. I. talium quod est. 36. 29. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 72. 58. & reliquus. D. E. I. 107. 2. earundem / quare arcus quoque linea. E. I. talium erit. 72. 58. qualium est circulus qui. E. D. I. rectangulo circumscribitur. 360. ipsa uero linea. E. I. talium. 71. 21. qualium est. D. E. quae rectum angulum subtendit. 120. similiter quoniam. B. C. arcus graduum est. 33. 26. erit etiam angulus B. E. C. q in circumferentia 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 linea. E. I. talium. 40. 35. qualium est. B. E. quae rectum angulum subtendit 120. qualium igitur. E. I. linea demonstrata est. 71. 21. & E. D. 120. talium etiam. B. E. linea erit. 210. 58. Rursus quoniam totus. A. B. C. arcus excentrici. 141. 12. gra. utrarumque di-

Demonstrationes

Adriani. 17. Anno

Adriani. 21. Anno

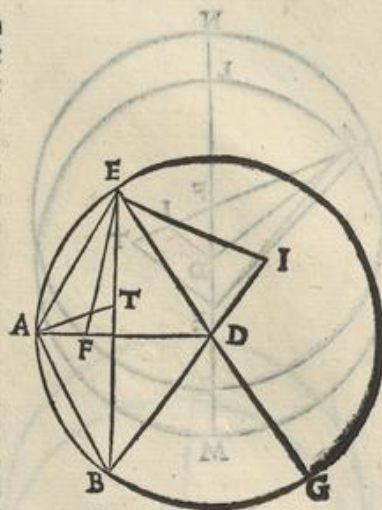
Antonini primo Anno



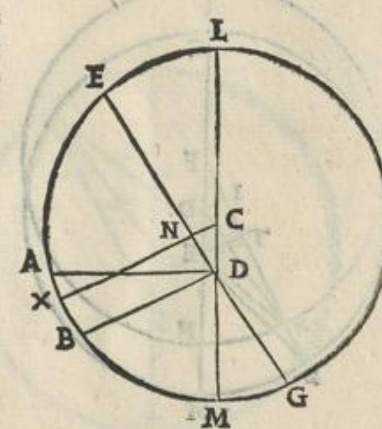
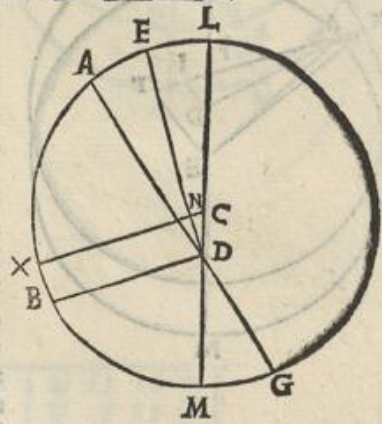
Sequentes. 4. figuras e graeco uolumine deduxit gauric⁹ / quibus dimisat trapezium

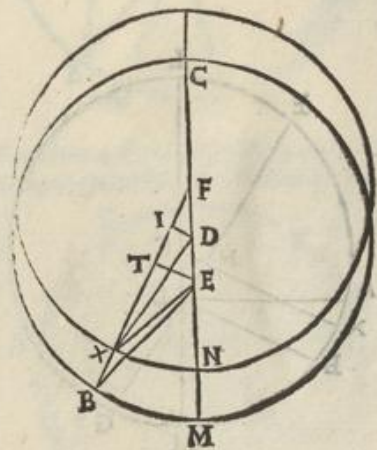
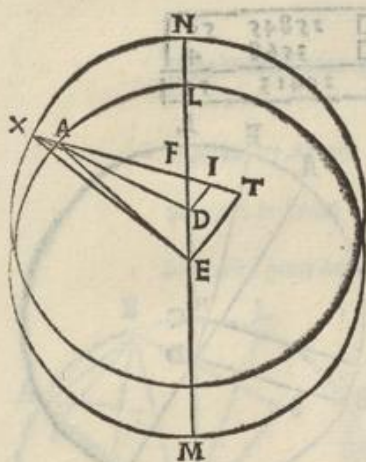
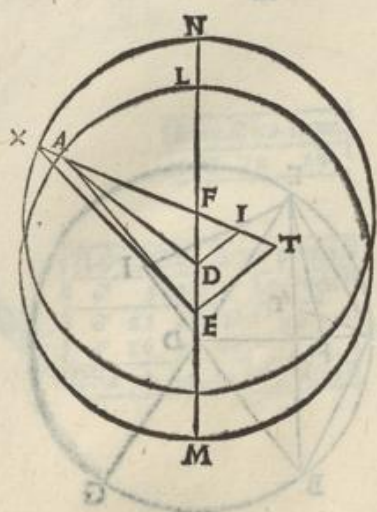


stantiaꝝ simul subtendere i zodiaco supponit̃ erit & angulus. A. D. C. i cetro zodia
 ci cõstiturus taliũ. 141. 12. qualium quatuor recti sunt. 360. qualiũ uero duo recti sunt
 360. talium. 28. 24. angulus uero. A. D. E. qui deinceps ad ipsum sequitur. 77. 36. ea
 rundem. quare arcus quoq; lineæ. E. F. talium est. 77. 36. qualium est circulus. D. E.
 qui rectum angulum subtendit. 120. similiter quoniam. A. B. C. arcus excentrici. 133.
 21. colligitur erit etiam angulus. A. E. G. cũ fit in circũferentia talium. 133. 21. qualium
 duo recti sunt. 360. erit autẽ angulus quoq; A. D. E. 77. 36. earundem : & reliquus
 igitur. E. A. F. 149. 3. earundem erit : quare arcus etiã lineæ. E. F. talium est. 149. 3. q̃
 lium est circulus qui. A. E. F. rectangulo circũscribitur. 360. linea uero. E. F. taliũ. 115.
 39. qualiũ est. E. A. quæ rectum angulum subtendit. 120. qualiũ igitur. E. F. linea de
 monstrata est. 75. 12. & E. D. supponitur. 120. taliũ etiam. E. A. linea erit. 78. 2. ¶ Rur
 sum qm̃. A. B. arcus excentrici. 99. 55. graduũ ẽ erit profecto etiã. A. E. B. angulus cũ
 ẽ circũferentia constituitur. 99. 55. talium qualiũ duo recti sunt. 360. q̃re arcus quoq;
 lineæ. A. T. talium est. 99. 55. qualium est circulus qui. A. E. T. rectangulo circũscribi
 tur. 360. & arcus lineæ. E. T. 80. 5. reliquorũ ad semicirculum chordæ igitur etiã 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. linea. 78. 2. demonstrata est : &
 D. E. 120. talium etiam. A. T. erit. 59. 44. & E. T. 50. 12. Demonstrata est autem linea
 quoq; tota. E. B. 210. 58. earundem & reliqua igitur. T. B. talium erit. 160. 46. qualiũ
 est. A. T. 59. 44. ¶ Est autem quadratum lineæ. T. B. 25845. 55. & quadratum lineæ
 T. A. 3568. 4. q̃ simul capta faciunt quadratum lineæ. A. B. 29413. 59. erit igitur linea
 A. B. talium per longitudinem. 171. 30. qualium erit linea. E. D. 120. & E. A. 78. 2. est
 autem ipsa linea. A. B. talium. 91. 52. qualium est excentrici diameter. 120. arcum enĩ
 subtendit graduum. 99. 55. qualium igitur est. A. B. linea. 91. 52. & excentrici diame
 ter. 120. talium etiam erit. E. D. linea. 64. 17. & E. A. 41. 47. ¶ Quare arcus quoq;
 ipsius. E. A. lineæ. 40. 45. graduum est. Totus uero arcus. E. A. B. C. 174. 6. quapro
 pter etiam linea. E. D. C. talium est. 119. 50. proxime qualium est excentrici diame
 ter. 120. quoniam igitur. E. A. B. C. circuli portio minor est quam semicirculus atq;
 ideo centrum excentrici extra ipsam inuenitur. ¶ Supponatur etiam in. C. ducatq;
 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. C. linea. 119. 50. & E. D. 64.
 17. habebimus reliquam. G. D. 55. 33. earundem : quare quoniam rectangulum 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 rectangu
 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 taliũ. 5. 23. pxime qualium est. C. L. excentrici semidiameter. 60. ¶ Rursus quo
 niam medietas lineæ. G. E. hoc est linea. G. M. talium est. 59. 55. qualium. L. M. dia
 meter. 120. demonstrataq; est linea. G. D. 55. 33. earundem & reliqua ergo linea. D.
 N. talium est. 4. 22. qualium erat linea. D. C. 5. 23. qualium igitur est. D. C. quæ rectã
 gulum subtendit. 120. talium etiam. D. N. erit. 97. 20. & arcus suus talium. 108. 24.
 qualium est circulus qui rectangulo. D. C. N. circũscribitur. 360. angulus igit̃ etiã
 D. C. N. taliũ quidem est. 108. 24. qualium duo recti sunt. 360. qualiũ uero quatuor
 recti sunt. 360. talium. 54. 12. ¶ Et quoniam in centro excentrici est habebimus etiã
 arcum. M. X. 54. 12. est autẽ totus etiã arcus. G. M. X. E. gra. 87. 3. cũ fit medietas toti
 G. X. E. reliquus ergo arcus. M. G. qui est a minima longitudine erit. 32. 51. cum autẽ
 B. G. distantia. 33. 26. graduum supponatur patet quod reliquum quoq; arcum. B.
 M. qui est a secunda oppositione ad minimã longitudinẽ habebimus sexagesimã
 35. Cũq; A. B. distantia. 99. 55. graduum supponatur habebimus etiã reliquã. L. A.
 quæ est a maxima longitudine ad primã oppositionẽ gra. 79. 30. si ergo in hoc ex
 centrico epicycli centru deferet̃ satis esset his magnitudinibus tanquã certis puti/ve



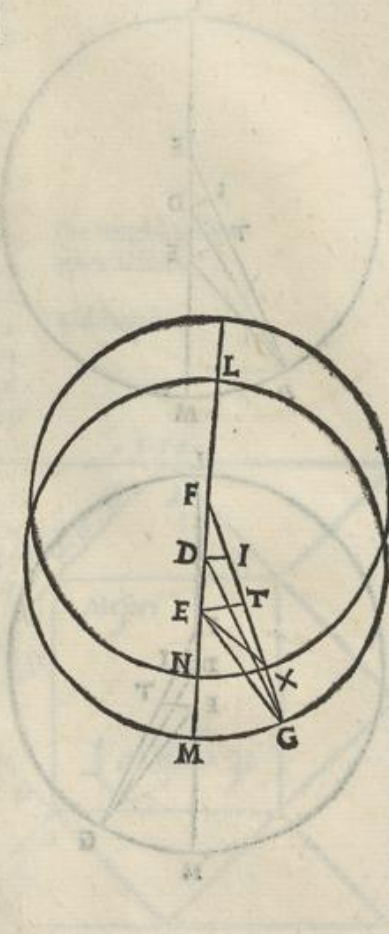
□	25845	55
□	3568	4
	29413	59



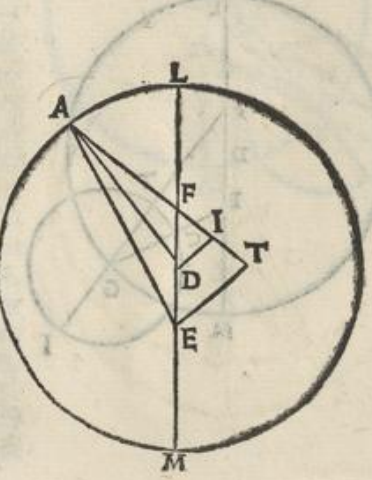


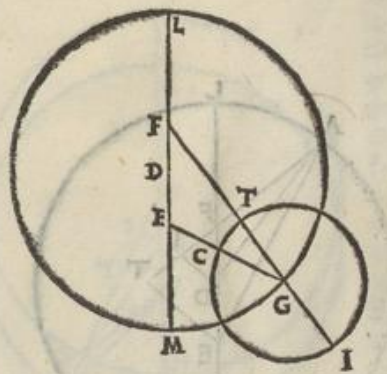
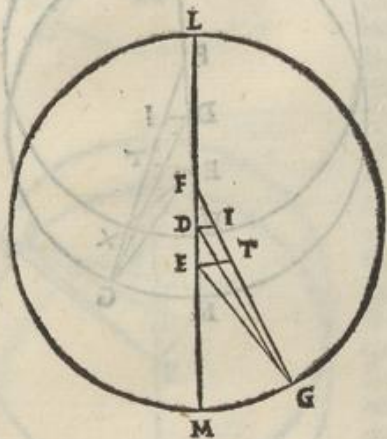
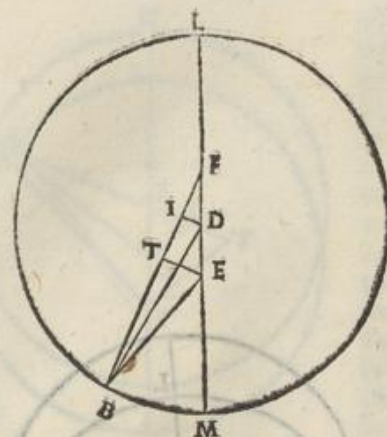
rū quoniā secūdū suppositionis consequentiam in alio circulo mouetur qui describitur centro diuidenti puncto lineā. D. C. æqualiter spatio. C. L. oportebit rursus fi-
cut in Marte factum est/ primum apparentium distantiarum differentias computare/
demonstrareq; quantæ nam essent/ quasi proportiones excetricitatis iste p; xime sint.
Si non in altero excentrico: sed in primo qui zodiaci continet inæqualitatē/ quiq;
ad centrū. E. circunscrubitur/ epicycli centrū deferet. ¶ Sit ergo. L. M. excetricus qui
centrum deferet epicycli: cuius centrū. D. excentricus uero (qui epicycli motum facit
æqualem) sit. N. X. cuius centrum. F. & sit æqualis excentrico. L. M. coniunctaq; N.
L. M. diametro quæ per centra est: capiatur in ipsa zodiaci centrum: & sit. E. & sup/
ponatur primum in prima oppositione centrū epicycli esse in puncto. A. & coniūgā
tur. D. A. & A. E. & F. A. X. & E. X. lineæ deducanturq; a punctis. D. & E. ad lineā. A.
F. productam perpendicularares. D. I. & E. T. quoniam igitur angulus. N. F. X. æqua
lis secūdū longitudinē motus/ taliū. 79. 30. demonstratus est/ qualium quatuor re/
cti sunt. 360. erit etiā contra se positus angulus. D. F. A. talium quidem. 79. 30. qua/
lium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 159. quare ar
cus quoq; D. I. talium est. 159. qualium est circulus qui. D. F. I. rectangulo circūscri/
bitur. 360. arcus autem. F. I. 21. reliquosq; 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. ta/
lium erit. E. T. 10. 29. & arcus suus talium. 10. 1. proxime qualium est circulus qui re/
ctangulo. A. E. T. circunscrubitur. 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 igit est. E. X.
quæ rectum subtendit. 120. talium etiā erit. E. T. 10. 23. & arcus suus. 9. 55. talium qua
lium est circulus qui rectangulo. E. T. X. circūscribitur. 360. quare angulus etiā. E. X.
T. taliū est. 9. 55. qualium duo recti sunt. 360. Sed angulus quoq; E. A. T. 10. 1. earun/
dem demonstratus est/ & reliquis igitur. A. E. X. angulus differētiæ quam querim/ 9/
talium quidem erit. 0. 6. qualiū duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sūt
360. talium. 0. 3. Cenebat autem in prima oppositione Iouis stella perspecta per li/
neā. E. A. 23. 11. gradus scorpionis obtinere/ quare perspicuum est q; si nō in excetrico
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 secūdæ oppositionis descriptio/ parūper
ad minimæ longitudinis præcedentia designata: & qm excetrici arcus. X. N. 35. sexa
gesimarū 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 circūscribitur. 360. &
F. I. 178. 50. reliquorum ad semicirculum/ chordæ igitur etiam suæ. D. I. quidem ta
lium ent. 1. 13. qualium est. D. F. quæ rectum angulum subtendit. 120. F. I. autē earū/
dē. 120. pxime/ qualiū igit 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 li/
neā. 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. & Iccirco etiā lineā. E. B. quæ rectū angulū subtēdit. 120. talium quoq;
erit. E. T. 0. 3. proxime: & arcus suus taliū. 0. 8. qualiū est circulus q; rectangulo. B. E.
T. circunscrubitur. 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. ta
liū. F. T. tota demōstrata est. 5. 24. habebimus et reliquam. T. X. talium. 54. 36. qua/

lium erat. E. T. 0.4. & iccirco etiam lineam. E. X. 54. 36. earundem/qualium igitur est
 E. X. quæ rectum angulum subtendit. 120. taliū. E. T. quoque erit. 0.10. proximæ: & arcus
 suus talium. 0.10. qualium est circulus qui rectangulo. E. T. X. circumscribitur. 360.
 quare angulus etiam. E. X. T. taliū erit. 0.10. qualium est circulus qui triangulo. E.
 T. X. circumscribitur. 360. & reliquus. B. E. X. angulus. 0.2. earundem / qualium uero
 quatuor recti sunt. 360. talium. 0.1. perspicuum igitur etiam hic est quod stella quæ in
 secunda oppositione per. C. B. lineam perspecta. 7. 54. piscium gradus obtinebat / si per
 E. X. perspiceretur. 7. 53. piscium solummodo obtineret. ¶ Proponatur etiam ter-
 tiæ oppositionis descriptio ad successionem minimæ longitudinis designata / etiã
 quoniã. N. X. arcus excentrici graduū esse supponit. 32. 51. erit profecto etiã angulus
 N. F. X. taliū. 32. 51. qualiū quatuor recti sunt. 360. qualiū uero duo recti sunt. 360.
 talium. 65. 42. quare arcus quoque. D. I. talium erit. 65. 42. qualium est circulus qui
 D. F. N. rectangulo circumscribitur. 360. arcus uero lineæ. F. I. 114. 18. ad semicircu-
 lum reliquorum chordæ igitur & suæ. D. I. quidem talium erit. 65. 6. qualium est
 D. F. quæ rectum angulum subtendit. 120. F. I. autem. 100. 49. earundem qualium
 igitur est. D. F. lineæ. 2. 42. & D. C. excentrici semidiameter. 60. talium. D. I. quoque
 erit. 1. 28. & F. I. 2. 16. & quoniam quadratū lineæ. D. I. subtractum a quadrato lineæ
 D. C. facit quadratum lineæ. C. I. habebimus etiam ipsam lineã. C. I. 59. 59. proxi-
 me earundem. ¶ Similiter quoniã. T. I. lineæ æqualis est lineæ. I. F. & E. T. dupla
 ad. D. I. Habebimus etiã reliquã. C. T. taliū. 57. 43. qualiū est. E. T. lineæ. 2. 56. & pro-
 pterea etiam. E. C. quæ rectum angulum subtendit. 57. 47. earundem / qualium igi-
 tur est. E. C. quæ rectum subtendit. 120. talium etiam. E. T. lineæ erit. 6. 5. & arcus suus
 talium. 5. 48. proxime / qualium est circulus qui. C. E. T. rectangulo circumscribitur
 360. quare angulus etiam. E. C. T. talium est. 5. 48. qualium duo recti sunt. 360. Eo-
 dem modo quoniam qualium est. F. X. excentrici semidiameter. 60. talium tota. F.
 T. colligitur. 4. 32. habebimus etiam reliquam. X. T. talium. 55. 28. qualium erat. E.
 T. 2. 56. & propterea etiam. E. X. quæ rectum angulum subtendit earundem. 55. 33.
 quare qualium est ipsa. E. X. quæ rectum subtendit. 120. talium etiam erit. E. T. 6. 20.
 & arcus suus talium. 6. 2. qualium est circulus qui rectangulo. E. T. X. circumscribitur
 360. quare angulus quoque. E. X. T. talium erit. 6. 2. qualium duo recti sunt. 360. & re-
 liquus. C. E. X. 0. 14. earundem qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 0. 7.
 Quasobres quoniam stella in tertia oppositione per. E. C. lineam perspecta. 14. 23.
 gradus arietis obtinebat. Perspicuum rursus est si per lineam. E. X. fuisset perspecta
 quod. 14. 30. gradus arietis obtinuisset. ¶ Demonstratum autem est ipsam. 23. 14. scor-
 pionis gradus in prima oppositione obtinuisset. Et in secunda. 7. 53. gra. piscium ap-
 parentes igitur istæ Iouis distantie si non ad excentricum qui epicycli centrum de-
 fert / sed ad eum qui æqualem eius motum continet considerantur a prima quidem
 oppositione ad secundam. 104. 39. colligitur gradus. ¶ A secunda uero ad tertiam
 36. 37. has indemonstrato iam theoremate secuti: lineã quidem quæ est inter cetera
 zodiaci & eius excentrici qui æqualem epicycli continet motum talium. 5. 30. pro-
 xime inuenimus: qualium excentrici diameter est. 120. Illum uero arcum excentrici
 qui a maxima longitudine ad primam oppositionem est graduum. 77. 15. arcus au-
 tem qui est a secunda oppositione ad minimam longitudinem grad. 2. 50. & arcum
 tandem qui est a minima longitudine ad tertiam oppositionem grad. 30. 36. quod
 uero etiam hinc exacte expositæ magnitudines captæ sunt propterea quod differentiæ
 distantiarum eadem proxime prioribus per hæc quoque colliguntur: inde patet quod ap-
 parentes etiam stellæ distantie per inuentas proportionales eadem inueniuntur illis
 quæ per obseruationes captæ fuerunt: quod nobis ita perspicuum erit. ¶ Designet
 enim rursus primæ oppositionis descriptio / quæ excentricū deferentem epicycli ceterum
 solummodo habeat: quoniam igitur angulus. L. F. A. talium demonstratus est. 77. 15. quod
 taliū quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. taliū & ipse & qui sibi
 oppositus est angulus. D. F. I. 154. 30. earundem / erit etiam arcus lineæ. D. I. talium
 154. 30. qualium est circulus qui rectangulo. D. F. I. circumscribitur. 360. arcus autem
 lineæ. F. I. 25. 30. ad semicirculū reliquorum chordæ igitur etiã suæ. D. I. quidē taliū erit
 117. 2. qualiū est. D. F. quæ rectum angulum subtendit. 120. F. I. aut. 26. 29. earundem



1	23	14	11
2	7	53	X
3	14	30	Y





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. quā 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. cir
 cunscibitur. 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 pri
 ma oppositione in zodiaco distabat. ¶ Designetur rursus secundæ oppositionis
 descriptio: quoniam igitur angulus. B. F. M. taliū supponitur esse. 2. 50. qualiū qua
 tuor 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. circunscibitur. 360. ar
 cus uero lineæ. F. I. 174. 20. ad semicirculum reliquorum chorda igitur etiā suæ. D.
 I. quidem taliū 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. 3. & I. F. 2. 45. proxime per eadem
 uero linea etiam. I. B. 60. proxime earundem erit & reliqua. B. T. talium. 57. 15. qua
 lium est. E. T. linea. o. 16. sic. E. B. quoq; quæ rectum angulum subtendit. 57. 15. earū
 dem 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
 circunscibitur. 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 sūt. 360
 talium. 3. 6. distabat ergo etiam a minima longitudine ad præcedentia in secunda
 oppositione stella Iouis gra. 3. 6. demonstrataq; fuit distare ad successionem in pri
 ma oppositione ad secundā apparens distantia reliquorum ad semicirculum grad.
 104. 43. sic enī per obseruationes perspectū est. ¶ Designetur etiam tertiæ opposi
 tionis descriptio: quoniam igitur. M. F. C. angulus taliū demonstratus est. 30. 36.
 qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 61. 12. erit
 etiam arcus lineæ. D. I. taliū. 61. 12. qualium est circulus qui rectangulo. D. F. I. cir
 cūscibitur. 360. arcus uero lineæ. F. I. reliquorum ad semicirculum. 118. 48. & chor
 dæ igitur etiam suæ. D. I. quidem taliū erit. 61. 6. qualium est. D. F. quæ rectū an
 gulum 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. G. T. 57. 37. talium/qua
 lium etiam. E. T. colligitur. 2. 48. sic etiam. E. C. quæ rectum angulum subtēdit. 57.
 41. earundem colligitur: quare qualium est. E. C. quæ rectum subtendit. 120. talium
 E. T. erit. 5. 50. & arcus suus talium. 5. 34. qualium est circulus qui rectangulo. E. C.
 T. circūscibitur. 360. quare angulus etiam. E. C. T. talium est. 5. 34. qualium duo re
 cti sunt. 360. Totus uero. M. E. C. 66. 46. earundem/qualium uero quatuor recti sūt
 360. talium. 33. 23. totidem enim gradibus in tertia oppositione ad successionem a
 minima longitudine stella distabat: demonstrataq; est ab eadem minima longitudi
 ne ad præcedentia. 3. 6. gradibus. In secunda oppositione distare, quare apparens a
 secunda ad tertiā oppositionem distantiam componendorum graduum est. 36. 29.
 ut per obseruationes etiam habuimus. ¶ Hinc patet quoniam in tertia oppositiōe
 obseruatos. 14. 23. gradus Arietis stella obtinebat distabat (ut demonstratum est) a
 minima longitudine ad successionem gradibus. 33. 23. q̄ 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 p̄ longitudinē motū
 a puncto. L. maximæ longitudinis excentrici graduū habebimus. 210. 36. angulus enī
 M. F. C. 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 sup
 ponitur graduum. 2. 47. nam etiam angulus. E. C. F. taliū 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 (secūdam
 ægyptios) die. 20. sequēte. 21. post mediā noctem horis. 5. stella Iouis ad mediōs mo
 tus

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.182.47.

CDemonstratio magnitudinis epicycli Iouis.77

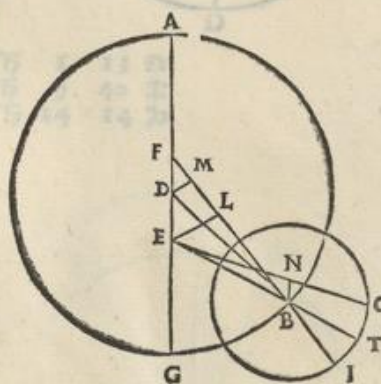
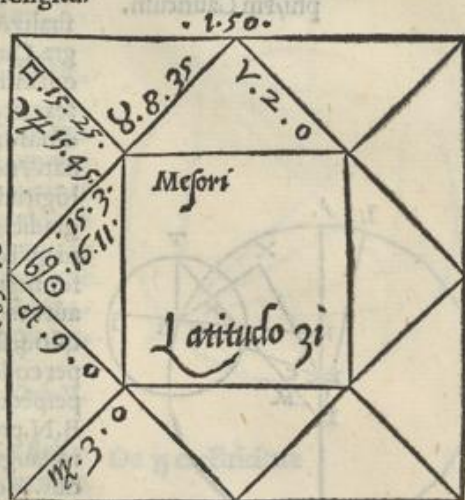
Cap. II.



ONSEQVENTER postea ad demōstrandam epicycli magnitudinem obseruationem cœpimus quā in secūdo anno Antonini obseruauimus/Mesori s̄m 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 s̄m astrolabiū 2.gra. Arietis quādo stella Iouis ad splēdidā 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 obtinuisse 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. **C**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. Inæq̄lītatis 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. **C**His suppositis designetur rursus descriptio similis demōstrationi quā de Marte præmisimus. Vbi epicycli situs ad successiōne minimæ excētrici lōgitudinis habetur. Stellæ autē ipsius ad partē quæ est post maximā epicycli longitudinē cōgrue accōmodateq; medijs motibus lōgitudinis & inæqualitatis. quos hic expo suimus. Quoniā igitur medius a maxima excētrici lōgitudine (s̄m longitudinē) motus graduū est.263.53. erit et̄ angulus. B.F.C. taliū. 83.53. qualiū quatuor recti sūt.360. qualiū uero duo recti sunt.360. taliū.167.46. Arcus igit̄ et̄ lineæ. D.M. taliū est.167.46. qualiū est circulus qui rectāgulo. D.F.M. circūscribitur.360. Arcus uero lineæ. F.M.12.14. ad semicirculū reliquorū. Chordæ igit̄ et̄ 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. subtractū 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.52.8. Iccirco etiā. E.B. quæ rectū angulū subtēdit.59.52. earūdē erit quare qualiū est. E.B. quæ rectū subtēdit.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. taliū est.10.30. qualium duo recti sunt.360. Erat autem etiā angulus. B.F.C.167.46. & totus igitur. B.E.C. angulus.178.16. earūdē erit. **C**Rursus quoniā. C. minima lōgitudō.11. gra. proxime piscium obtinet/& stella perspiciebatur in linea. E.C.15.45. Geminorū gra. obtinere/erit etiā angulus. C.E.G. taliū.94.45. qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt 360. taliū.189.30. & reliquus. B.E.C.11.14. earūdē quare arcus quoq; lineæ. B.N. taliū erit.11.14. qualium est circulus qui. B.E.N. rectāgulo circūscribitur.360. & ipsa lineæ. B.N. taliū.11.44. qualium est. E.B. quæ rectum angulum subtēdit.120. qualium igitur est. E.B. lineæ.59.52. & excentrici semidiameter.60. talium etiā. B.N. erit.5.50. similiter quoniā arcus. I.C.41.18. graduum est/erit etiā angulus. I.B.C. taliū quidem.41.18. qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt.360. taliū.82.36. erat autē etiā. E.B.F. Angulus hoc est. L.B. T.10.30. & reli

De magnitudine epicycli Iouis

Aldebaran



Almage.

P

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 nea. 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 subtendit. 120. quare qualium est. B.N. linea. 5.50. & excentrici semidiameter. 60. taliū etiam. B.C. epicycli semidiameter. 11.30. proxime/ quod nobis quærebatur.

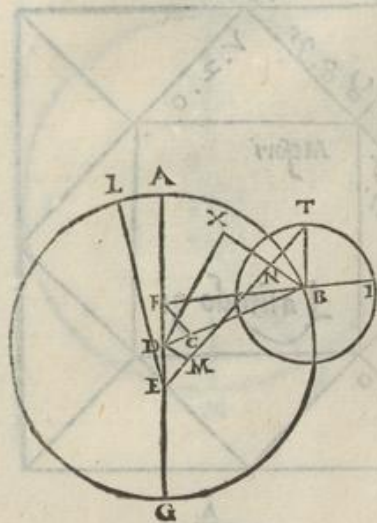
De emendatione periodicotum motuum Iouis.

Cap. III.

Secūdam Dionysiu Virginionis mēse qui ab ægyptiis epiphi uocitabatur uel poti⁹ phao phi/ fm Gauricum.



ONSEQVENTER autē periodicotum motuū grā unam rursus de prisca obseruationibus (quæ non ambigue conscripta est) accepimus per quā reperitur q̄ anno. 45. fm Dionysium Virginionis decima matutina Iouis stella australis obtexit Asinum/ & est tempus annorum. 83. a morte Alexandri Epiphi fm ægyptios. 17. sequente. 18. in mane/ quando solem meridiano motu. 9.56. gradus Virginis obtinuisse inuenimus. Sed stella quæ uocatur australis 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 obtexerat. 7.33. gra. Canci obtinebat. Similiter qm̄ maxima lōgitudine in Virginis gradibus. 11. tēpore nostro reperitur/ tēpore obseruationis. 7. 13. gra. eiusdē obtinere debet. Vnde patet apparere stellā. 300. gradibus & 20. sexagesimis a maxima excentrici lōgitudine tunc remotā fuisse. Mediū uero solē ab eadē longitudine ad successione gradibus. 2.43. His suppositis/ designetur rursus descriptio similis demōstratio ni quæ 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 longitudinē in pūcto. L. & propter hæc situm quoq; stellæ in. T. pūcto post. I. maximæ lōgitudinis epicycli punctū cōiunctis semper eodē modo. F. B. I. & D. B. & B. T. & E. T. lineis deductisq; ad lineā quidē. D. B. perpendiculari. F. C. ad lineā uero. E. T. perpendiculari. D. M. & B. N. Ad lineā autem B. N. protractā hic perpendiculari. D. X. quæ faciat. D. M. & N. X. parallelogramum rectangulū/ qm̄ igitur angulus. A. E. T. qui reliquos ad circulū zodiaci unū post gradus. 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. 62.23. 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 circūscribitur 360. Ipsa uero. B. N. linea taliū. 106.20. qualiū est. B. T. quæ rectū angulū subtendit 120. qualiū igitur 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. qualiū 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. & linea. 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. taliū erit. B. X. linea. 25.10. & arcus suus taliū. 24.14. qualiū est circulus. B. D. X. q̄ rectangulo 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. similiū/ & 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. autē 37.31. earūde/ qualiū igitur est. D. F. linea. 2.45. & D. B. excentrici semidiameter. 60. taliū 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 subtendit. 120. taliū etiā. F. C. erit. 5.18. Arcus uero qui super ipsam ē/ taliū. 5.4. qualium 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 earundem. 148.38. erit, qualium uero quatuor recti sunt 360. talium. 74.19. Verum quonia si angulus. I.B.T. copositus fuerit cum angulo B.F.G. & semicirculo simul hoc est si ab eo subtractus fuerit, angulus. D.F.B. facit angulum. I.B.T. quo motus stellae a maxima epicycli longitudine continetur. 77.2. earunde. **C** Demonstratum itaque nobis est quod in tempore observationis propositae stella Iouis medio motu moueri considerata distabat per longitudinem a maxima excentrici longitudine gradibus. 285.41. obtinebatur; medio motu. 22.54. gra. Geminorum. Inaequalitatis autem a maxima epicycli longitudine. 77.2. **C** Fuitque nobis etiam demonstratum quod in tempore tertiae oppositionis distabat ab eadem epicycli longitudine gradibus. 182.47. addidit ergo in tempore quod inter duas fuit observationes, hoc est in annis aegyptiacis. 377. & diebus. 128. una proxime hora minus post. 345. integros inaequalitatis circulos/gradibus. 105.45. quot nobis ferme post integros circulos per tabulas mediorum motuum iam expositas colliguntur, Propterea quod ab istis diuinum confutimus motum, ex partitione multitudinis graduum quae ex circulis resolutis & additis gradibus congregatur per multitudinem dierum qui ex omni tempore colliguntur.

C De locis periodicorum motum Iouis. Cap. IIII.

VONIAM igitur hic rursus a primo Nabonassari anno Thot secundum aegyptios die prima in meridie usque ad praesentem observationem quam exposuimus anni aegyptiaci sunt. 506. & dies. 316. proxime, quod tempus continet post integros circulos/longitudinis quidem gradus. 258.13. inaequalitatis uero. 290.58. Si hos accommodate a locis observationum subtraxerimus, habebimus locos stellae Iouis in eodem cum aliis tempore mediorum motuum longitudinis quidem in gradibus librae. 4.41. Inaequalitatis uero a maxima epicycli longitudine. 146.4. & per eadem maximam longitudinem excentricitatis ipsius gradibus Virginis. 2.9.

C Demonstratio excentricitatis Saturni & maximae longitudinis eius. Cap. V.

ED IAM cum reliquum ad pertractandum hunc locum sit, ut stellae Saturni inaequalitates & locos demonstremus. Primum rursus ad maximae longitudinis & excentricitatis considerationem tres (sicut etiam in aliis) stellae situs/stationes, ad medium solis motum diametraliter oppositas accepimus. **C** Quarum primam Astrolabice obseruauimus instrumentis anno Adriani. II. Pachon. secundum aegyptios die. 7. Sequentis. 8. uesperis, fuitque in librae gradu uno & sexagesimis. 13. **C** Alteram anno Adriani. 17. xephiphi secundum aegyptios. 18. Exacte autem oppositionis & tempus & locum per obseruationes praecedentes sequentesque cepimus, inuenimusque fuisse post meridiem diei. 18. quatuor horis. In gradibus Sagittarii. 9.40. **C** Tertia oppositionem. 20. Anno Adriani Messori secundum aegyptios die. 24. obseruauimus, tempusque obseruationis exacte fuisse similiter computauimus in ipsa meridie diei. 24. locum etiam in Capricorni gradibus. 14.14. Prima igitur harum distantiarum quae est a prima oppositione ad secundam annos continet aegyptiacos. 6. & dies. 70. & horas. 22. & gradus apparatus stellae motus. 68.27. **C** A secunda uero ad tertiam annos similiter aegyptiacos. 3. & dies. 35. & horas. 20. & grad. similiter. 34.34. Colliguntur autem medii secundum longitudinem motus uniuersaliter considerati temporis quidem primae distantiae gra. 75.43. secundae uero. 37.52. **C** His distantis suppositis, quae proposita rursus sunt per idem Theorema, ut prius in uno excentrico demonstramus hoc modo. Designetur enim (ne sepius eadem repetamus) similis eiusdem demonstrationis descriptio, & quoniam. B.G. arcus excentrici. 34.34. zodiaci gradus subtendere supponitur, erit profecto etiam angulus. B.D.G. 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 quoque linea. E. I. talium erit. 69.8. qualium est circulus qui. D. E. I. rectangulo circumscribitur. 360. linea uero. E. I. 68. qualium est. D. E. quae rectum angulum subtendit. 120. Similiter quoniam arcus

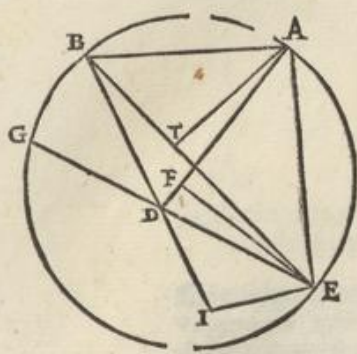
Almage. p 2



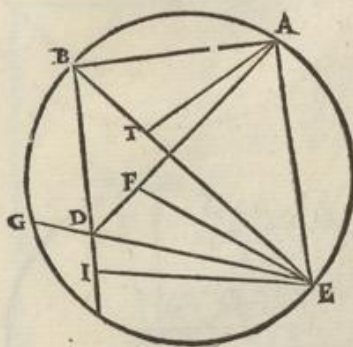
De h excentricitate

h	1	13	24
h	9	40	27
h	14	14	30



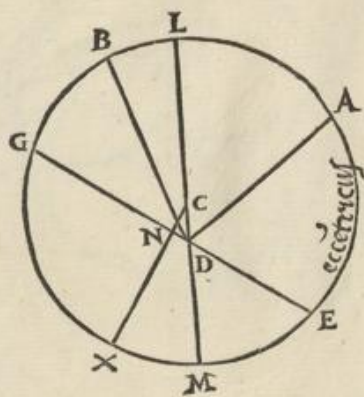


Ex codice græco



De eccentricitate

11
12
13
14
15



linea B.C. 37.52. graduum est. Erit etiam angulus B.E.C. 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. qua 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 circūscribit
 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 etiā linea A.T. talium erit. 75.43. qualium est circulus qui A.E.T. re
 ctangulo circūscribit. 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 subtēdit. 120. E.T. autē. 94.45. earūdem / quare qualiū A.E. linea demōstrata
 est. 161.55. & D.E. 120. talium & A.T. erit. 99.23. & E.T. 127.51. Fuit autem etiam to
 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 G.E. 169.24. Iccirco linea quoq; C.D.E. taliū erit. 119.28. proxime qualium est
 excentrici diameter. 120. ¶ Capiatur igitur excentrici cētrū itra portione E.A. C. quæ
 maior semicirculo est / & sit punctū C. ducatur per ipsum & D. cētrū. L.C.D.M. dia
 meter quæ est per utraq; cētra / & ducatur a puncto C. ad lineā G.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.G.
 64.5. earūdem. quare quoniam rectangulū quod cōtinet a lineis E.D. & D.G. 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 G.E. hoc est linea E.N. talium ē
 59.44. qualium L.M. diameter. 120. Demonstrata est autem E.D. quoq; linea. 55.
 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

9

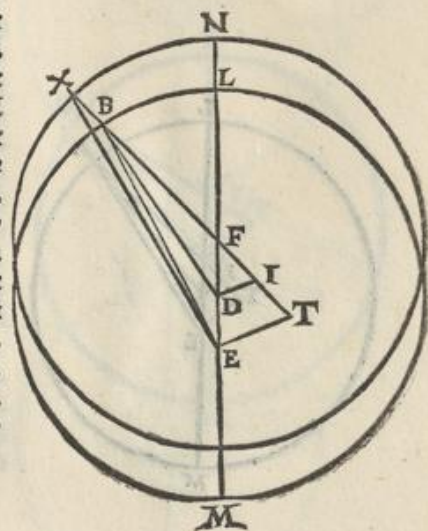
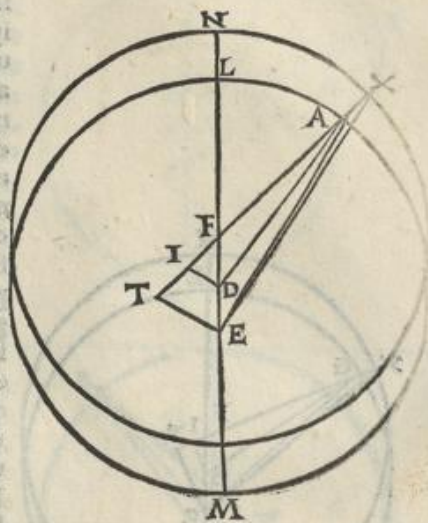
oppositionem graduum erit. 57. 43. Sed. B. G. quoque arcus. 37. 51. eorundem supponitur. Et reliquus igitur. L. B. qui est a maxima longitudine ad secundam oppositionem graduum erit. 19. 51. Similiter quoniam arcus. A. B. G. supponitur. 75. habebimus etiam reliquum. A. L. qui est a prima oppositione 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 lineæ. C. L. computauimus consequenter sicut & in cæteris differentias distantiarum quæ in zodiaco apparent tãquã proportionales ædem proxime sint, si quis epicycli motum ad prædesignatum excentricum qui zodiaci inæqualitatem facit traduceret. Designetur enim in simili demonstratione primæ oppositionis descriptio ad præcedentia. L. maximæ figurata. Quoniam ergo. N. F. X. angulus æqualis secundum longitudinem motus, hoc est angulus. D. F. I. talium quidẽ. 55. 52. demonstratus est, qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 111. 44. etiam arcus lineæ. D. I. talium. 111. 44. qualium est circulus qui. D. F. I. rectangulo circumscribitur. 360. Arcus uero lineæ. F. I. 68. 16. ad semicirculum reliquorum chordæ igitur etiam suæ. D. I. quidẽ talium erit. 99. 20. qualium est. D. F. quæ rectum angulũ subtendit. 120. F. I. autem. 67. 20. eorundem. 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 quadratũ lineæ. D. I. subtractum a quadrato lineæ. D. A. facit quadratum lineæ. A. I. habebimus & ipsam. A. I. 59. 56. eorundem, similiter quoniam. F. I. linea æqualis lineæ. 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 eorundem 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 circumscribitur. 360. Angulus igitur etiam. E. A. T. talium est. 10. 51. qualium duo recti sunt. 360.

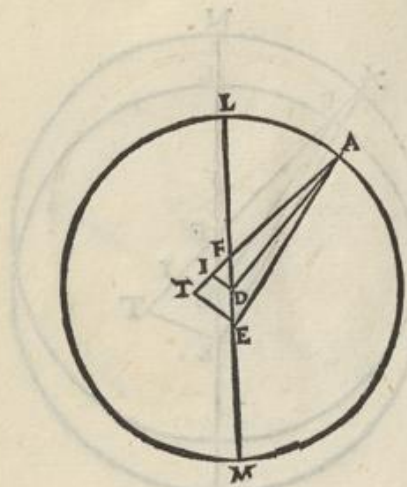
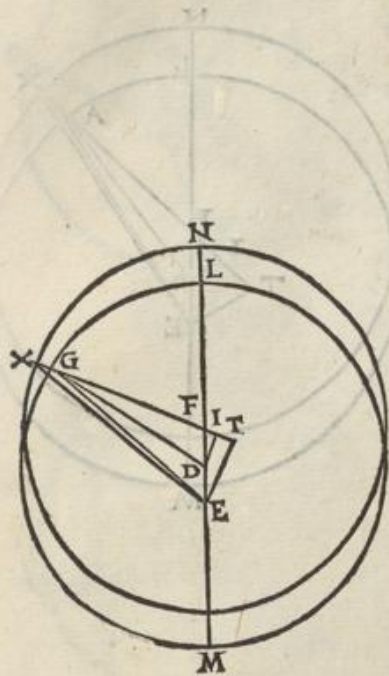
¶ Rursus quoniam qualium est. E. T. linea. 5. 54. talium. F. X. quoque semidiameter excentrici. 60. & F. T. linea. 4. & tota. T. X. 64. habebimus etiam. E. X. quæ rectum angulum subtendit. 64. 16. eorundem, qualium igitur est ipsa. E. X. quæ rectum subtendit. 120. talium erit. T. E. 11. 21. & arcus suus talium. 10. 33. qualium est circulus qui rectangulo. E. T. X. circumscribitur. 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. Erit igitur etiam reliquus. A. E. X. differentia (quæ queruntur) 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 deferretur in circulo A. L. sed in. N. X. quod esset in puncto. X. ipsius circuli. N. X. appareretque. 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. Erit etiam angulus. N. F. X. tum ipse tum. D. F. I. qui est in uertice ipsius talium. 19. 51. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 39. 42. Quare arcus quoque lineæ. D. I. talium erit. 39. 42. qualium est circulus qui rectangulo. D. F. I. circumscribitur. 360. Arcus uero lineæ. 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. eorundem, 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 lineæ. D. I. subtractum a quadrato lineæ. D. B. facit quadratum lineæ. B. I. erit etiam ipsa. B. I. 59. 59. proxime eorundem, & similiter quoniam. F. I. linea æqualis est lineæ. 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. eorundem, 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 circumscribitur.

Almage.

P 3





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 et. E. B. T. 4. 24. earūdem & reliquus igitur. B. E. X. 0. 12. earūdem erit. Qualiū uero quatuor recti sunt. 360. talium. 0. 6. Patet igitur etiam hic quoniam in secunda oppositione stella apparet in. E. B. linea. 9. 46. gra. Sagittarii obtinebat. Quod si in linea. E. X. apparet. 9. 46. eiusdem gradus obtineret. Fuit autem demonstratum quod etiam in prima oppositione gra. 1. & sexagesimas quatuor libræ, similiter obtinisset: quare perspicuum est quod apparet 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 cum 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. lineæ. D. I. talium erit. 115. 26. qualium est circulus qui. D. F. I. rectangulo circūscribitur. 360. Arcus uero lineæ. 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 subtendit. 120. F. I. autem. 64. 6. earūdem. Qualiū igitur est. D. F. I. linea. 3. 34. & D. C. semidiameter excentrici. 60. talium quoq. D. I. quidem erit. 3. 1. F. I. autem. 1. 54. ¶ Et quoniam rursus quadratum lineæ. D. I. subtractum a quadrato lineæ. D. C. facit quadratum lineæ. C. I. habebimus etiā ipsam. C. I. 59. 56. earūdem. Similiter quoniam. F. I. lineæ æqualis est lineæ. 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 subtendit. 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 / qualiū 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. Erat ergo reliquus quoq. C. E. X. 0. 20. earūdem. Qualiū uero quatuor recti sunt. 360. talium. 0. 10. quare quoniam in tertia oppositione stella in. E. C. apparet linea. 14. 14. Capricorni gra. obtinebat / patet quia si fuisset in linea. E. X. 14. 24. eiusdem signi. gra. obtinisset / essetq. rursus apparet a secunda 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. rursus etiam hinc exacte magnitudines expositæ adinuentæ / propterea quod differentiæ arcuū zodiaci ædem proxime superioribus per hæc quoq. colliguntur / & apparentes distantie stellæ cum obseruationibus congrue inueniuntur sicut a similibus aperte nobis patebit. ¶ Designetur enim primæ oppositionis figura in excentrico solum quo epicyclus deferretur. Quoniam ergo. A. F. I. angulus 57. 5. gradus excentrici subtendens talium est. 57. 5. qualium quatuor recti sunt. 360.

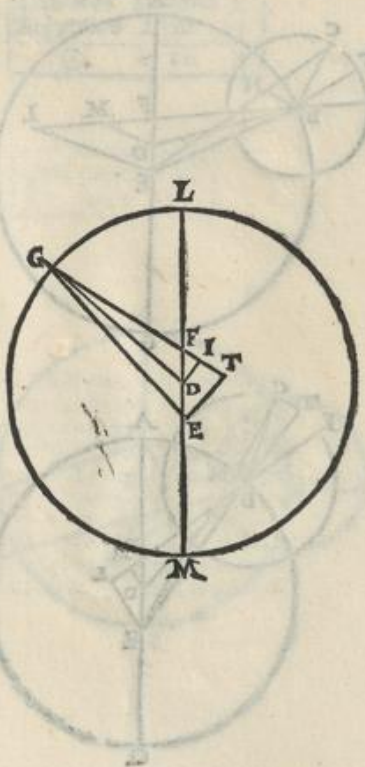
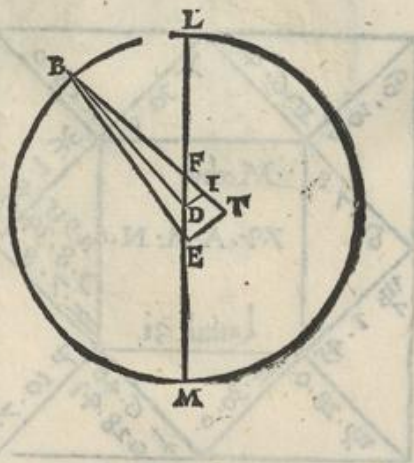
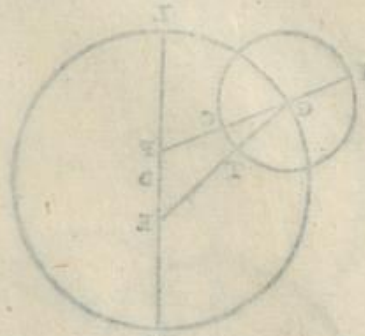
qualium uero duo recti sunt. 360. talium & ipse. D. F. I. angulus. 114. 10. erit etiam arcus lineæ. D. I. talium. 114. 10. qualium est circulus qui. D. F. I. rectangulo circūscribitur. 360. Arcus uero lineæ. F. I. 65. 50. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ. D. I. quidem talium erit. 100. 44. qualium est. D. F. quæ rectum angulum subtendit. 120. F. I. autem. 65. 13. earūdem. Quare qualium est. D. F. linea quæ inter centra est. 325. & D. A. excentrici semidiameter. 60. talium etiam erit linea D. I. 2. 52. & F. I. 1. 51. & quoniam rursum quadratum lineæ. D. I. subtractum a quadrato lineæ. D. A. facit quadratum lineæ. A. I. habebimus etiam ipsam. A. I. 59. 56. earūdem similiter quoniam linea. F. I. æqualis est lineæ. I. T. & E. T. dupla ad D. I. habebimus etiam totum. A. T. talium. 61. 47. qualium. E. T. colligitur. 5. 44. Iccirco etiam. A. E. lineam quæ rectum angulum subtendit. 120. talium etiam erit. E. T. 11. 5. & arcus suus talium. 10. 36. qualium est circulus qui. A. E. T. rectangulo circūscribitur. 360. Quare angulus quoque. E. A. F. talium erit. 10. 36. qualium duo recti sunt 360. sed. A. F. L. angulus. 114. 10. supponebatur & reliquus igitur. A. E. L. 103. 34. earūdem erit. Qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 51. 47. totidem ergo gradibus in prima oppositione maximam longitudinem stella præcedebat.

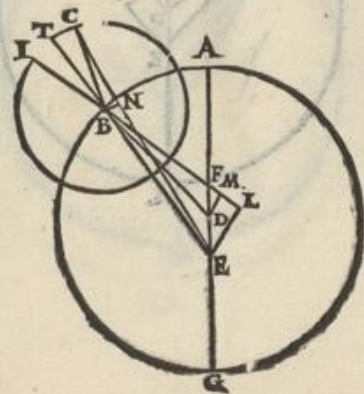
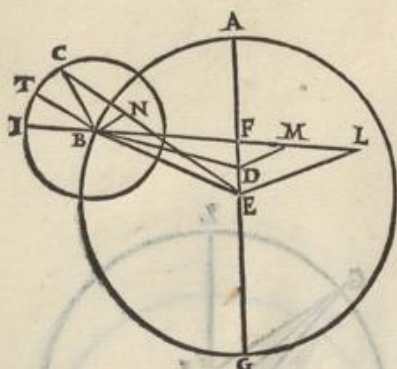
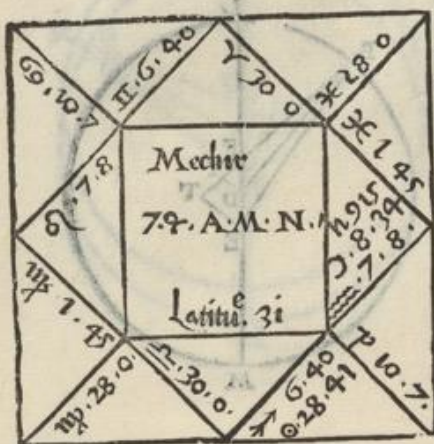
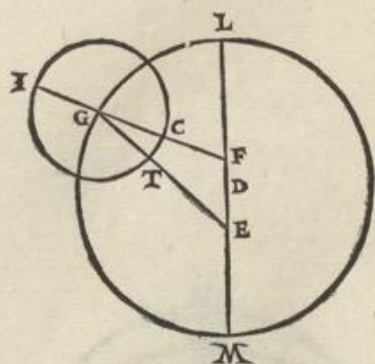
¶ Designetur rursum similis secundæ oppositionis figura. Quoniam igitur angulus. B. F. L. talium est demonstratus. 18. 38. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium & ipse angulus. D. F. I. 37. 16. erit & arcus. D. I. talium. 37. 16. qualium est circulus qui. D. F. I. rectangulo circūscribitur. 360. Arcus uero lineæ. F. I. 142. 44. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ. D. I. quidem talium erit. 38. 20. qualium est. D. F. quæ rectum angulum subtendit. 120. F. I. autem. 113. 43. earūdem qualium igitur est. D. F. I. 37. 16. & D. B. semidiameter excentrici. 60. talium etiam erit. I. D. I. 5. & F. I. 3. 14. & quoniam quadratum lineæ. D. I. subtractum a quadrato lineæ. D. B. facit quadratum lineæ. B. I. habebimus etiam lineam. B. I. 59. 59. earūdem. Similiter quoniam. I. F. I. lineæ æqualis est lineæ. I. T. & E. T. dupla est ad lineam. D. I. habebimus etiam totam. B. T. talium. 63. 13. qualium. E. T. colligitur. 2. 10. & iccirco etiam lineam. E. B. qua rectus angulus subtenditur. 63. 15. earūdem qualium igitur est ipsa. E. B. quæ rectum subtendit. 120. talium etiam erit. T. E. 4. 7. & arcus suus talium. 3. 56. qualium est circulus qui. B. E. T. rectangulo circūscribitur. 360. quare angulus etiam. E. B. F. talium erit. 3. 56. qualium duo recti sunt. 360. Sed angulus etiam. B. F. L. 37. 16. earūdem suppositus fuit. Et reliquus ergo. B. E. I. earūdem erit. 33. 20. qualium uero quatuor recti sunt 360. talium. 16. 40. quare in secunda etiam oppositione. 16. 40. distare ad successionem a maxima longitudine stella profecto apparebat. Fuit autem demonstrata etiam in prima oppositione. 51. 57. gradibus eandem longitudinem præcedere. Colligitur ergo apprensus a prima oppositione ad secundam distantia qui ab eadem parte capiuntur. 68. 27. Sicut etiam per obseruationes habuimus.

¶ Describatur etiam tertie oppositionis figura: quoniam igitur angulus. G. F. L. talium. 56. 30. demonstratus est qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti. 360. talium etiam ipse. & D. F. I. 113. erit etiam arcus lineæ. D. I. talium. 113. qualium est circulus qui. D. F. I. rectangulo circūscribitur. 360. Arcus uero lineæ. F. I. 67. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ. D. I. quidem talium est. 100. sexagesimarumque. 4. qualium est. D. F. quæ rectum angulum subtendit. 120. Arcus uero. F. I. 66. 14. earūdem quare qualium est. D. F. I. 113. & D. C. excentrici semidiameter. 60. talium. D. I. quoque linea erit. 2. 51. & I. F. I. 53. & quoniam rursum quadratum lineæ. D. I. subtractum a quadrato lineæ. D. C. facit quadratum lineæ. G. I. habebimus etiam ipsam. I. C. 59. 56. earūdem similiter quoniam. F. I. lineæ æqualis est lineæ. I. T. & E. T. dupla ad D. I. habebimus totam. G. T. talium. 61. 49. qualium G. T. quoque linea colligitur. 5. 42. Iccirco etiam. E. G. quæ rectum angulum subtendit. 61. 5. earūdem est qualium igitur est ipsa. G. E. qua rectus angulus subtenditur. 120. talium etiam erit. E. T. 11. 1. & arcus suus talium. 10. 32. qualium est circulus qui. G. E. T. rectangulo circūscribitur. 360. Quare angulus etiam. E. G. T. talium est. 10. 32. qualium duo

Almage.

P 4





recti sunt. 360. Sed angulus quoque G.F.L. 113. earundem supponitur: & reliquus igitur C.E.L. 102. 28. earundem erit: qualiū uero quatuor recti sunt. 360. talium. 51. 14. tot ergo gradibus etiam in tertia oppositione stella distabat a maxima longitudine ad successione. 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 rursus per observationes habetur. Verum quoniam in tertia quoque oppositione. 14. 14. Capricorni gra. stella obtinebat distabatque a maxima longitudine ad successione gradibus. 51. 14. perspicuum hinc est quod maxima excentricitatis eius longitudo. 23. gra. Scorpionis obtinebat. Minima uero. 23. Tauri per oppositionem. ¶ Quare si centro. C. 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. C. 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 per longitudinem quæ distabat a maxima excentrici longitudine gradibus. 56. 30. obtinebatque Capri. gradus. 19. 30. In æqualitatis autem a maxima epicycli longitudine gra. 174. 44. quæ nobis erant inuenienda.

¶ Demonstratio magnitudinis epicycli Saturni.

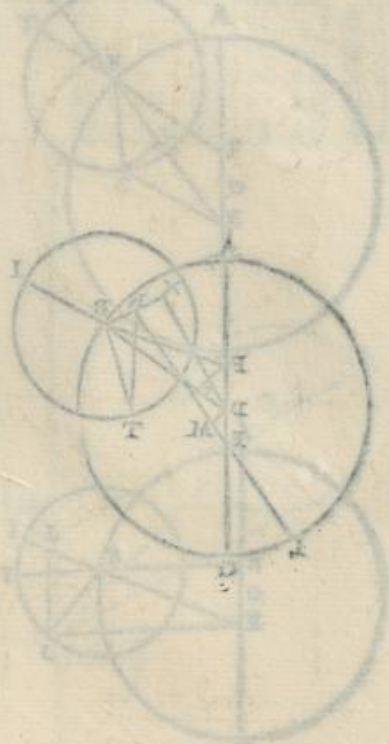
Cap. VI.



IN SEQUENTER rursus ad demonstrandā epicycli magnitudinem cepimus obseruationē quā ipsi obseruauimus secundo 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 successione medietate unius gra. proximæ. Tātum enim a boreali cornu ipsius distabat. Sed luna fm medium motum suum obtinebat. Tunc gra. Aquarii. 8. 55. & in æqualitatis a maxima epicycli longitudine. 174. 15. quare uerus quoque motus suus 9. 40. Aquarii gradus obtinere debebat. Apparens autem in Alexandria motus. 8. 34. graduū erat. Quare sic quoque stella Saturni quoniam a centro ipsius ad successione 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 duorum est ægyptiacorum annos & dierū. 167. & horarū. 8. In quo tempore Saturni stella uniuersaliter mouetur per longitudinem quidem. 30. gra. & sexagesimis. 3. In æqualitatis 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. In æqualitatis autem a maxima epicycli longitudine. 309. 8. ¶ His ita suppositis designetur rursus similis demonstrationis figura quæ habebat epicycli quidem situm ad successione maximæ longitudinis excentrici. Stellæ uero ad præcedentia maximæ longitudinis epicycli consequenter ad expositos ipsorum 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. qualium 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. qualium est. D. F. quæ rectum angulū subtēdit. 120. M. F. autem. 7. 13. earundem: quare qualium est. D. F. lineæ quæ inter centra est. 3. 25. & D. B. semidiameter excentrici. 60. talium. D. M. quoque lineæ erit. 3. 25. & 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. earundem 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. Itcirco 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. q̄lium est circulus qui. B. E. L. rectangulo circumscribitur. 360. angulus igitur etiã. 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 distantiam continet. 76. 4. talium suppositus est qualium recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 151. 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. taliũ ẽ. 50. 52. qualiũ 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. qualiũ igitur. B. N. linea. 4. 13. demonstrata est: & semidiameter excentrici. 60. talium habebimus. B. C. semidiametrum epicycli. 6. 30. proxime collectumq; ita nobis est q̄ maxima saturni longitudo. 23. grad. scorpionis in principio imperii Antonini obtinebat q̄q; qualium est semidiameter deferentis epicyclum excentrici. 60. taliũ etiã ẽ q̄ ẽ i centra zodiaci & excentrici. 60. motum æqualem facit. 6. 50. & semidiameter epicycli. 6. 30. earundem quæ nobis erat inuenienda.

hpo. u. T. 8. 8. 30. J. E. T. D
J. E. T. 8. 8. 30. J. E. T. D



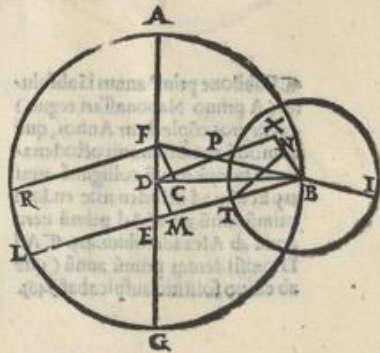
De periodicorum saturni motuum emendatione. Cap. VII.



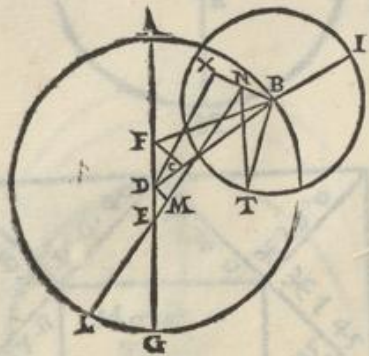
MVM AVTEM reliquum fit ut emendationem periodicorum motuum demonstremus: capimus ad hæc rursus unam de prisca obseruationib9 quam non ambigue conscriptam reperimus. In qua declaratur q̄ in. 82. anno (secundum chaldeos) Xanthici die quinto Vesperi fuit saturni stella sub australi uirginis humero digitis duobus: & est annus a Nabonassaro. 519. Tybi secundum ægyptios dies. 14. uesperi in quo solem medium inuenimus in. 6. 10. gra. pisciũ 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 expositæ (quoniam annis. 366) congruunt fixarum motui gradus. 3. 40. Tunc manifestum est q̄ eius locus erat in uirginis gradibus. 9. 30. Totidem igitur saturni stella etiam obtinebat. propterea q̄ australior erat q̄ ipsa fixa duobus digitis. ¶ Similiter quoniam maxima eius longitudo in. 23. gradus scorpionis tempore nostro esse demonstrata est: debebat tempore obseruationis expositæ. 19. 20. scorpionis gradus obtinuisse, unde colligitur q̄ apprensus 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: æqui distantemq; ipsi lineã 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. qualiũ quatuor recti sunt. 360. qualiũ 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. q̄liũ uero duo recti

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

secundus: mense: die
51 912 901



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



H. 2. 53. pp

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Anni Dies: Horz.
364 219 18

¶ Babilone prim^o annus iā absolutus (A primo Nabonassari regno) 438 integros cōplectitur Annos, quē admodū ab eurhimonis ostodenaria ad primū Annū colligunt anni 945. Et usq; ad ostodenariæ eudoxi primū annū. 351. ¶ Ad primū uero annū ab Alexātri obitu. 425. ¶ Ad Dionisii deniq; primū annū (quē ab estiuo solstitio auspicabāt) 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. & reliquus. 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. angulus. 4. 0. 20. earundem/erit etiam arcus lineæ. D. M. talium. 139. 40. qualium est circulus qui. D. E. M. rectangulo circumscribitur. 360. ipsa uero lineæ. D. M. talium. 112. 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 rectum angulum subtendit. 60. qualium igitur est. D. B. quæ rectum angulum subtendit. 120. talium etiam erit. B. X. 7. 10. & arcus suus. 6. 52. talium qualium est circulus qui. 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. 113. 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 circumscribitur. 360. arcus autem lineæ. D. C. 33. 28. ad semicirculum reliquorum. Chordæ 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. qualium 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. angulus. 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 distabat secundum mediæ longitudinis motum a maxima longitudine gradibus. 283. 33. & obtinebat gradus uirginis. 2. 53. Verum quoniā solis etiam medius motus graduum supponit. 106. 50. si. 360. unius circuli gradus eis addiderimus & a factis. 466. 50. longitudinis gradus. 283. 33. subtraxerimus/habebimus in eodem tempore gradus etiam inæqualitatis a maxima epicycli longitudine. 183. 17. ¶ Quoniam igitur in tempore obseruationis expositæ quod fuit in. 519. anno a Nabonassaro Tybidie. 14. uesperis demonstrata est saturni stella distare a maxima epicycli longitudine gradibus. 183. 17. In tempore uero tertie oppositionis hoc est in anno. 883. A nabonassaro Messori. 24. in meridie gradibus. 174. 44. patet qd in tempore annorum egyptiacorum. 364. & dierum. 219. mota est (post. 357. integros circulos) gradibus inæqualitatis. 351. 27. quot fere ab expositis mediis motibus rursus colliguntur. Hinc enim etiam diurnum medium motum constituimus diuisa multitudine graduum in multitudinem dierum.

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

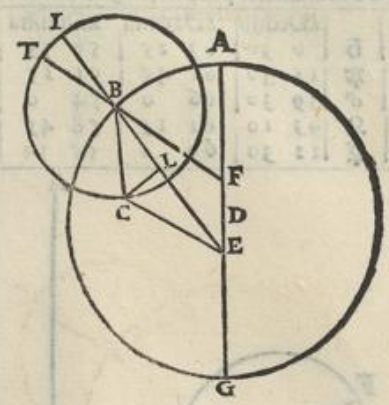


VONIAM IGITUR a primo etiam nabonassari anno thot/ secundum ægyptios/ die primo in meridie usq; ad expositam priscam obseruationem tempus interfuit ægyptiacorum annorum. 518. Dierū. 113. & horarum. 6. quo tempore (reiectis integris circulis) continetur motus secundum longitudinem graduū. 216. 10. & inæqualitatis. 149. 15. si hos gradus a locis in obseruatione habitis subtraxerimus habebimus in tempore Nabonassari stelle saturni medio motu secundum longitudinem in gradibus capricorni. 26. 43. inæqualitatis autem a maxima epicycli longitudine habebimus gradus. 34. 2. & per

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

¶ Quomodo a periodicis motibus apparentes ac ueri per lineas capiuntur. Cap. IX.

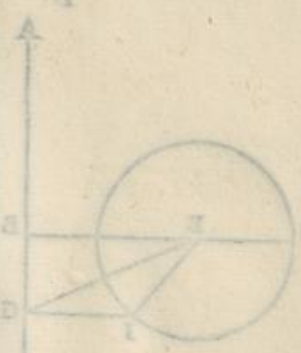
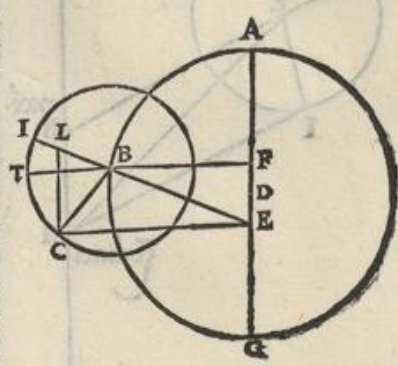
QUOD VERO etiã quævis datis periodicis arcibus: tũ eo qui æquale excẽtrici motũ contineat/ tum arcu epicycli/ apparentes hinc quoque stellarũ motus facile per lineas capiuntur: per eandem nobis p̄spicuum erit. ¶ Si enim in simplici excentrici & epicycli descriptione coniuxerimus lineas. F. B. T. & E. B. I. dato medio motu longitudinis hoc est angulo. A. F. B. dabũtur (secũdũ utraq; suppositiones per ea quæ demonstrata sunt) tã angulus. A. E. B. & E. B. F. hoc est. L. B. T. q̄ proportio lineæ. E. B. ad semidiametrum epicycli/ stella enĩ exempli gratia. In. C. puncto epicycli supposita coniunctisq; lineis. E. C. & B. C. datoq; arcu. T. C. si nõ quemadmodũ in conuersa demonstratione a centro epicycli ad lineam. E. C. sed a puncto. C. ubi stella est lineam. E. B. duxerimus perpendicularẽ. C. L. erit etiam totus angulus. I. B. C. datus & iccirco proportio quoque. C. L. & L. B. linearũ ad lineas. E. B. & B. C. & consequenter totius. E. L. B. lineæ p̄portio ad lineam L. C. dabĩt/ quare angulo quoque. 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.

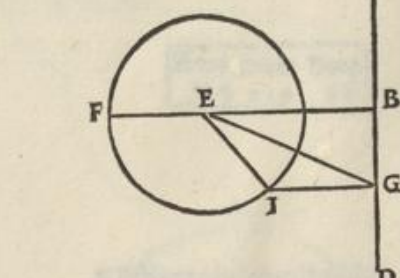
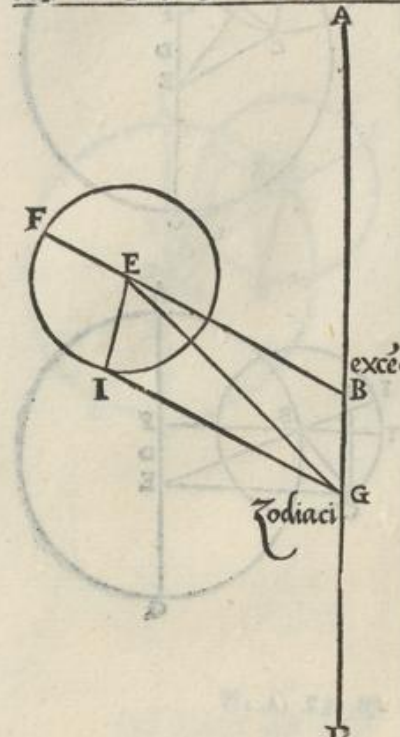
QUOD VERO ne semper apparentes motus per lineas computemus/ hic enim modus p̄positum quidem exquisitè demonstrat. Sed durior atq; difficilior ad computationes est: composuimus q̄ utiliter & q̄ proxime ueritati potuimus tabulam per singulos quinq; planetarum quæ inæqualitates eorum particulariter collatas continet: ut datis periodicis motibus a maxima singulorum longitudine apparentes quoque 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 luna) 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 incrementa in ipsis in quindecim quidem primis uersibus per sex gradus. In. 30. uero sequentibus per tres/ nam excessus etiam arcuum inæqualitatis iuxta quidem maximas longitudes minus inter se differunt. Iuxta uero minimas citius differentiam inter se accipiunt. ¶ De duobus autem ordinibus qui deinceps sũt tertius quidem continebit additiones subtractionesq; factas propter excentricitatem maiorem in numeris congruentibus medii secundum longitudinem motus simpliciter tamen captas/ quasi centrum epicycli deferretur in excentrico quo motus æqualis continet. ¶ Quartus autem & quintus collectas additionum subtractionumue differentias: propterea q̄ non in dicto excentrico/ sed in alio centrum epicycli deferretur/ Modus uero per quem utrumq; istorum & simul: & seorsum per lineas inuenitur per multa iam nobis exposita theoremata facilis intellectu est. ¶ Hic tamen ut hæc inæqualitatis zodiaci æquatio ante oculos ponatur: in duobus ordinibus exposita est: quamuis ad usum etiam unus ordo ex additione subtractione ue collectus sufficeret: singuli autem ordines de tribus qui deinceps sequuntur factas penes epicyclum additiones subtractionesq; continebunt/ quæ rursus simpliciter captæ sunt: & quasi maximæ minimæq; longitudes in quibus captæ sunt ad uisus nostri distantiam considerentur: qui etiã demonstrationis modus facilis intellectu factus est per theoremata nobis exposita/ Medius igitur horũ triũ ordinum: sextus autem a primo/ additiones subtractiones ue (quæ per p̄portiones mediarũ longitudinũ colliguntur) continebit. ¶ Quintus uero excessus additionũ subtractionumq; qui fuit in eisdem arcibus maximæ longitudinis ad mediam. ¶ Septimus autẽ excessuũ minimæ longitudinis ad mediam/ qui in additionibus atq; subtractionibus sũt fiunt.



01	12	0
02	12	0
03	12	0
04	12	0
05	12	0

Se. nidiometer p[ro]p[ri]a in longitudin. bus

	Medijs	Maxima	Minima
♄	6 30	63 25	56 35
♃	11 30	62 45	51 15
♂	39 30	66 0	54 0
♁	43 10	61 15	58 45
♅	12 30	69 0	55 34



Diag.	M.	i.
♄	52	30
♃	54	50
♂	54	34
♁	52	55
♅	45	40

Demōstratū. n. nob ē q̄liū semidiameter epicycli ē. In satumo qdē (rufus. n. iā a superiorib⁹ incepimus). 6. 30. In Ioue aut. 11. 30. In marte uero. 39. 30. In uere. 43. 10. Et in mercurio. 22. 30. taliū mediā oīum lōgitudinē esse. 60. q̄ scilicet ad semidiametrū deferētis epicyclū excētrici cōsiderat. Maxima uero quā ad cētrū zodiaci cōsiderat. In satumo quidē. 63. 25. In Ioue aut. 62. 45. In marte. 66. In uere. 61. 15. In mercurio. 69. Minima similiter in satumo quidē 56. 35. In Ioue autē. 51. 15. In marte. 54. In uere. 58. 45. In mercurio 55. 54. Ultimus autem octauusq; ordo positus nobis est ad capiendas p[ro]portiones exponendos: excessuū partes/q̄n epicycli nō sunt i ipsiis mediis: aut maximis/aut minimis longitudinib⁹/ sed in mediis inter eas trāsitib⁹/ facta uero huius etiā æquationis cōputatio nobis est ad solas additiones subtractionesue maximas: quæ fiunt in singulis intermediis longitudinibus a lineis: quæ a uisu nostro ad epicycli contactum exeunt. Nulla enim differētia (de qua curandū sit) differt excessuū magnitudinis in particularib⁹ epicycli arcub⁹/ ab excessib⁹ qui fiunt in additionib⁹ atq; subtractionib⁹ maximis. Verū ut clarius fiat quod dicitur/ utq; uia doctrinæ huius aperiat. Ducat recta linea quæ est p[er] 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[ro]tracta linea. B. E. F. describat[ur] circa. E. centrū epicyclus. F. I. producat[ur]q; 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/ secundū mediū motum gradibus. 30. qm̄ igitur (ne 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 etiā p[ro]portio. G. E. lineæ ad semidiametrū epicycli hoc est ad lineā. I. E. quæ p[ro]portio colligit[ur] p[er] cōputationes factas in singulis: supposito nunc angulo. A. B. E. talium. 30. qualiū quatuor secti sunt. 360. In satumo quidē. 63. 2. ad. 6. 30. In Ioue autē. 62. 26. ad. 11. 30. In marte. 65. 24. ad. 39. 30. In uere. 61. 26. ad. 43. 10. In mercurio. 66. 35. ad. 22. 30. Habebim⁹ angulū etiā. E. G. I. qui maximā additionē subtractionēue (quæ tūc penes epicyclū fit) cōtinet/ qualiū quatuor recti sunt. 360. talium. In satumo. 55. 30. In Ioue. 10. 36. 30. In marte. 37. 9. In uere. 44. 56. 30. In mercurio. 19. 45. 0. colligunt[ur] autē etiā maximæ additiones subtractiones ue quæ in mediis longitudinibus fiunt/ secundū p[ro]portiones paulo ante positas cōgruenter ad expositū stellarū ordinē (ne 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 i maximis lōgitudinibus differunt ab iis quæ i mediis fiunt gradibus. 0. 20. & 0. 29. & 4. 25. & 1. 12. & 3. 0. Quæ uero in minimis fiunt gradibus. 0. 23. & 0. 32. & 5. 51. & 1. 17. & 1. 51. Quoniam ergo quæ sitarum longitudinum additiones subtractiones ue minores fiunt in mediis longitudinibus differuntq; ab ipsiis gradibus. 0. 17. & 0. 26. 30. & 4. 1. & 1. 3. 30. & 2. 17. Hæ autem differentiarū integrorum excessuum qui expositi sunt mediarum longitudinum ad maximas sexagesimas sunt. In satumo quidem. 52. 30. In Ioue autem. 54. 50. In marte. 54. 34. In uere. 52. 55. In mercurio. 45. 40. Totidem sexagesimas in octauis singulorum tabularum ordinibus in uersu qui habet numerum. 30. graduum periodicæ longitudinis apposuiimus. In longitudinibus autem quæ maiores additiones subtractiones ue habent q̄ mediarum longitudinum sint: collectos ipsarum excessus in sexagesimas similiter rursus resoluiimus: respectu tamen ad integros excessus qui in minimis longitudinibus & non in maximis fiunt/ eodem modo in cæteris etiam planetarum locis per sex gradus mediæ longitudinis sexagesimas integrorum excessuum computauimus: & congruētibus apposuiimus numeris/ eadem enim ad sensum (ut diximus) differentiarum ac comodatur proportio: etiam si motus stellarum non in maximis epicycli additionibus subtractionibus ue fiant: sed in aliis etiam partibus suis. Est autem quinq; tabularum compositio hæc.

ALMAGESTI

Tabula equationis 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 Communes	Logi. additio Subtractiove	differētia Addēda	differētia Subtrahēda	Ineq. addēda Subtrahēda	differētia Addēda	differētia Subtrahēda	Sexagesime addēda	
S	S M	S M	S M	S M	S M	S M	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.						Addēda
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 Maxima.	Logitudin. Medie	Logitudo Minima.			

LIBER XI

Tabula equationis π in longitudine
Maximalogitudo π 2.9. π

1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a
Numeri Comunes	Logi.additio Sbrabedave	differetia Addenda	differetia Sbrabeda	Ineq.additio Sbractio ve	differetia addenda	Sexagesime Sbrabede	addende ve
S	S	S M	S M	S M	S M	S 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
Subtrabē.							Addende
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 24	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.	Logitudin. Medie	Logitudo Minima.	

ALMAGESTI

Tabula equationis & in longitudine
Maximalogitudo & 16.40.25

1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a
Numeri Comunes	Logi. additio Subtrac iove	differētia Addēda	differētia Subtrahēda	Ineq. additio Subtractio ve	differētia addenda	Sexagesime subtrahēde addēde ve	
	S M	S M	S M	S M	S M	S M	M 2 ^a
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
Subtrahē.							
96	264	11 29	0 4	2 42	35 6	3 6	3 3
Addēde							
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
Logitudo							
Maxima.							
Logitudin.							
Medie							
Logitudo							
Minima.							

LIBER XI

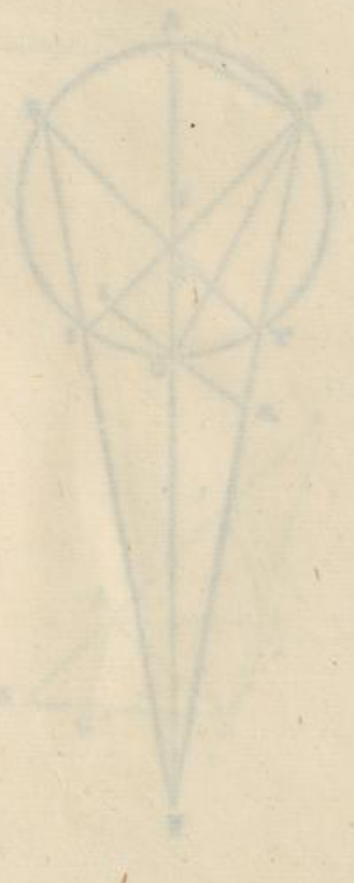
Equatio ♀ in longitudine
Maxima lōgitudō ♀ 16.10.8

1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a
Numeri Cōmunes	Lōgi.additio Sbractio ve	differētia Addatur	differētia Sbrabēda	Ineq.additio Sbractio ve	differētia addenda	Sexagesime subtrabēde addēde ve	
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
			Subtrabē.			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.	

ALMAGESTI

Tabula equationis ζ in longitudine
Maximalogitudo ζ 1.10.

	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a
Numeri Comunes	Logi. additio Subtractiove	differētia Subtrahē.	differētia Subtrahēda	Ineq. additio z subtractio	differētia addenda minen.	Sexagesime subtrahēde addēde		
	S	S M	S M	S M	S M	S 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
Addēde								
66	294	2 34	0 2	1 49	16 33	1 4	2	20
Addē.								
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	16
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 35	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
Logitudo								
Maxima. Logitudin. Logitudo								
Medie Minima.								





VANDO CVNQVE igitur a periodicis longitudinis inæqualita-
tisq; motibus apparêtes 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 (integrâ semper reiectis circulis) in tempore posito habeamus
gradus q; 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 subtractione uel 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-
litas a maxima lōgitudine iam æquatam quæremus rursus in duobus primis or-
dinibus & appositam ei additionem subtractionem uel in ordine sexto (qui est me-
diæ distãtiæ) conscribemus; & similiter numerum mediæ longitudinis; quo primū
intrauimus; quæremus rursus in eisdem numeris; & si in primis uersibus q; maio-
ris longitudinis q̄ mediæ sunt; quod a sexagesimis octauis ordinis perspicuum est:
appositas ei sexagesimas in ordine ipso octauo quotquot sint totidem capiemus. A
differentia posita in uersu conscriptæ iam mediæ additionis subtractionis uel in or-
dine quinto q; maximæ longitudinis est: & quod factum erit subtrahemus ab illis
quæ conscripsimus. Sin autem numerus longitudinis in inferioribus minorisq; lon-
gitudinis uersibus q̄ longitudo mediæ inuenitur; sexagesimas ei in octauo similiter
appositas ordine quotquot fuerint totidem ab apposita differentia additioni/sub-
tractioni uel mediæ conscriptæ in ordine septimo (qui minimæ longitudinis est) ca-
piemus; quodq; factum fuerit illis addemus quæ iam conscripsimus; collectosq; gra-
dus additionis/subtractionis uel iā æquatæ inæqualitatis in ordine primo inuenia-
tur; addemus longitudinis primū æquatæ gradibus. Sin uero in secundo subtrahe-
mus ab ipsis collectumq; graduum numerum a maxima quæ tunc ipsius planetæ æ-
fit longitudo connumerantes ad apparentem eius locum perueniemus.

Explicit liber undecimus.

60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
50	10	20	30	40	50	60	70	80	90	00	10	20
40	20	40	60	80	00	20	40	60	80	00	20	40
30	30	60	90	00	30	60	90	00	30	60	90	00
20	40	80	00	40	80	00	40	80	00	40	80	00
10	50	00	50	00	10	60	00	10	60	00	10	60
00	60	00	00	60	00	00	60	00	00	60	00	00
00	70	00	00	00	70	00	00	00	70	00	00	00
00	80	00	00	00	00	80	00	00	00	80	00	00
00	90	00	00	00	00	00	90	00	00	00	00	00
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
00	10	00	00	00	00	00	10	00	00	00	00	00
00	20	00	00	00	00	00	20	00	00	00	00	00
00	30	00	00	00	00	00	30	00	00	00	00	00
00	40	00	00	00	00	00	40	00	00	00	00	00
00	50	00	00	00	00	00	50	00	00	00	00	00
00	60	00	00	00	00	00	00	60	00	00	00	00
00	70	00	00	00	00	00	00	70	00	00	00	00
00	80	00	00	00	00	00	00	80	00	00	00	00
00	90	00	00	00	00	00	00	90	00	00	00	00
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
00	10	00	00	00	00	00	10	00	00	00	00	00
00	20	00	00	00	00	00	20	00	00	00	00	00
00	30	00	00	00	00	00	30	00	00	00	00	00
00	40	00	00	00	00	00	40	00	00	00	00	00
00	50	00	00	00	00	00	50	00	00	00	00	00
00	60	00	00	00	00	00	60	00	00	00	00	00
00	70	00	00	00	00	00	70	00	00	00	00	00
00	80	00	00	00	00	00	80	00	00	00	00	00
00	90	00	00	00	00	00	90	00	00	00	00	00
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

Anima duertas lector studiosa (Caurico iudice) Ptolemæum
in .12. libro sequenti passim philosophari; atq; confide-
rare de regressibus; qui accidunt quinque planetis.
Quemadmodum noster translulit Trape-
zu ntius; licet uocabulum græcum so-
nare uideatur progressionem.

P

regressu