

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

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

Ptolemaeus, Claudius

Venetiis, 1528

Liber IX

LIBER NONVS MACNAE CONSTRUCTIONIS PTOIAEMEI.

De ordine globorū Solis Lunæ/Cæterarumq; stellarum Erraticarum. Cap.I.



IERVM quæ de fixis summam (quantū ab apparētibus atq; ad hūc diē cognitis intelligēdū iuuamur) dici possūt/hæc ferme sūt. Cū autē ad cōpositionē istam qnq; planetarū negociū reflet/quantū fieri pōt singulas speculationes ipsorū coniūgemus. Nam ne sepius eadem repetant cōmuniter prius de ipsis dicemus. ¶ Primū igitē de sphærarū ipsarū ordine/quæ similiter sitū habēt/quasi ad polos obliqui solaris qper mediū signorū est/q oēs ppinquiores terræ sint q sphæra fixarū & remotiores a terra q sphæra lunaris/q; tres Saturni q maior est/& Iouis q secundā & terræ ppinquior/& Martis sub ipsa/remotiores a terra reliquis sunt. Solari etiā ipsa eodēfere modo ab oībus primis Mathematicis dicit. ¶ Veneris autē atq; Mercurii sphæræ a priscis qdē sub solari collocātur. A nōnullis autē iuniorū ipsæ quoq; iccirco supponūtur qm̄ nūq; ab istis planetis defici sol uisus est. Sed hæc ratio infirma nobis uidet. Possunt enī planetæ aliqui esse sub sole;nec tamē in aliqua penitus superficie ipsarū p ipsum & uisum nostrū sunt/sed in alia/atq; iccirco obici sibi nō posse/sicut & in cōiūctionibus lunæ obiectionibus ut plurimū nullus solis defectus efficit. Verū cū rei huius intelligētia nequeat aliter haberi. Propterea q nulla stellarum sensibile diuersitatis aspectū faciet a quo solo apparēte distātiā capiūtur. Verisimiliter priscorū mihi ordo uidetur naturalius p mediū solē eos disseparans planetas quī qua uis possunt ab eo distātiā remoueri ab illis quæ nō ita se habēt. Sed circa ipsum semper circūducuntur:cū tamen non adeo ipsos ab eo uersus terram remoueat: ut aspectus diuersitas (de qua curandum sit) fieri possit.

De difficillimo suppositionum modo in quinq; planetis

Cap.II.



IED DE ordine sphærarū hæc dicta sunt. Cū uero ppositum nobis sit (sicut de Solæ ac luna fecimus) sic deniq; Planetis quoq; apparentes ipsorū inæqualitates oēs æqualibus circularibusq; motibus fieri demonstratur. ¶ Ii enim diuinorū corporū naturæ cōueniūt/unde inordinatio & dissimilitudo longe abest. Magnificere oportet qcqd in hac re assequemur. Quæ finis speculationis Mathematicæ pphilosophiæ pfecto ē. ¶ Est autē negotiū hoc multis de causis difficillimū:primū quia nōdūa prioribus recte cōsideratū:deinde cum in cōsiderationibus periodicorū in singulis motuū possit in obseruationibus per instrumenta minutus error fieri/qui citius sensibilē in posterum faciet differentiā/quando minore tēporis spatio facta obseruatio sit tardius qm̄ maiore. ¶ Tempus ex quo planetarū obseruationes habemus cōscriptas adeo breue est ad magnitudinē rerum collatū:ut lōgi tēporis pdictionē infirmā faciat. ¶ Præterea nō parū turbat q in cōsideratione inæqualitatū duæ in singulis inæqualitates fieri uidētur/ipsæq; inæquales tū magnitudine tū restitutionū tēporibus. Quarū quāuis ad solē altera/Altera ad zodiaci partes perspiciatur:tñ sic inter se penitus cōfundūtur/ut neutra ppietas facile discernatur/adhuc priscorū obseruationes minore cura & uniuersalius cōscriptæ sunt. Nāq; crebriores sunt stationes/& apparitiones cōtinēt. Quarum utriusq; ambigua nimīū pceptio est. Stationes enim uerū ostēdere tēpus nō possunt. Cum in multis ante stationē. Et post stationē diebus localis pgressus i sensibilis fiat/Apparitiōes autē nō solū locos ipsos ubi prius uel posterius uisæ sunt/statim delere uidētur. Verū etiā errorē in tēporibus afferūt tum ex differētia aeris/tum ex differētia uisus cernētium/& uniuersaliter obseruationes ad aliquā fixarū stellarū lōgiore distātiā factæ/nisi qs genera omniū diligēter ac scite animaduertat/difficile atq; cōiecturaliter mensurationis magnitudinē ostēdunt/nō solū quoniā lineæ (quæ iter obseruatas stellas inueniūtur) Varios ad obliquum solarē faciūt angulos nec penitus rectos. Vnde magnus error cōsequitur ppter uariā zodiaci declinationē. Quā habēt in ipsa longitudinis atq; latitudinis obseruatione. Verū etiā quoniā ipsæ quoq; distātiæ maiores ad

Almage.

m

horizonte uisibus modo apparent, & minores in medijs celi locationibus. Et propterea modo quasi maiores modo quasi minores ipsa uera subiecta distantia mesurant. Quas ob res puto Hipparchum ueritatis amicum. Qui propter haec omnia & maxime quia non habuit tot ueras observationes a priscis quot ipse nobis praebuit, negotium quod solis ac lunae & inuestigasse. Et ut possibile erat per aequales & circulares motus fieri demonstrasse.

¶ Quinque autem planetarum negotium quantum cometarii sui quos nos uidimus ostendunt, ne suscepisse quidem, sed solum observationes ipsorum commodius congregasse ostendisseque per ipsas non conuenire apparitione suppositionibus Mathematicorum illius temporis, non enim putauit (ut uidetur affirmandum) tantummodo esse quod dupliciter singuli quinque planetarum inaequalitate faciant. Vel quod inaequales tantosque unusquisque progressus habeat: cum coeteri Mathematici quasi de una eademque & inaequalitate & progressu linearum demonstrationibus uti sint, neque quod circuli excentrici, aut concentrici quod zodiaco, sed epiciclos habentibus aut certe utrisque ista efficiatur, quod inaequalitas zodiaci tanta sit, & tanta illa quae ad solem habet, quibus oes ferme quae per tabulas (quas perpetuas appellant) aequale circularique motum ostendere uoluerunt quidem. Sed alii nihil omnino demonstrarunt, alii ad finem usque non perueniunt. Sed cogitauit quod cum oes disciplinas exquisite uereque percessisset, non debebat (sicuti coeteri) incipere quod ad exitum deduci posse non uidebat. Intelligebat enim & utrisque inaequalitatis magnitudinem & periodos ipsas per apparitione certa nec ulli dubitata esse demonstrandas, ac rursus coniungendo utraque, tam positione quam ordine circuloz in quibus ipsae sunt. Et modum motus ipsarum inueniendum omniaque apparitione proprietati suppositionis circuloz accommodanda. Id igitur etiam ipsi difficillimum arbitror uisum fuisse. Haec (non obstatationis causa) diximus. Sed ut si rebus ipsis cogamur aut propter rationem aliquibus abuti. Ut uerbi gratia, quoniam quasi in circulis fictis atque in sphaeris per motum ipsorum descriptis. Et quoniam quasi in eadem superficie cum obliquo solari sint demonstrationes propter commoditatem facimus, aut quando prima quaedam supponamus non a principio quodam apparitiones, sed crebra experientia, & a commodatione intellecta, aut quando non eundem atque inmutabilem motus modum, uel declinationis circuloz in omnibus supponi uolumus. Scimus enim neque huiusmodi abusum ex quo nulla sequetur differentia, de qua curandum sit, nostro posse obesse propositum, neque illa quae sine demonstratione supponuntur. Si apparitionibus omnino conueniunt, inuenta esse absque diligenti animaduersione uiaque, posse, etiam si modus intelligentiae suae uix possit exponi, praesertim cum uniuersaliter primorum principiorum causa, aut nulla sint, aut exponi uix possint, neque uarii suppositionis circuloz modi quasi minus rationabiles putandi sunt, praesertim cum ipsa etiam apparitione dissimilia in stellis esse percipiatur. Et maxime quoniam aequalis & circularis motus simpliciter in omnibus conseruet, & apparitionum singula ex similitudine suppositionum proprie atque uniuersaliter demonstraret. Vbi autem sumus ad singulas demonstrationes observationibus de quibus minime ambigitur, hoc est quod per coniunctionem aut maximam stellarum propinquitatem, aut etiam lunae habitae sunt, & maxime his quos per Astrolabica instrumenta inuenimus. In quibus per foramina circuloz uisus dirigitur, & tum aequales distantias undique per similes arcus cernere, tum transitus singulorum qui ad obliquum solare fuerit. Et per longitudinem & per latitudinem exquisite potest percipere per accommodationem zodiaci in Astrolabii circulis, & diametralium foraminum, quae sunt in circulis per polos ipsius transeuntibus.

De periodicis restitutionibus quinque planetarum.

Cap. III.



ISTA dictis exponemus periodicas minimasque quinque Planetarum proximae restitutiones ab Hipparcho expositas, & a nobis ex collatione locorum (quae per demonstrationes inaequalitatum emergit correctas.) Quod loco suo aptius faciemus, has autem restitutiones proponimus ut inaequalitatum computationibus expositos iam medios singulorum longitudinis atque inaequalitatis motus habeamus: nec erit differentia de qua curandum sit ulla, si quis uniuersaliter medios motus exposuerit. **¶** Uniuersaliter autem longitudinis motum dicimus centrum epicicli in excentrico motum. In aequalitate uero stellae motum in epiciclo. **¶** Inuenimus ergo, 57. inaequalitates Saturni in solaribus annis, sicuti nos exposuimus, hoc est a solstitialibus uel aequinoctialibus punctis ad eadem ipsa, 59. & die uno, sexagesimisque, 45. proximae fieri. **¶** Reuolutio

hij se uoluerunt, sed huiusmodi apud nos in quibusdam
rebus, per Saturnum, neque huiusmodi, sed aliter, et c.

restitutionibus autem in huiusmodi signis, quod dicitur, neque huiusmodi, sed aliter, et c. nam in omnibus stellis et c.

nibus autem stellæ duabus & gradu uno & sexagesimis. 45. ¶ Nā in omnibus stellis quibus sol uelocior est tot tempore circulos ipse sol in tempore restitutionis stellæ pertrahit quot sunt reuolutiones stellæ fm longitudinē & restitutiones inæqlitatis fm compositæ. ¶ Iouis aut. 65. inæqualitates in solaribus similiter inuenimus annis fieri. 71. Diebus quatuor & sexagesimis. 54. pime deficientibus. Reuolutionibus autē stellæ sex a solstitialibus punctis ad eadē ipsa gradibus quatuor & sexagesimis. 50. deficientibus. ¶ Martis uero. 37. inæqlitates in annis solaribus similiter. 79. & diebus. 3. & sexagesimis. 13. pime. Reuolutionibus aut stellæ ab eodē solstitio ad idē. 42. & gra. 3. 10. ¶ Quiq; uero inæqlitates Veneris in annis solaribus octo diebus. 2. & sexagesimis. 18. pime deficientibus. Reuolutionibus aut stellæ æqlibus nūero reuolutionū solis octo deficientibus gradibus. 2. 15. ¶ Mercurii aut. 145. inæqlitates annis fm militer. 46. die uno & duabus sexagesimis pime. Reuolutionibus uero æqlibus nūmero rursus reuolutionū solis. 46. gradu addito uno. ¶ Si ergo in singulis stellis restitutionū tēpus in dies resoluerimus. Et multitudinē inæqlitatu in gradus p singulos circulos. 360. habemus. In saturno qdē. 21551. 18. & gradus inæqlitatis. 20520. ¶ In Ioue aut dies. 25927. 37. & gradus inæqlitatis. 23400. ¶ In Marte uero dies. 28857. 53. Et gradus inæqlitatis. 13320. ¶ In Venere aut dies qdē. 2919. 40. Gradus uero inæqlitatis. 1800. ¶ In Mercurio uero dies. 16802. 24. & gradus inæqlitatis. 52200. ¶ Multitudinē igit gradū inæqlitatis p multitudinē dierū accommodatē p singulos pti habuimus mediū diurnū motū inæqlitatis. ¶ In saturno qdē graduū. 0. 57. 7. 43. 41. 43. 40. pime. ¶ Iouis uero gra. 0. 54. 9. 2. 46. 26. 0. ¶ Martis aut gra. 0. 27. 41. 40. 19. 20. 58. ¶ Veneris uero. 0. 36. 59. 25. 53. 11. 28. ¶ Mercurii aut gra. 3. 6. 24. 6. 59. 35. 50. ¶ Captaq; uigesima quarta parte singulorū habuimus mediū inæqlitatis motū horæ unius. ¶ Saturni qdē graduū. 0. 2. 22. 49. 19. 14. 19. 10. ¶ Iouis uero gra. 0. 2. 15. 22. 36. 56. 5. ¶ Martis aut. 0. 1. 9. 14. 10. 48. 22. 25. ¶ Veneris uero. 0. 1. 32. 28. 34. 42. 59. ¶ Mercurii at. 0. 7. 46. 0. 17. 28. 59. 35. ¶ In triginta uero diurnos motus singulorū multiplicauimus. Et sic habuimus unius mēsis mediū inæqlitatis motū. ¶ Saturni qdē graduū. 28. 33. 51. 50. 51. 50. 0. ¶ Iouis uero. 27. 4. 31. 23. 13. 0. 0. ¶ Martis aut. 13. 50. 50. 9. 40. 29. 0. ¶ Veneris uero. 18. 29. 42. 56. 35. 44. 0. ¶ Mercurii aut graduū. 93. 12. 3. 29. 47. 55. 0. ¶ Similiter diurnos singulorū motus in. 365. unius ægyptiaci anni dies multiplicauimus & sic habuimus mediū inæqlitatis annuū motū. ¶ Saturni qdē graduū. 347. 32. 0. 48. 50. 38. 20. ¶ Iouis uero. 329. 25. 1. 52. 28. 10. 0. ¶ Martis aut. 168. 28. 30. 17. 42. 32. 50. ¶ Veneris uero. 225. 1. 32. 28. 34. 39. 15. ¶ Mercurii at (reiectis circulis) graduū. 53. 56. 42. 32. 32. 59. 10. ¶ Similiter annorū motuū singulos in. 18. Multiplicauimus & sic habuimus. 18. ægyptiacorū annorū inæqlitatis motū (reiectis circulis) Saturni qdē graduum. 135. 36. 14. 39. 11. 30. 0. ¶ Iouis uero. 169. 30. 33. 44. 27. 0. 0. ¶ Martis aut. 152. 33. 51. 45. 51. 0. ¶ Veneris autē. 90. 27. 44. 34. 23. 46. 30. ¶ Mercurii autem. 251. 0. 45. 45. 53. 45. 0. ¶ Ad hos consequenter mediū etiam motus longitudinis (ne reuolutionum quoq; multitudinem in gradus resolutam in exposito in singulis tempore partiamur) Veneris quidem atq; Mercurii eosdem habuimus quos iam in tabula solis conscripsimus. ¶ Reliquarū uero stellarum triū residuū subtracta inæqlitate a medio motu solari. Et sic habuimus diurnū fm longitudinē mediū motū. ¶ Saturni qdē gra. 0. 2. 0. 33. 31. 28. 51. ¶ Iouis uero. 10. 0. 4. 59. 14. 26. 46. 31. ¶ Martis aut. 0. 31. 26. 36. 53. 51. 33. ¶ Vniū aut horæ motū Saturni quidem gra. 0. 0. 5. 1. 23. 48. 42. 7. 30. ¶ Iouis uero. 0. 0. 12. 28. 6. 6. 56. 30. ¶ Martis autem. 0. 1. 18. 36. 32. 14. 39. ¶ Mensis uero unius saturni quidem gra. 10. 16. 45. 44. 25. 30. ¶ Iouis at. 2. 29. 37. 13. 23. 15. 30. ¶ Martis uero. 15. 43. 18. 26. 55. 46. 30. ¶ Anni autē unius saturni quidem gra. 12. 13. 23. 56. 30. 30. 15. ¶ Iouis uero. 30. 20. 22. 52. 52. 58. 35. ¶ Martis autē. 191. 16. 54. 27. 38. 35. 45. ¶ Decē & octo autē annorū Saturni qdē mediū motū. 220. 1. 10. 57. 9. 4. 30. ¶ Iouis uero (reiectis circulis) gra. 186. 6. 51. 51. 53. 34. 30. ¶ Martis uero (reiectis circulis) gra. 203. 4. 20. 17. 34. 43. 30. ¶ Scribemus igitur facilius gra usus singularū stellarū tabulas p ordinē mediū (quos exposuimus) motuū. In uersibus similiter ut in aliis. 45. & partibus tribus quarū primæ tabulæ mediū motuum longitudinis & inæqlitatis qnq; planetarū decē & octo annorū (reiectis circulis) motuū cōtinebunt. ¶ Secundæ annos & singulorū horarū. ¶ Tertiæ mēstruos atq; diurnos. ¶ Sunt autē tabulæ istæ.

Almage.

m 3

Ple	Reuo.	annis	diebus	horis
h	57	59	1	18
z	65	70	360	4
♂	37	79	3	4
♀	5	7	362	18
☿	145	46	1	1

Ple	Dies	M	Gradus
h	21551	18	20520
z	25927	37	23400
♂	28857	53	13320
♀	2919	40	1800
☿	16802	24	52200

Motus. M. Inæqlitatis in Die						
	5	20	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a 6 ^a
h	0	57	7	43	41	43 40
z	0	54	9	2	46	26 0
♂	0	27	41	40	19	20 58
♀	0	36	59	25	53	11 28
☿	3	6	24	6	59	35 50
M. M. Inæqlitatis in hora						
h	0	2	22	49	19	14 19
z	0	2	15	22	36	56 5
♂	0	1	9	14	10	48 22
♀	0	1	32	28	34	42 59
☿	0	7	46	0	17	28 59

Longitu. M. M. In uno die						
	5	20	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a 6 ^a
h	0	2	0	33	31	28 51
z	0	4	59	14	26	46 31
♂	0	31	26	36	53	51 33
Longitu. M. M. In hora						
h	0	0	5	1	23	48 42
z	0	0	12	28	6	6 56
♂	0	1	18	36	32	14 39

Tabula mediorum motuum longitudinis & inaequalitatis

♄ saturni

♄

Collecti Longitudinis partes

Inaequalitatis partes

Anni	5	20	1 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	5	20	1 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6	
18	220	110	57	9	430			135	36	14	39	11	30	0	
36	80	221	54	18	9	0		271	12	29	18	23	0	0	
54	300	332	51	27	13	30		46	48	43	57	34	30	0	
72	160	443	48	36	18	0		182	24	58	36	46	0	0	
90	20	554	45	45	22	30		318	1	13	15	57	30	0	
108	240	7	542	54	27	0		93	37	27	55	9	0	0	
126	100	816	40	3	31	30		229	13	42	34	20	30	0	
144	320	927	37	12	36	0		4	49	57	13	32	0	0	
162	180	1038	34	21	40	30		140	26	11	52	43	30	0	
180	40	1149	31	30	45	0		276	2	26	31	55	0	0	
198	260	13	0	28	39	49	30		51	38	41	11	6	30	0
216	120	1411	25	48	54	0		187	14	55	50	18	0	0	
234	340	1522	22	57	58	30		322	51	10	29	29	30	0	
252	200	1633	20	7	3	0		98	27	25	8	41	0	0	
270	60	1744	17	16	7	30		234	3	39	47	52	30	0	
288	280	1855	14	25	12	0		9	39	54	27	4	0	0	
306	140	20	6	11	34	16	30		145	16	9	6	15	30	0
324	0	2117	8	43	21	0		280	52	23	45	27	0	0	
342	220	2228	5	52	25	30		56	28	38	24	38	30	0	
360	80	2339	3	1	30	0		192	45	3	35	0	0	0	
378	300	2450	0	10	34	30		327	41	7	43	1	30	0	
396	160	26	0	57	19	39	0		103	17	22	22	13	0	0
414	20	2711	54	28	43	30		238	53	37	1	24	30	0	
432	240	2822	51	37	48	0		14	29	51	40	36	0	0	
450	100	2933	48	46	52	30		150	6	6	19	47	30	0	
468	320	3044	45	55	57	0		285	42	20	58	59	0	0	
486	180	3155	43	5	1	30		61	18	35	38	10	30	0	
504	40	33	6	40	14	6	0		196	54	50	17	22	0	0
522	260	3417	37	23	10	30		332	31	4	56	33	30	0	
540	120	3528	34	32	15	0		108	7	19	35	45	0	0	
558	340	3639	31	41	19	30		243	43	34	14	56	30	0	
576	200	3750	28	50	24	0		19	19	48	54	8	0	0	
594	60	39	1	25	59	28	30		154	56	3	33	19	30	0
612	280	40	12	23	8	33	0		290	32	18	12	31	0	0
630	140	41	23	20	17	37	30		66	8	32	51	42	30	0
648	0	42	34	17	26	42	0		201	44	47	30	54	0	0
666	220	43	45	14	35	46	30		337	21	2	10	5	30	0
684	80	44	56	11	44	51	0		112	57	16	49	17	0	0
702	300	46	7	8	53	55	30		248	33	31	28	28	30	0
720	160	47	18	6	3	0	0		24	9	46	7	40	0	0
738	20	48	29	3	12	4	30		159	46	0	46	51	30	0
756	240	49	40	0	21	9	0		295	22	15	26	3	0	0
774	100	50	50	57	30	13	30		70	58	30	5	14	30	0
792	320	52	1	54	39	18	0		206	34	44	44	26	0	0
810	180	53	12	51	48	22	30		342	10	59	23	37	30	0

R. Longitudinis. 26.46.70

Maxi. longit. 14.10. m Radix
Inaequalitatis. 34 2 Dist. a

Tabula mediorum motuum longitudinis & inaequalitatis

h saturni

h

Expansi Longitudinis partes

Inaequalitatis partes

Anni	S	M	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	S	M	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
1	12	13	23	56	30	30	15	347	32	0	48	50	38	20
2	24	26	47	53	1	0	30	335	4	1	37	41	16	40
3	36	40	11	49	31	30	45	322	36	2	26	31	55	0
4	48	53	35	46	2	1	0	310	8	3	15	22	33	20
5	61	65	59	42	32	31	15	297	40	4	4	13	11	40
6	73	78	20	39	3	1	30	285	12	4	53	3	50	0
7	85	91	33	47	35	33	45	272	44	5	41	54	28	20
8	97	104	47	11	32	4	2	260	16	6	30	45	6	40
9	110	118	0	35	28	34	32	247	48	7	19	35	45	0
10	122	131	59	25	5	2	30	235	20	8	8	26	23	20
11	134	144	27	23	21	35	32	222	52	8	57	17	1	40
12	146	157	40	47	18	6	3	210	24	9	46	7	40	0
13	158	171	54	11	14	36	33	197	56	10	34	58	18	20
14	171	185	7	35	11	7	3	185	28	11	23	48	56	40
15	183	198	20	59	7	37	33	173	0	12	12	39	35	0
16	195	211	34	23	4	8	4	160	32	13	1	30	13	20
17	207	224	47	47	0	38	34	148	4	13	50	20	51	40
18	220	238	1	10	57	9	4	135	36	14	39	11	30	0

Longitudinis Partes

Inaequalitatis Partes

Horæ	S	M	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	S	M	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
1	0	0	5	1	23	48	42	0	2	22	49	19	14	19
2	0	0	10	2	46	37	24	0	4	45	38	28	28	38
3	0	0	15	4	11	26	6	0	7	8	27	57	42	57
4	0	0	20	5	35	14	48	0	9	31	17	16	57	17
5	0	0	25	6	59	3	31	0	11	54	6	36	11	36
6	0	0	30	8	22	52	13	0	14	16	55	55	25	55
7	0	0	35	9	46	40	55	0	16	39	45	14	40	14
8	0	0	40	11	10	29	37	0	19	2	34	33	54	33
9	0	0	45	12	34	18	19	0	21	25	23	53	8	52
10	0	0	50	13	58	7	1	0	23	48	13	12	23	12
11	0	0	55	15	21	55	43	0	26	11	2	31	37	31
12	0	1	0	16	45	44	25	0	28	33	51	50	51	50
13	0	1	5	18	9	33	8	0	30	56	41	10	6	9
14	0	1	10	19	33	21	50	0	33	19	30	29	20	28
15	0	1	15	20	57	10	32	0	35	42	19	48	34	47
16	0	1	20	22	20	59	14	0	38	5	9	7	49	7
17	0	1	25	23	44	47	55	0	40	27	58	27	3	26
18	0	1	30	25	8	36	38	0	42	50	47	46	17	45
19	0	1	35	26	32	25	20	0	45	13	37	5	32	4
20	0	1	40	27	56	14	2	0	47	36	26	24	46	23
21	0	1	45	29	20	2	45	0	49	59	15	44	0	42
22	0	1	50	30	43	51	27	0	52	22	5	3	15	2
23	0	1	55	32	7	40	9	0	54	44	54	22	29	21
24	0	2	0	33	31	28	51	0	57	7	43	41	43	40

Almage.

m 3

LIBER VIII

Tabula mediorum motuum longitudinis & inaequalitatis

Tabula motuum motuum longitudinis & inaequalitatis															
h saturni		h													
Menſiũ		Longitudinis partes						Inaequalitatis partes							
dies	5	20	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a		5	20	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
30	1	0	16	45	44	25	30		28	33	51	50	51	50	0
60	2	0	33	31	28	51	0		57	7	43	41	43	40	0
90	3	0	50	17	13	16	30		85	41	35	32	35	30	0
120	4	1	7	2	57	42	0		114	15	27	23	27	20	0
150	5	1	23	48	42	7	30		142	49	19	14	19	10	0
180	6	1	40	34	26	33	0		171	23	11	5	11	0	0
210	7	1	57	20	10	58	30		199	57	2	56	2	50	0
240	8	2	14	5	55	24	0		228	30	54	46	54	40	0
270	9	2	30	51	39	49	30		257	4	46	37	46	30	0
300	10	2	47	37	24	15	0		285	38	38	28	38	20	0
330	11	3	4	23	8	40	30		314	12	30	19	30	10	0
360	12	3	21	8	53	6	0		342	46	22	10	22	0	0

Longitudinis							Inaequalitatis							
Partes							Partes							
Dies														
1	0	2	0	33	31	28	51	0	57	7	43	41	43	40
2	0	4	1	7	2	57	42	1	54	15	27	23	27	20
3	0	6	1	40	34	26	33	2	51	23	11	5	11	0
4	0	8	2	14	5	55	24	3	48	30	54	46	54	40
5	0	10	2	47	37	24	15	4	45	38	38	28	38	20
6	0	12	3	21	8	53	6	5	42	46	22	10	22	0
7	0	14	3	54	40	21	57	6	39	54	5	52	5	40
8	0	16	4	28	11	50	48	7	37	1	49	33	49	20
9	0	18	5	1	43	19	39	8	34	9	33	15	33	0
10	0	20	5	35	14	48	30	9	31	17	16	57	16	40
11	0	22	6	8	46	17	21	10	28	25	0	39	0	20
12	0	24	6	42	17	46	12	11	25	32	44	20	44	0
13	0	26	7	15	49	15	3	12	22	40	28	2	17	40
14	0	28	7	49	20	43	54	13	19	48	11	44	11	20
15	0	30	8	22	52	12	45	14	16	55	55	25	55	0
16	0	32	8	56	23	41	36	15	14	3	39	7	38	40
17	0	34	9	29	55	10	27	16	11	11	22	49	22	20
18	0	36	10	3	26	39	18	17	8	19	6	31	6	0
19	0	38	10	36	58	8	9	18	5	26	50	12	49	40
20	0	40	11	10	29	37	0	19	2	34	33	54	33	20
21	0	42	11	44	1	5	51	19	59	42	17	36	17	0
22	0	44	12	17	32	34	42	20	56	50	1	18	0	40
23	0	46	12	51	4	3	33	21	53	57	44	59	44	20
24	0	48	13	24	35	32	24	22	51	5	28	41	28	0
25	0	50	13	58	7	1	15	23	48	13	12	23	11	40
26	0	52	14	31	38	30	6	24	45	20	56	4	55	20
27	0	54	15	5	9	58	57	25	42	28	39	46	39	0
28	0	56	15	38	41	27	48	26	39	36	23	28	22	40
29	0	58	16	12	12	56	39	27	36	44	7	10	6	20
30	1	0	16	45	44	25	30	28	33	51	50	51	50	0

Qm̄ Ptolemæus singulos menses
30. dierum intercapedine comple-
xus est. Iccirco non unitatem in pri-
mo mēse ueluti in translatione bar-
barica, sed. 30. apposuit dies, In se-
cundo. 60. & sic deinceps.

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♂

Expāsi	Longitudinis Partes:							Inæqualitatis Partes						
Anni	S	M	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	S	M	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
1	191	16	54	27	38	35	45	168	28	30	17	42	32	50
2	22	33	48	55	17	11	30	336	57	0	35	25	5	40
3	213	50	43	22	55	47	15	145	25	30	53	7	38	30
4	45	7	37	50	34	23	0	313	54	1	10	50	11	20
5	236	24	32	18	12	58	45	122	22	31	28	32	44	10
6	67	41	26	45	51	34	30	290	51	1	46	15	17	0
7	258	58	21	13	30	10	15	99	19	32	3	57	49	50
8	90	15	15	41	8	46	0	267	48	2	11	40	22	40
9	281	32	10	8	47	21	45	76	16	32	39	22	55	30
10	112	49	4	36	25	57	30	244	45	2	57	5	28	20
11	304	5	59	4	4	33	15	53	13	33	14	48	1	10
12	135	22	53	31	43	9	0	221	42	3	32	30	34	0
13	326	39	47	59	21	44	45	30	10	33	50	13	6	50
14	157	56	42	27	0	20	30	198	39	4	7	55	39	40
15	349	13	36	54	38	56	15	7	7	34	25	38	12	30
16	180	30	31	22	17	32	0	175	36	4	43	20	45	20
17	11	47	15	49	56	7	45	344	4	35	1	3	18	10
18	203	4	20	17	34	43	30	152	33	5	18	45	51	0

Horæ	Longitudinis Partes							Inæqualitatis Partes.						
1	0	1	18	36	32	14	39	0	1	9	14	10	48	22
2	0	2	37	13	4	29	18	0	2	18	28	21	36	44
3	0	3	55	49	36	43	56	0	3	27	42	32	25	7
4	0	5	14	26	8	58	35	0	4	36	56	43	13	29
5	0	6	33	2	41	13	14	0	5	46	10	54	1	52
6	0	7	51	39	13	27	53	0	6	55	25	4	50	14
7	0	9	10	15	45	42	32	0	8	4	39	15	38	36
8	0	10	28	52	17	57	11	0	9	13	53	26	26	59
9	0	11	47	28	50	11	49	0	10	23	7	37	15	21
10	0	13	6	5	22	26	28	0	11	32	21	48	3	44
11	0	14	24	41	54	41	7	0	12	41	35	58	52	6
12	0	15	43	18	26	55	46	0	13	50	50	9	40	29
13	0	17	1	54	59	10	25	0	15	0	4	20	28	51
14	0	18	20	31	31	25	4	0	16	9	18	31	17	13
15	0	19	39	8	3	39	43	0	17	18	32	42	5	36
16	0	20	57	44	35	54	22	0	18	27	46	52	53	58
17	0	22	16	21	8	9	0	0	19	37	1	3	42	21
18	0	23	34	57	40	23	39	0	20	46	15	14	30	43
19	0	24	53	34	12	38	18	0	21	55	29	25	19	5
20	0	26	12	10	44	52	57	0	23	4	43	36	7	28
21	0	27	30	47	17	7	36	0	24	13	57	46	55	50
22	0	28	49	23	49	22	15	0	25	23	11	57	44	13
23	0	30	8	0	21	36	54	0	26	32	26	8	32	35
24	0	31	26	36	53	51	33	0	27	41	40	19	20	58

Tabula. M. M. Longitudinis & Inæqualitatis. ♂

Mēs Longitudinis Partes:								Inæqualitatis Partes							
Dies	5	10	15	20	25	30	35	5	10	15	20	25	30	35	40
30	15	43	18	26	55	46	30	13	50	50	9	40	29	0	
60	31	26	36	53	51	33	0	27	41	40	19	20	58	0	
90	47	9	55	20	47	19	30	41	32	30	29	1	27	0	
120	62	53	13	47	43	6	0	55	23	20	38	41	56	0	
150	78	36	32	14	38	52	30	69	14	10	48	22	25	0	
180	94	19	50	41	34	39	0	83	5	0	58	2	54	0	
210	110	3	9	8	30	25	30	96	55	51	7	43	23	0	
240	125	46	27	35	28	12	0	110	46	41	17	23	52	0	
270	141	29	46	2	21	58	30	124	37	31	27	4	21	0	
300	157	13	4	29	17	45	0	138	28	21	36	44	50	0	
330	172	56	22	56	13	31	30	152	19	11	46	25	19	0	
360	188	39	41	23	9	18	0	166	10	1	56	5	48	0	

Longitudinis Partes								Inæqualitatis Partes.							
Dies	0	1	2	3	4	5	6	0	1	2	3	4	5	6	7
1	0	31	26	36	53	51	33	0	27	41	40	19	20	58	
2	1	2	53	13	47	43	6	0	55	23	20	38	41	56	
3	1	34	19	50	41	34	39	1	23	5	0	58	2	54	
4	2	5	46	27	35	26	12	1	50	46	41	17	23	52	
5	2	37	13	4	29	17	45	2	18	28	21	36	44	50	
6	3	8	39	41	23	9	18	2	46	10	1	56	5	48	
7	3	40	6	18	17	0	51	3	13	51	42	15	26	46	
8	4	11	32	55	10	52	24	3	41	33	22	34	47	44	
9	4	42	59	32	4	43	57	4	9	15	2	54	8	42	
10	5	14	26	8	58	35	30	4	36	56	43	13	29	40	
11	5	45	52	45	52	27	3	5	4	38	23	32	50	38	
12	6	17	19	22	46	18	36	5	32	20	3	52	11	36	
13	6	48	45	59	40	10	9	6	0	1	44	11	32	34	
14	7	20	12	36	34	1	42	6	27	43	24	30	53	32	
15	7	51	39	13	27	53	15	6	55	25	4	50	14	30	
16	8	23	5	50	21	44	48	7	23	6	45	9	35	28	
17	8	54	32	27	15	36	21	7	50	48	25	28	56	26	
18	9	25	59	4	9	27	54	8	18	30	5	48	17	24	
19	9	57	25	41	3	19	27	8	46	11	46	7	38	22	
20	10	28	52	17	57	11	0	9	13	53	26	26	59	20	
21	11	0	18	54	51	2	33	9	41	35	6	46	20	18	
22	11	31	45	31	44	54	6	10	9	16	47	5	41	16	
23	12	3	12	8	38	45	39	10	36	58	27	25	2	14	
24	12	34	38	45	32	37	12	11	4	40	7	44	23	12	
25	13	6	5	22	26	28	45	11	32	21	48	3	44	10	
26	13	37	31	59	20	20	18	12	0	3	28	23	5	8	
27	14	8	58	36	14	11	51	12	27	45	8	42	26	6	
28	14	40	25	13	8	3	24	12	55	26	49	1	47	4	
29	15	11	51	50	1	54	57	13	23	8	29	21	8	2	
30	15	43	18	26	55	46	30	13	50	50	9	40	29	0	

Tabula.M.M.Longitudinis & inaequalitatis. ♀

Collecti Longitudinis Partes:

Inaequalitatis Partes

Anni	♂	♂	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a		♂	♂	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
18	355	37	25	36	20	34	30		90	27	44	34	23	46	30
36	351	14	51	12	41	9	0		180	55	29	8	47	33	0
54	346	52	16	49	1	43	30		271	23	13	43	11	19	30
72	342	29	42	25	22	18	0		1	50	58	17	35	6	0
90	338	7	8	1	42	52	30		92	18	42	51	58	52	30
108	333	44	33	38	3	27	0		182	46	27	26	22	39	0
126	329	21	59	14	24	1	30		273	14	12	0	46	25	30
144	324	59	24	50	44	36	0		3	41	56	35	10	12	0
162	320	36	50	27	5	10	30		94	9	41	9	33	58	30
180	316	14	16	3	25	45	0		184	37	25	43	57	45	0
198	311	51	41	39	46	19	30		275	5	10	18	21	31	30
216	307	29	7	16	6	54	0		5	32	54	52	45	18	0
234	303	6	32	52	27	28	30		96	0	39	27	9	4	30
252	298	43	58	28	48	3	0		186	28	24	1	32	51	0
270	294	21	24	5	8	37	30		276	56	8	35	56	37	30
288	289	58	49	41	29	12	0		7	23	53	10	20	24	0
306	285	30	15	17	49	4	30		97	51	37	44	44	10	30
324	281	13	40	54	10	21	0		188	19	12	19	7	57	0
342	276	51	6	30	30	55	30		278	47	6	53	31	43	30
360	272	28	32	6	51	30	0		9	14	51	27	55	30	0
378	268	5	17	43	12	4	30		99	42	36	2	19	16	30
396	263	43	23	19	32	39	0		190	10	20	36	43	3	0
414	259	20	48	55	53	13	30		180	38	5	11	6	49	30
432	254	58	13	32	13	48	0		11	5	49	45	30	36	0
450	250	35	40	8	34	22	30		101	33	34	19	54	22	30
468	246	13	5	44	54	57	0		192	1	18	54	18	9	0
486	241	50	31	21	15	31	30		282	29	3	28	41	55	30
504	237	27	56	57	36	6	0		12	56	48	3	5	42	0
522	233	5	22	33	56	40	30		103	24	32	37	29	28	30
540	228	42	48	10	17	15	0		193	52	17	11	53	15	0
558	224	20	13	46	37	49	30		284	20	1	46	17	1	30
576	219	57	39	23	58	24	0		14	47	46	20	40	48	0
594	215	35	4	59	18	58	30		105	15	30	55	4	34	30
612	211	12	30	35	39	33	0		195	43	15	29	28	21	0
630	206	49	56	12	0	7	30		286	11	0	3	52	7	30
648	202	27	21	48	20	42	0		16	38	44	38	15	54	0
666	198	4	47	24	41	16	30		107	6	29	12	39	40	30
684	193	42	13	1	1	51	0		197	34	13	47	3	27	0
702	189	19	38	37	22	25	30		288	1	58	21	27	13	30
720	184	57	4	13	43	0	0		18	29	42	55	51	0	0
738	180	34	29	50	3	34	30		108	57	27	30	14	46	30
756	176	11	55	26	24	9	0		199	25	12	4	38	33	0
774	171	49	21	1	44	43	30		289	52	56	39	2	19	30
792	167	26	46	39	5	18	0		20	20	41	13	26	6	0
810	163	4	12	15	25	52	30		110	48	25	47	49	52	30

℞ Longitudinis. X. 0. 45.

℞ Inaequalitatis. 71. 7.

℞ Maxime longitu. 16. 10. 8.

Tabula. M. M. Longitudinis & inaequalitatis. ♀

Expāsi		♀ Longitudinis Partes:							♀ Inaequalitatis Partes							
Anni		S	M	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a		S	M	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
1	359	45	24	45	21	8	35			225	1	32	28	34	39	15
2	359	30	49	30	42	17	10			90	3	4	57	9	18	30
3	359	16	14	16	3	25	45			315	4	37	25	43	57	45
4	359	1	39	1	24	34	20			180	6	9	54	18	37	0
5	358	47	3	46	45	42	55			45	7	42	22	53	16	15
6	358	32	28	32	6	51	30			270	9	14	51	27	55	30
7	358	17	53	17	28	0	5			135	10	47	20	2	34	45
8	358	3	18	2	49	8	40			0	12	19	48	37	14	0
9	357	48	42	48	10	17	15			225	13	52	17	11	53	15
10	357	34	7	33	31	25	50			90	15	24	45	46	32	30
11	357	19	32	18	52	34	25			315	16	57	14	21	11	45
12	357	4	57	4	13	43	0			180	18	29	42	55	51	0
13	356	50	21	49	34	51	35			45	20	2	11	30	30	15
14	356	35	46	34	56	0	10			270	21	34	40	5	9	30
15	356	21	11	20	17	8	45			135	23	7	8	39	48	45
16	356	6	36	5	38	17	20			0	24	39	37	14	28	0
17	355	52	0	50	59	25	55			225	26	12	5	49	7	15
18	355	37	25	36	20	34	30			90	27	44	34	23	46	30

Horz		Longitudinis Partes							Inaequalitatis Partes.							
1	0	2	27	50	43	3	1			0	1	32	28	34	42	58
2	0	4	55	41	26	6	2			0	3	4	57	9	25	57
3	0	7	23	32	9	9	3			0	4	37	25	44	8	56
4	0	9	51	22	52	12	5			0	6	9	54	18	51	54
5	0	12	19	13	35	15	6			0	7	42	22	53	34	53
6	0	14	47	4	18	18	7			0	9	14	51	28	17	52
7	0	17	14	55	1	21	9			0	10	47	20	3	0	50
8	0	19	42	45	44	24	10			0	12	19	48	37	43	49
9	0	22	10	36	27	27	11			0	13	52	17	12	26	48
10	0	24	38	27	10	30	12			0	15	24	45	47	9	46
11	0	27	6	17	53	33	14			0	16	57	14	21	52	45
12	0	29	34	8	36	36	15			0	18	29	42	56	35	44
13	0	32	1	59	19	39	16			0	20	2	11	31	18	42
14	0	34	29	50	2	42	18			0	21	34	40	6	1	41
15	0	36	57	40	45	45	19			0	23	7	8	40	44	40
16	0	39	25	31	28	48	20			0	24	39	37	15	27	38
17	0	41	53	22	11	51	21			0	26	12	5	50	10	37
18	0	44	21	12	54	54	23			0	27	44	34	24	53	36
19	0	46	49	3	37	57	24			0	29	17	2	59	36	34
20	0	49	16	54	21	0	25			0	30	49	31	34	19	33
21	0	51	44	45	4	3	27			0	32	22	0	9	2	32
22	0	54	12	35	47	6	28			0	33	54	28	43	45	30
23	0	56	40	26	30	9	29			0	35	26	57	18	28	29
24	0	59	8	17	13	12	31			0	36	59	25	53	11	28

Tabula.M.M.Longitudinis & inaequalitatis. ♀

Mēses.	Longitudinis Partes							Inaequalitatis Partes
	5	M	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	
30	29	34	8	36	36	15	30	18
60	59	8	17	13	12	31	0	36
90	88	42	25	49	48	46	30	55
120	118	16	34	26	25	2	0	73
150	147	50	43	3	1	17	30	92
180	177	24	51	39	37	33	0	110
210	206	59	0	16	13	48	30	129
240	236	33	8	52	50	4	0	147
270	266	7	17	29	26	19	30	166
300	295	41	26	6	2	35	0	184
330	325	15	34	42	38	50	30	203
360	354	49	43	19	15	6	0	221

Dies	Longitudinis Partes							Inaequalitatis Partes.
	0	1	2	3	4	5	6	
1	0	59	8	17	13	12	31	0
2	1	58	16	34	26	25	2	1
3	2	57	24	51	39	37	33	1
4	3	56	33	8	52	50	4	2
5	4	55	41	26	6	2	35	3
6	5	54	49	43	19	15	6	3
7	6	53	58	0	32	27	37	4
8	7	53	6	17	45	40	8	4
9	8	52	14	34	58	52	39	5
10	9	51	22	52	12	5	10	6
11	10	50	31	9	25	17	41	6
12	11	49	39	26	38	30	12	7
13	12	48	47	43	51	42	43	8
14	13	47	56	1	4	55	14	8
15	14	47	4	18	18	7	45	9
16	15	46	12	35	31	20	16	9
17	16	45	20	52	44	32	47	10
18	17	44	29	9	57	45	18	11
19	18	43	37	27	10	57	49	11
20	19	42	45	44	24	10	20	12
21	20	41	54	1	37	22	51	12
22	21	41	2	18	50	35	22	13
23	22	40	10	36	3	47	53	14
24	23	39	18	53	17	0	24	14
25	24	38	27	10	30	12	55	15
26	25	37	35	27	43	25	26	16
27	26	36	43	44	56	37	57	16
28	27	35	52	2	9	50	28	17
29	28	35	0	19	23	2	59	17
30	29	34	8	36	36	15	30	18

Tabula mediorum motuum longitudinis & inaequalitatis

Collecti. Longitudinis: Partes:								Inaequalitatis: Partes:							
Anni.	S	M	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	S	M	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	
18	355	37	25	36	20	34	30	251	0	45	45	53	45	0	
36	351	14	51	12	41	9	0	142	1	31	31	47	30	0	
54	346	52	16	49	1	43	30	33	2	17	17	41	15	0	
72	342	29	42	25	22	18	0	284	3	3	3	35	0	0	
90	338	7	8	1	42	52	30	175	3	48	49	28	45	0	
108	333	44	33	38	3	27	0	66	4	34	35	22	30	0	
126	329	21	59	14	24	1	30	317	5	20	21	16	15	0	
144	324	59	24	50	44	36	0	208	6	6	7	10	0	0	
162	320	36	50	27	5	10	30	99	6	51	53	3	45	0	
180	316	14	16	3	25	45	0	350	7	37	38	57	30	0	
198	311	51	41	39	46	19	30	241	8	23	24	51	15	0	
216	307	29	7	16	6	54	0	132	9	9	10	45	0	0	
234	303	6	32	52	27	28	30	23	9	54	56	38	45	0	
252	298	43	58	28	48	3	0	274	10	40	42	32	30	0	
270	294	21	24	5	8	37	30	165	11	26	28	26	15	0	
288	289	58	49	41	29	12	0	56	12	12	14	20	0	0	
306	285	36	15	17	49	46	30	307	12	58	0	13	45	0	
324	281	13	40	54	10	21	0	198	13	43	46	7	30	0	
342	276	51	6	30	30	55	30	89	14	29	32	1	15	0	
360	271	28	32	6	51	30	0	340	15	15	17	55	0	0	
378	268	5	57	43	12	4	30	231	16	1	3	48	45	0	
396	263	43	23	19	32	39	0	122	16	46	49	42	30	0	
414	259	20	48	55	53	13	30	13	17	32	35	36	15	0	
432	254	58	14	32	13	48	0	264	18	18	21	30	0	0	
450	250	35	40	8	34	22	30	155	19	4	7	23	45	0	
468	246	13	5	44	54	57	0	46	19	49	53	17	30	0	
486	241	50	31	21	15	31	30	297	20	35	39	11	15	0	
504	237	27	56	57	36	6	0	188	21	21	25	5	0	0	
522	233	5	22	33	56	40	30	79	21	7	10	58	45	0	
540	228	42	48	10	17	15	0	330	22	52	56	52	30	0	
558	224	20	13	46	37	49	30	221	23	38	42	46	15	0	
576	219	57	39	22	58	24	0	112	24	24	28	40	0	0	
594	215	35	4	59	18	58	30	3	25	10	14	33	45	0	
612	211	12	30	35	39	33	0	254	25	56	0	27	30	0	
630	206	49	56	12	0	7	30	145	26	41	46	21	15	0	
648	202	27	21	48	20	42	0	36	27	27	32	15	0	0	
666	198	4	47	24	41	16	30	287	28	13	16	8	45	0	
684	193	42	13	1	1	51	0	178	28	59	4	2	30	0	
702	189	19	38	37	22	25	30	69	29	44	49	56	15	0	
720	184	57	4	13	43	0	0	320	30	30	35	50	0	0	
738	180	34	29	50	3	34	30	211	31	16	21	46	45	0	
756	176	11	55	26	24	9	0	102	32	2	7	37	30	0	
774	171	49	21	2	44	43	30	353	32	47	53	31	15	0	
792	167	26	46	39	5	18	0	244	33	33	39	25	0	0	
810	163	4	12	15	25	52	30	135	34	19	25	18	45	0	

R. Longitudinis. X. o. 45.

C. R. Inaequalitatis. 21. 55.

R. Maxi. longitu. 1. 10. 0.

Tabula mediorum motuum longitudinis & inaequalitatis ♄

Expanſi Anni	Longitudinis partes						Inaequalitatis partes					
	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30
1	359	45	24	45	21	8	53	56	42	32	32	59
2	359	30	49	30	42	17	107	53	35	5	5	58
3	359	16	14	16	3	25	161	50	7	37	38	57
4	359	1	39	1	24	34	215	46	50	10	11	56
5	358	47	3	46	45	42	269	43	32	42	44	55
6	358	32	28	32	6	51	323	40	15	15	17	55
7	358	17	53	17	28	0	17	36	57	47	50	54
8	358	3	18	3	49	8	71	33	40	20	23	53
9	357	48	42	48	10	17	125	30	22	52	56	52
10	357	34	7	33	31	25	179	27	5	25	29	51
11	357	19	32	18	52	34	233	23	47	58	2	50
12	357	4	57	4	13	43	287	20	30	30	35	50
13	356	50	21	49	34	51	341	17	13	3	8	49
14	356	35	46	34	56	0	35	13	55	35	41	48
15	356	21	11	20	17	8	89	10	38	8	14	47
16	356	6	36	5	38	17	143	7	20	40	47	46
17	355	52	0	50	59	25	197	4	3	13	20	45
18	355	37	25	36	20	34	251	0	45	45	53	45

Longitudinis Partes							Inaequalitatis Partes							
Hora														
1	0	2	27	50	43	3	1	0	7	46	0	17	28	59
2	0	4	55	41	26	6	2	0	15	32	0	34	57	59
3	0	7	23	32	9	9	3	0	23	18	0	52	26	58
4	0	9	51	22	52	12	5	0	31	4	1	9	55	58
5	0	12	19	13	35	15	6	0	38	58	1	27	24	57
6	0	14	47	4	18	18	7	0	46	36	1	44	53	57
7	0	17	14	55	1	21	9	0	54	22	2	2	22	57
8	0	19	42	45	44	24	10	1	2	8	2	19	51	56
9	0	22	10	36	27	27	11	1	9	54	2	37	20	56
10	0	24	38	27	10	30	12	1	17	40	2	54	49	55
11	0	27	6	17	53	33	14	1	25	26	3	12	18	55
12	0	29	34	8	36	36	15	1	33	12	3	29	47	55
13	0	32	1	59	19	39	16	1	40	58	3	47	16	54
14	0	34	29	50	2	42	18	1	48	44	4	4	45	54
15	0	36	57	40	45	45	19	1	56	30	4	22	14	53
16	0	39	25	31	28	48	20	2	4	16	4	39	43	53
17	0	41	53	22	11	51	21	2	12	2	4	57	12	52
18	0	44	21	12	54	54	23	2	19	48	5	14	41	52
19	0	46	49	3	37	57	24	2	27	34	5	32	10	52
20	0	49	16	54	21	0	25	2	35	20	5	49	39	51
21	0	51	44	45	4	3	27	2	43	6	6	7	8	51
22	0	54	12	35	47	6	28	2	50	52	6	24	37	50
23	0	56	40	26	30	9	29	2	58	38	6	42	6	50
24	0	59	8	17	13	12	31	3	6	24	6	59	35	50

☿		Longitudinis Partes:							☿						
Mēn	Dies	5	10	15	20	25	30	35	5	10	15	20	25	30	35
30	29	34	8	36	36	15	30		93	12	3	29	47	55	0
60	59	8	17	13	12	31	0		186	24	6	59	35	50	0
90	88	42	25	49	48	46	30		279	36	10	29	23	45	0
120	118	16	34	26	25	2	0		372	48	13	59	11	40	0
150	147	50	43	3	1	17	30		465	0	17	28	59	35	0
180	177	24	51	39	37	33	0		558	12	20	58	47	30	0
210	206	59	0	16	13	48	30		651	24	24	28	35	25	0
240	236	33	8	52	50	4	0		744	36	27	58	23	20	0
270	266	7	17	29	26	19	30		837	48	31	28	11	15	0
300	295	41	26	6	2	35	0		930	0	34	57	59	10	0
330	325	15	34	42	38	50	30		1023	12	38	27	47	5	0
360	354	49	43	19	15	6	0		1116	24	41	57	35	0	0

☿		Longitudinis Partes							☿						
Dies		5	10	15	20	25	30	35	Dies		5	10	15	20	25
1	0	59	8	17	13	12	31		3	6	24	6	59	35	50
2	1	58	16	34	26	25	2		6	12	48	13	59	11	40
3	2	57	24	51	39	37	33		9	19	12	20	58	47	30
4	3	56	33	8	52	50	4		12	25	36	27	58	23	20
5	4	55	41	26	6	2	35		15	32	0	34	57	59	10
6	5	54	49	43	19	15	6		18	38	24	41	57	35	0
7	6	53	58	0	32	27	37		21	44	48	48	57	10	50
8	7	53	6	17	45	40	8		24	51	12	55	56	46	40
9	8	52	14	31	58	52	39		27	57	37	2	56	22	30
10	9	51	22	52	12	5	10		31	4	1	9	55	58	20
11	10	50	31	9	25	17	41		34	10	25	16	55	34	10
12	11	49	39	26	38	30	12		37	16	49	23	55	10	0
13	12	48	47	43	51	42	43		40	23	13	30	54	45	50
14	13	47	56	1	4	55	14		43	29	37	37	54	21	40
15	14	47	4	18	18	7	45		46	36	1	44	53	57	30
16	15	46	12	35	31	20	16		49	42	25	51	53	33	20
17	16	45	20	52	44	32	47		52	48	49	58	53	9	10
18	17	44	29	9	57	45	18		55	55	14	5	52	45	0
19	18	43	37	27	10	57	49		59	1	38	12	52	20	50
20	19	42	45	44	24	10	20		62	8	2	19	51	56	40
21	20	41	54	1	37	22	51		65	14	26	26	51	32	30
22	21	41	2	18	50	35	22		68	20	50	33	51	8	20
23	22	40	10	35	3	47	53		71	27	14	40	50	44	10
24	23	39	18	53	17	0	24		74	33	38	47	50	20	0
25	24	38	27	10	30	12	55		77	40	2	54	49	55	50
26	25	37	35	27	43	25	26		80	46	27	1	49	31	40
27	26	36	43	44	56	37	57		83	52	51	8	49	7	30
28	27	35	52	2	9	50	28		86	59	15	15	48	43	20
29	28	35	0	19	23	2	59		90	5	39	22	48	19	10
30	29	34	8	36	36	15	30		93	12	3	29	47	55	0

De his quæ præmittuntur ad doctrinā motuum quinque planetarum. Cap. V.



VM AVTEM sequatur deinceps ut de inæqualitatibus quæ sunt in motu longitudinis quinque planetarum uerba faciamus. Vniuersalior quidē expositio his rationibus facta est nobis. Nam cum simplicissimi atque sufficientes ad demonstrandū duo motus sint ut diximus/alter qui per eccentricos ad zodiacum circulos fit. Alter qui per concentricos quidem/sed in quibus epicycli circūducuntur;cūque similiter inæqualitates quæ in singulis planetis conspiciuntur duæ sint. Altera quæ penes zodiaci partes consideratur. Altera quæ penes aspectus solares. In hac quidē per crebros atque diuersos & in eisdem zodiaci partibus consideratos quinque planetarum aspectus. Tempus quidē est a maxima ad mediam semper maius tempore quod est a media ad minimam inuenimus; quod accidens in excentricitatis suppositione fieri nō potest. Sed huius contrariū/propterea quod semper in ipsa maximus motus in minima longitudine fit. Et in utroque suppositionibus arcus qui a minima longitudine usque ad punctū mediū transitus est. Minor fit quā arcus ab hoc ipso puncto usque ad maximam longitudinem. Secundū uero epicyclorum suppositionē tunc potest accidere: quando maximus motus nō in minima longitudine/sicut in luna/sed in maxima efficitur: hoc est quādo stella moueri a maxima longitudine incipiens non ad præcedentia mundi/ut luna/sed ad succedētia progreditur. Hac de causa inæqualitatem huius motus per epicyclos fieri supponimus. Inæqualitatis autem (quæ ad partes zodiaci consideratur per apparitionē ad easdem uel aspectū ad eos) de interceptis zodiaci arcus contra inuenimus tempus a motu minimo ad mediū) Maius semper eē quā a medio ad maximum: quod rursus accidens quāuis utriusque suppositioni accommodari possit: sicuti cū de sole ac de similitudinē ipsarū ageremus dictum est. Magis tamen excentricitatis suppositioni conuenit: quia & fieri hanc inæqualitatem supponimus: quoniam & altera suppositioni alteri accommodari proprie inuenitur. Iam autē per crebram obseruationē particulariter motuum examinationem atque comparisonem ad locos qui ex utraque suppositionum cōpositione cōstituuntur: non ita simpliciter fieri posse percepimus: neque qui superficies in quibus excentricos describimus immobiles sint/permanēte semper in eisdē distantis a tropicis uel æquinoctialibus punctis linea/quæ est inter utraque centra ipsorum & obliqui solaris in quā maximæ & minimæ longitudines considerantur: neque quia epicycli in his excentricis habeant centra sua. Quorum sunt illa centra ad quæ circūducti æqualiter ad successionē æquales in temporibus æqualibus angulos intercipiunt. Sed maxime excentricorum quoque circulorū paruū quendam ad successionē punctorū solstitialium progressū facere æquale rursus & quasi ad zodiaci centrū tantūque ferme in singulis quinque: quātum sphaera fixarum facere reperitur/hoc est gradum unum in centū annis. Quantū ex præsentibus conspiciere possumus: centra etiā epicyclorum in circulis fieri quæ æquales quidē facientibus in æqualitatem excentricis sunt: sed non in eisdem centris descriptis: sed in ceteris quidem cētris quæ diuidunt æqualiter lineas quæ sunt inter centra illorum zodiaci. In solo autē Mercurio. In centro quidē tantū distat a circūducto centro: quantum & ipsum a faciētis inæqualitatem centro quæ uersus maximā longitudinē distat. Et hoc a cētro ubi uisus esse supponit. In hac enim etiā stella solū modo sic etiā in luna inuenimus. Excentricū quoque circulū circūduci a prædicto cētro contra epicyclū in præcedētia. Rursus unā in anno reuolutionē/quoniam ipsa quoque bis in una reuolutione prima terræ fieri cernitur/ueluti & luna bis in mense uno.

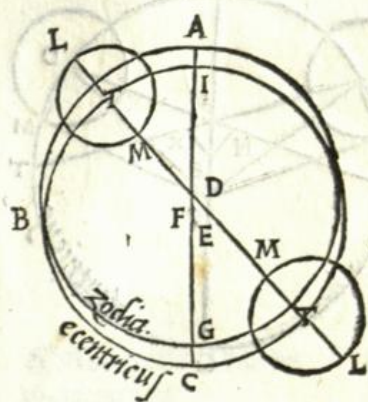
De modo & differentia suppositionum.



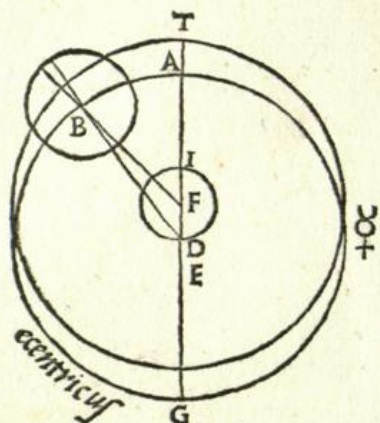
ED MODVS iste suppositionū quæ propter prædicta colligunt sic intellectione facilius erit. Intelligat enī i suppositionē quæ cæterorū primū. A. B. G. circulus excentricus cuius cētrū. D. & diameter p. D. atque p. zodiaci centrū sit. A. G. D. in qua cētrū zodiaci hoc est centrū uisus sit. E. punctū quod faciat ut. A. quidē maxima sit longitudine. G. uero minima & æqualiter diuisa linea. D. E. in puncto. F. & spatio æquali. D. A. describat circulus. I. T. C. circulo. A. B. G. æqualis.

Almage.

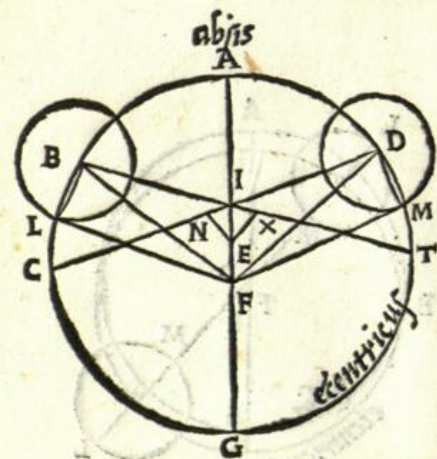
n 2



Deinde centro. T. describatur. L. M. epiciclus & coniungatur. L. T. M. D. Primum igitur supponamus excentricorum superficiem circulorum obliquam esse ad superficiem circuli per medium signorum. Et similiter superficiem epicicli ad superficiem excentricorum propter motum stellarum secundum latitudinem ut loco suo demonstrabimus: & tamen quantum ad motum longitudinis gratia facilitatis in una omnes zodiaci superficie sitas esse nulla differentia (de qua curandum sit) penes tantas declinationes quanta in singulis perspicitur futura. Deinde totam quidem superficiem aequaliter ad successionem signorum circa E. centrum dicimus circūduci traducereque maximam & minimam longitudinem uno gradu in centum annis. Epicicli uero diametrum. L. T. M. circūduci a centro. D. aequaliter rursus ad successionem signorum consequenter ad restitutionem motus longitudinis stellae. Circūducereque. L. & M. epicicli puncta & centrum quod semper fertur per excentricum. I. T. C. stellam quoque ipsam in epiciclo. L. M. aequaliter rursus moueri restitutionemque ad diametrum semper ad. D. centrum declinata facere aequaliter medio motui inaequalitatis ad solem & quasi progressus maximae longitudinis. L. puncti ad successionem signorum efficiatur.



Proprietatem autem suppositionis Mercurii faciente oculos ponemus: sit enim circulus. A. B. C. inaequalitatis excentricus cuius centrum. D. & diameter per. D. & E. zodiaci centrum & a maxima longitudine sit. A. D. E. C. sumaturque in. A. C. diametro uersus. A. maximam distantiam punctum linea. D. F. linea. D. E. aequalis. Ceteris igitur eisdem permanentibus hoc est quod tota superficies circa. E. centrum ad successionem. Maximam longitudinem traducat tantum quantum & in ceteris stellis: & quod epiciclus circa. D. centrum aequaliter a linea. D. T. ad successionem circūducatur: & ad haec quod stella in epiciclo moueatur similiter ceteris hic centrum alterius excentrici qui semper aequalis primo ponitur & in quo centrum epicicli erit circūducetur circa. F. punctum in contrarium epicicli hoc est in praecedentia signorum aequaliter aequalique uelocitate ipsi tanquam a linea. F. I. T. Ut ad zodiaci quidem puncta semel utraque linearum. D. B. &. F. I. T. in anno restituatur. Bis uero inter se uidelicet distabitque semper et ipsum ab. F. puncto per lineam aequalem alterutrius linearum. E. D. &. D. F. sicut per lineam. F. I. ut paruius circulus qui a motu ipsius ad praecedentia centro. F. & spatio. F. I. describitur: semper etiam per. D. centrum primi stabilisque excentrici terminetur semperque mobilis excentricus centro. I. & spatio. I. T. aequali. D. A. describatur ut hic excentricus. T. C. utque semper epiciclus centrum in ipso habeat ut hic in puncto. T. sed magis supposita haec assequemur ex demonstrandis de magnitudinibus ipsarum per unguulos unde etiam quae quodam modo ad intelligendas has suppositiones induxerunt per figuras passim apparebunt per mittendum tamen quod cum motus secundum longitudinem non restituatur ad puncta circuli per medium signorum: nec ad maximas minimasue excentricorum distantias propter suppositam eorum transgressionem. Motus longitudinis modo praedicto nobis expositi non continent restitutiones quae ad maximas longitudes excentricorum considerantur. Sed eas quae ad solstitialia & aequinoctialia puncta fiant consequenter ad annum temporis (secundum nos) spatium. Primum igitur demonstrandum quod secundum etiam has suppositiones quando medius stellae motus secundum longitudinem aequaliter utraque a maximis & minimis longitudinibus distat tunc differentia quae fit penes inaequalitatem zodiaci aequalis in utraque distantia colligitur: & maxima distantia quae fit in epiciclo ad easdem medii transitus partes. Sit enim excentricus. A. B. C. D. circulus cuius centrum. E. & diameter. A. E. C. in qua zodiaci centrum sit. F. Centrum autem excentrici facientis inaequalitatem circa quod medium epicicli motum aequaliter fieri asserimus: sit. I. & protrahantur. B. I. T. & D. I. C. lineae aequaliter utraque distans ab. A. maximae longitudinis puncto ut. A. I. B. & A. J. D. anguli aequales sint & describatur in. B. & D. punctis epicicli aequales coniunganturque. B. F. & D. F. lineae & ducantur ab. F. centrum uisum ad easdem partes quae tangant epiciclos lineae. F. L. & F. M. Dico. F. B. I. angulum differentiae (quae penes inaequalitatem zodiaci fit) aequalem esse angulo I. D. F. & angulum. B. F. L. maximae distantiae quae penes epiciclum est aequalem et similiter angulo. D. F. M. sic enim magnitudines etiam ex positione a medio motu distantiarum commutatim captarum aequales erunt. Protrahantur praeter ex. B. quidem & D. ad lineas. F. L. & F. M. perpendiculares. B. L. & D. M. ex puncto



autem. E. ad lineas. B. & D. C. perpendiculares. E. N. & E. X. quoniam igitur angulus. X. I. E. æqualis est angulo. N. I. E. suntque recti anguli. N. & X. estque triangulorum æquiangulorum latus. E. I. commune æqualis est. N. I. quidem linea/linea. X. I. perpendicularis uero. E. N. perpendiculari. E. X. Linea igitur. B. T. & D. C. ab. E. centro æqualiter distant/æquales igitur sunt & ipsæ dimidiæ ipsarum quare. B. I. reliqua. D. I. reliquæ æqualis est. Est autem etiam linea. I. F. communis/ & anguli qui sunt sub æquis lateribus. B. I. F. & D. I. F. æqualis. Quare basis quoque. B. F. æqualis est basi. D. F. & angulus. I. B. F. angulo. I. D. F. æqualis/ est autem etiam. B. L. semidiameter epicycli. D. M. semidiametro æqualis/ & anguli qui sunt in. L. & in. M. recti. Quare angulus quoque. B. F. L. angulo. D. F. M. æqualis est.

¶ Sit et grā Mercurialis suppositionis. A. B. C. diameter per centra & per maximā circulorum longitudinem/ & A. quidem centrū zodiaci esse supponatur. B. autem centrum excentrici facientis inæqualitatem. C. uero punctum sit circa quod centrū excentrici deferentis epicyclum moueatur/ & perducatur rursus ad utraq; partem. B. D. & B. E. lineæ motus æqualis & ad successionem epicycli & C. F. ac. C. I. circūdu- tionis æqualiter uelocis ad excentrici præcedentia/ ut anguli qui sunt in. C. & in. B. fiant æquales & B. D. fiat æquidistans lineæ. C. F. & simili- liter. B. E. lineæ. C. I. excentricorum centra sintque ipsa. T. & C. & descri- pri in his centrīs excentrici (in quibus epicycli sunt) transeant per pun- cta. D. & E. Descriptis rursus (circa. D. & E. puncta) æqualibus epicy- clis/ cōiungatur. A. D. & A. E. lineæ producenturque tangentes epicyclos ad easdem partes lineæ. A. L. & A. M. Demonstrandum igitur est quod et sic. A. D. B. angulus differentia quæ est propter inæqualitatem zodia- ci/ æqualis est angulo. A. E. B. angulus uero. D. A. L. maximæ penes epi- cidum distantia/ angulo. A. E. M. Coniungantur enim lineæ. B. T. & B. C. & T. D. & C. E. deducanturque ex. C. quidem puncto ad. B. D. & B. g. perpendiculares. C. N. & C. X. A punctis uero. D. & E. ad lineas qui- dem. C. F. & C. I. perpendiculares. D. F. & E. I. ad lineas uero. A. L. & A. M. perpendiculares. D. L. & E. M. quoniam igitur. C. B. N. Angulus æqualis est angulo. C. B. X. suntque anguli in. N. & in. X. recti & linea C. B. cōmunis erit/ linea quoque. C. N. lineæ. C. X. æqualis/ hoc est linea D. F. lineæ. E. I. Est autem etiā. D. T. lineæ æqualis. C. E. Anguli in. F. & in. I. recti. Erit ergo angulus quoque. D. T. F. æqualis angulo. E. C. I. & angulus. G. T. B. angulo. C. C. B. propterea quod linea quoque. T. G. æq- ualis est supponitur lineæ. G. C. & linea. G. B. cōmunis/ & angulus. T. G. B. angulo. C. C. B. æqualis/ & reliquus ergo angulus. B. T. D. angulo. B. C. E. æqualis est & basis. B. D. basi. B. E. æqualis sed. B. A. linea cōmnis rursus est angulusque. D. B. A. angulo. E. B. A. æqualis/ quare basis quoque. A. D. basi. A. E. æqualis/ & angulus A. D. B. angulo. A. E. B. quæ propter quoniam. D. L. quoque linea æqualis est lineæ. E. M. & anguli qui sunt in. L. & in. M. æquales/ erit etiam. D. A. L. angulus æqualis an- gulo. A. E. M. quæ nobis erat demonstranda.

¶ Demonstratio maximæ Mercurii longitudinis & motus eius.

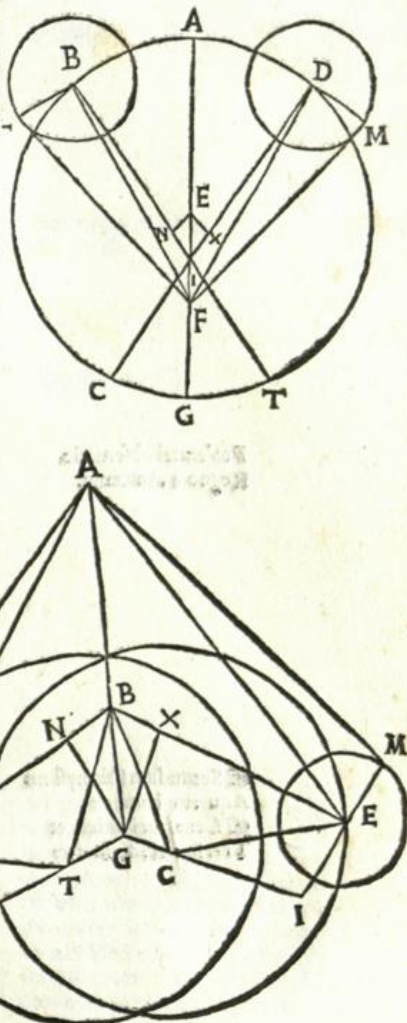
Cap. VII.

IS ITA perspectis primo capimus in quibus partibus circuli p me- dium signorum maxima Mercurii longitudo inuenitur/ hoc modo in- uestigauimus/ inuenimusque maximarum distantiarum obseruationes/ In quibus matutini motus æqualiter sicut & uespertini a solis medio motu/ hoc est a medio ipsius stellæ distabant/ hoc enim inuenio necesse est propter per demonstrata/ ut punctum zodiaci quod est inter duos motus maximam excen- trici longitudinem contineat. ¶ Capimus igitur ad hoc obseruationes paucas qui- dem/ propterea quod raro huiusmodi coniugationem exquisitè possumus assequi/ sed quibus possit ante oculos propositum poni. Quarum posteriores istæ sunt/ obserua- uimus enim nos ipsi per Astrolabium sextodecimo Adriani anno/ Phamenothe (sm ægyptios) 16. sequente decima septima uesperis Mercurii stellam maxime a medio

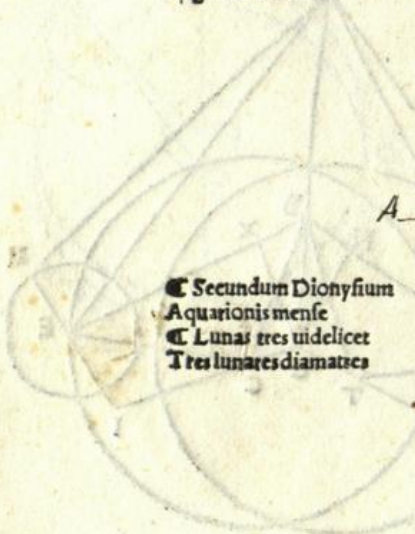
Almage.

n 3

¶ Ptolomæi obseruatio 16. Adriani regno.



Prolemæi obſervatio
Regno. 4. Antonini.



¶ Secundum Dionysium
Aquarionis mense
¶ Lunas tres uidelicet
Tres lunares diametres

Tauronis

Geminionis

solis motu distantem: quæ perspicua ad fulgentem succularum cernebatur primum gradum piscium per longitudinem obtinere. Obtinebat autem tunc sol medio suo motu. 9. 45. gra. Aquarii/ quare uespertina maxima a medio motu distantia. 21. 15. gra/ duum erat. ¶ Decimo & octauo anno Adriani epiphi fm ægyptios die. 18. sequen/ te. 19. in mane cum mercurius esset in maxima distantia ac ualde tenuis & exiguus uideret: perspiciebatur ad fulgentem succularum similiter. 18. 45. Tauri gradus obti/ nere. Erat autem medio motu/ tunc sol in. 10. gradibus geminorum/ quare hic quoq; maxima distantia matutina. 21. 15. graduum æqualiter fuit. Quoniam igitur in altera obseruatione medius stellæ motus. 9. 45. gradus Aquarii/ in altera geminor. gra. 10. obtinebat/ & punctum circuli per medium inter hos gradus est in. 9. 56. 39. Ari/ tis in hoc situ profecto erat diameter quæ per maximam longitudinem est. ¶ Ob/ seruauimus rursus per Astrolabium primo Antonini anno die. 20. epiphi sequente 21. uesperis stellam Mercurii maxime a medio solis motu distantem / quæ perspicua tunc ad cor leonis uidebatur. 7. gra. Cancr. obtinere. Erat autem in eo tēpore sol in gradu Geminorum. 10. 30. Quare maxima a medio motu distantia uespertina gra/ duum fuit. 26. 30. ¶ Similiter in quarto etiā anno Antonini Phamenoth. 18. sequē/ te. 19. in mane cum maxima rursus esset distantia perspeximus ipsam ad stellam fixā quæ uocatur Antares eratq; in. 13. 30. gradibus Capricorni. Medius autem sol erat in 10. gradibus Aquarii. Quare hic quoq; maxima a medio motu distantia matu/ tina. 26. 30. graduum æqualiter erat. ¶ Quoniam igitur in altera obseruatio/ num medius stellæ motus. 10. 30. Geminorum. In altera. 10. Aquarii gradus obtine/ bat. Punctum autem quod inrer hæc est. 10. 15. libræ gradus obtinet/ in pfato situ dia/ meter quæ per maximam longitudinem est tunc inueniebatur. Ex his igitur obser/ uationibus in. 10. gradibus proxime uel Arietis uel Libræ maximam longitudinem esse inuenimus. ¶ Ex pñcis uero quæ in maximis distantis fuerant capta in. 6. p/ xime grad. eorūdem signorum/ ut hinc facile quispiam cōputauerit. Anno enim ui/ gesimo tertio (fm Dionysium) Aquarionis die. 29. Mercurius matutinus dislabat a fulgentissima caudula Capricorni ad septētrionem lunas tres. Sed hæc fixa stella fm principia nostra quæ sunt a tropicis & æquinoctialibus punctis obtinebat gradus ca/ pricorni. 22. 20. quot & Mercurii stella. Medius autem sol. 18. 10. gra. Aquarii. Erat enī tempus. 486. annorum Nabonassaro/ ^{3. septem hic} fm ægyptios. 17. sequente. 18. in mane. Fuit ergo maxima matutina a medio motu distantia graduum. 25. 50. huic æqualem exacte maximam uespertinam distantiam in obseruationibus quæ ad nos peruene/ runt non inuenimus. ¶ Per duas autem æquales proxime hoc modo æqualem cō/ putauimus nam in eodem. 23. anno (fm Dionysium) Tauronis die quarto uesperis/ dislabat ad successionem Mercurius a linea comuum Tauri per tres lunas. Videba/ turq; pertransiens habiturus distantiam a cōmuni ad meridiem maiorem q̄ trium lunarum: ut rursus (fm principia nostra) 23. 40. gra. Tauri obtineret: & erat tempus annorum rursus a Nabonassaro. 486. Phamenoth: fm ægyptios. 30. sequentis phar/ mothi uesperis quando medius sol obtinebat. 23. 30. Arietis. Fuit ergo maxima a me/ dio motu uespertina distantia graduum. 24. 10. ¶ Anno autem. 28. (fm Dionysii) Geminionis septimo uesperis per rectam lineam erat maxime ad capita Geminorū. In meridie autem dislabat ab australi (tertia lunari parte) minusq; duplū illius quo/ q; capita inter se distāt. ¶ Rursus igitur Mercurii tunc stella fm principia nostra. 29. 20. Geminorum gradus obtinebat/ & est tempus annorū. 491. a Nabonassaro phar/ mothi fm ægyptios die quinto/ sequente sexto/ quando sol medius in. 2. 50. Gemin/ norum gradibus erat. Fuit ergo hæc quoq; distantia graduum. 26. 30. Quoniam igitur cum medius motus esset in. 29. 30. gra. Arietis maxima distantia fuit graduū. 24. 10. Cum uero esset in geminorum gradibus. 2. 50. Tunc distantia fuit graduum. 26. 30. eratq; matutina. Cuius coniugata distantia gra. 25. 50. erit per excessum duarū ob/ seruationum quas modo subiecimus: colligitur enim mediorum quidem motuū excessus gra. 33. 20. Maximarum uero distantiarum graduum. 2. 20. Ita uni gradui & sexagesimis. 40. quibus. 24. 10. gradus exceduntura. 25. 50. gradibus. 24. proxime cō/ gruunt. Quos si. 29. 30. gradus Arietis addiderimus/ habebimus medium motum i/ quo maxima distantia uespertina æqualiter (sicut matutina) colligitur gra. 25. 50. in

13.30.gra. Tanri. & epūctū iter. 18.10.gra. Aquarii & 23.30. Tauri in. 5.50.gra. Arietis. Anno rursus. 24. (fm Dionysium) Leonionis die. 28. Vesperī praecebat spicam Mercurii (Vt Hipparchus computauit) paulo plusq̄ tres gra. Vt fm principia nostra 19.30. Virginis gradus tunc obtineret & est tempus. 486. annorum a Nabonassaro Pauni fm ægyptios die. 30. Vesperī/quando medius sol erat in gradibus Leonis. 27.50. Fuit ergo maxima a medio motu distantia uespertina graduum. 21.40. cui exa/cte correspondentem matutinam per duas rursus obseruationes computauimus. Anno enim. 75. die. 14. Dii mensis fm Chaldeos matutinus Mercurius erat superior q̄ fixa/quæ est in extremitate Australis forficalis libræ medietate unius brachii/ut secundum nostra principia. 14.10. libræ gradus tunc obtineret & est tempus annorum 512. a Nabonassaro thot fm ægyptios die. 9. sequente decimo in mane quando medius sol erat in gradibus scorpionis. 5.10. Fuit ergo matutina maxima distātia gra. 21. Anno etiam. 67. Appellei fm chaldeos die quinto matutinus superior erat borea/ li fronte Scorpionis / medietate brachii. Erat ergo fm principia nostra in gradibus Scorpionis. 2.20. Et est tempus anni. 564. a Nabonassaro thot (fm ægyptios) 27. se/ quente. 28. in mane quando sol medius erat in Scorpionis gradibus. 24.50. Fuit er/ go etiam hæc maxima distantia graduum. 22.30. Quoniam ergo in his etiam dua/ bus obseruationibus mediorum quidem motuum excessus graduum. 22.30. qm̄ er/ go i his duabus obseruatiōibus mediorū qdē motuū excessus graduū est. 19.40. ma/ ximarum autem distantiarum. 1.30. Sexagesimis uero. 40. unius gradus quibus. 21. minoris distātiæ gradus exceduntur a. 21.40. Maioris distātiæ gradibus congruūt gradibus. 9. proxime. hos si. 5.10. Scorpionis gradibus addiderimus/habebimus me/ dium motum in quo Matutina distātia equalis efficitur / gradibus uespertina. 21.40. obtinentem. 14.10. gradus Scorpionis & est rursus punctum inter. 27.50. gradi/ bus Leonis & 14.10. Scorpionis in. 6. proxime gradibus libræ. Ex istis igitur & ex illis quæ in aliis planetis particulariter considerauius similiter in quinq; planetis inuenimus diametros quæ per maximas & minimas longitudes sunt ad successio/ nem signorum circa zodiaci centrum moueri: & motum hunc æque uelocem esse motui sphæræ fixarum. Nam ut demonstrauius uno proxime gradu in centum annis illa mouetur. Sed hic tempus a priscis obseruationibus. In quo maxima Mer/ curii longitudo reperitur (400. fere annorum est quatuor graduum). In. 6. enī gra/ Arietis erat/quæ nunc. 10. eiusdem gradus proxime longitudinis motus continet.

Quod Mercurii quoq; stella bis proxima terræ in una reuolutione fit. Cap. VIII

IST HAEC consequenter magnitudines maximarum distantiarū quæsiuimus quæ fiunt quando medius solis locus in ipsa maxima lon/ gitudine inuenitur & quando diametraliter ipsi opponitur. Id uero nō per priscas obseruationes: sed per nostras inuenimus: hic enim maxime instrumentalis perspectionis utilitas intelligitur. Nam etiam si non prope obseruā/ das stellas: certos iam habentes locos fixæ cemuntur/quod in Mercurio ut plurimū accidit: propterea q̄ raro quæ nobis conscriptæ de fixis sunt: æqualiter Mercurio di/ stant a sole/possunt tamen etiā per multam distātiam perspectionem exquisito quærendarum stellarum situs tam per longitudinem q̄ per latitudinem capi.

Anno igitur Adriani. 19. Athir (fm ægyptios) die. 14. sequēte. 15. Mercurius quoto/ matutinus & in maxima distātia perspiciebatur ad fixam quæ est in corde Leonis obtinebatq; gradus Virginis. 20.12. Sol autem medius erat in. 9.15. gra. Libræ/ut ma/ xima distātia fuerit graduum. 19.3.

Eodem anno Pachon. 19. uesperī i maxima rursus erat distātia p̄spectusq; ad ful/ gentem de succulis obtinere cernebatur grad. Tauri. 4.20. Sol autem medius. 11.5. Arietis grad. obtinebat. Ita etiam hic maxima distātia. 23.15. graduum inuenitur. Vnde p̄spicuū fit maximā Mercurialis excētrici lōgitudinē nō i Ariete sed i Libræ ecē.

His enim datis sit diameter. A.B.G. quæ per maximam longitudinem est & sit

Almage.

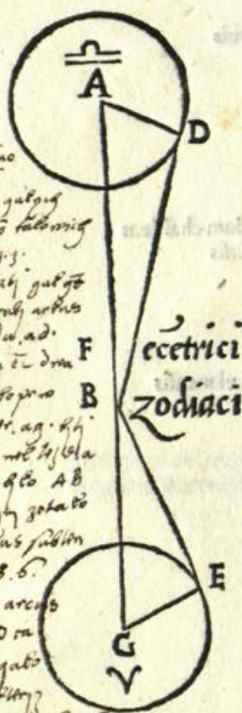
n 4

Leonionis

Secundum chaldeos
Dii mensis

Appellei mensis

Ab antiquarum obseruationū tēpo/ re in quo maxima mercurii lōgitudi/ do circa 6. Arietis gradu reperiebatur per. 400. annos usq; ad Ptolemæi obseruationes qm̄ erat in. 10. fere gra/ du eiusdē/Circiter. 4. (inquit) par/ tes motū fuisse dephēsū est/Ab his itaq; Mercurii unā partē absoluit i 800. annis ueluti octaua sphæra.



Antonini. 4. anno.

zodiaci centrum. B. in quo est uisus. A. uero punctum sub ipso decimo libra gradu
G. autem sub decimo Arietis/ descriptisq; æqualibus epicyclis in. A. & in. C. centris
unus in quo. D. & alter in quo. E. producuntur a puncto. B. rectæ tangentes epicyclos
lineæ. B. D. & B. E. & deducuntur a centris ad contactus per perpendiculares. A. D. & C. E.
E. quoniam ergo maxima matutina a medio motu distantia quæ in libra fuit fuisse
obseruata est graduum. 19. 3. erit angulus. A. B. D. qualium quidem quatuor recti sūt
360. talium. 19. 3. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 38. 6. quare arcus quoq;
chordæ. A. D. talium erit. 38. 6. qualium est circulus. Qui circa. A. B. D. rectangulum
describitur. 360. Chordæ uero eius. A. D. taliū. 39. 9. proxime qualium est. A. B. qua
rectus angulus subtenditur. 120. ¶ Rursus quoniam uespertina maxima a medio
motu distantia quæ in Ariete fuit obseruata est fuisse graduum. 23. 15. Erit etiam an-
gulus. G. B. E. talium. 23. 15. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti
sunt. 360. talium. 46. 30. Quare arcus quoq; chordæ. G. E. talium erit. 46. 30. quali-
um est circulus qui circa. G. B. E. rectangulum describitur. 360. & chorda eius. G. E.
talium. 47. 22. qualium est. B. C. qua rectus angulus subtenditur. 120. Quare qualium
est. G. E. linea. 39. 9. A. B. autem. 120. Equales enim sunt. A. D. & C. E. Cum sit a cen-
tro epicycli talium etiā erit. B. C. 99. 9. Tota uero. A. B. C. linea. 119. 9. quare si æquali-
ter diuidatur in. F. puncto erit. A. F. quidem medietas. 109. 34. earundem/ linea
uero quæ est inter puncta. B. F. 10. 25. Quod igitur. F. punctum aut centrum
est excentrici in quo semper epicycli centrum est/ aut circa dicti circuli centrum fer-
tur perspicuum est/ sic enim solummodo centrum epicycli æqualiter ab. F. puncto di-
stabat. Sicuti demonstratum est/ in utraq; diametralium distantiarū. ¶ Verum quo-
niam si. F. punctum centrum esset eius excentrici in quo epicycli centrum semper in-
uenitur/ stabilis esset excentricus hic/ & situs qui est in ariete minime/ quem situm es-
se longitudinis/ propterea q. B. C. linea omnium linearum quæ ab ipso. B. ad circū-
ferentiam circuli in puncto. F. descripti protrahantur minima est/ nec inuenitur situs
qui in Ariete est minimæ cæterorum omnium lōgitudinis/ cum situs qui sunt in Ge-
minis & aquario minoris sint lōgitudinis ipso/ & equales proxime inter se. Patet q.
centrum dicti excentrici circa. F. punctum fertur ad contrarium q̄ epicyclus circūdu-
citur hoc est ad præcedentia signorum/ semel etiam ipsum in una reuolutione. Sic
enim bis in ipsa centrum epicycli erit in minima longitudine. ¶ Quod autē in Ge-
minis & in Aquario propinquior terræ sit epicyclus q̄ in Arietis situ ab expositis ob-
seruationibus facile intelligitur/ nam in obseruatione quā fecimus in anno. 16. Adria-
ni Phamenoth. 16. uespertina maxima a medio motu distantia gra. erat. 21. 15. & in
obseruatione quā fecimus/ in quarto anno Antonini Phamenoth. 18. maxima matu-
rina a medio motu distantia gra. erat. 26. 30. eratq; medius sol in utrisq; obseruatio-
nibus in decimo gradu Aquarii. ¶ Et rursus in obseruatione quā fecimus in anno
Adriani. 18. epiphi. 19. matutina maxima a medio motu distantia/ graduum erat. 21.
15. & in obseruationi in primo anno Antonini epiphi. 20. Vespertina maxima a medio
motu erat. 26. 30. eratq; medius in utrisq; similiterq; sol in. 10. gradu Geminorū ut
maximæ distantiæ quæ in oppositis sūt Aquario atq; Geminis simul captæ faciāt gr.
47. 45. cū utraq; distantiæ quæ in Ariete fuerūt/ gradus cōtineāt. 46. 30. Nā cum ues-
pertina æqualis sit matutina obseruata est fuisse graduum. 23. 15.

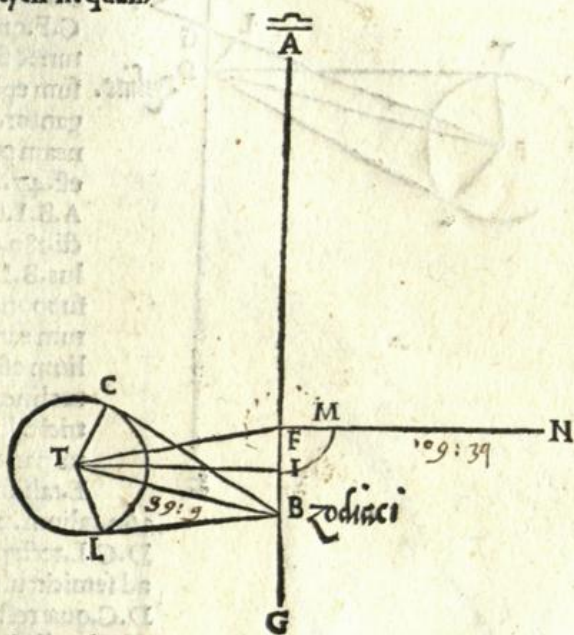
¶ De proportionē ac magnitudine inæqualitatū Mercurii.

Слѣд. IX.



IS ITA pmissis/demonstrandum iam sequitur in quo puncto lineæ
A.B. Annua resitutio epicycli per æquale motū ad successiōē signorū
fiat:& quātum distet a pūcto .F.cētrū excentrici qui æqualis temporis
resitutionem ad pcedētia facit. Vsi autem sumus ad hanc consideratio-
nē duabus maximarū distantiarū matutinæ/uespertinæq; obseruationibus/cum ab
utrisq; distantis medius motus quartam partem distaret ad eādē maximæ longi-
tudinis partem/in quo situ maxima proxime differentia inæqualitatis zodiaci fit.
E Quartodecimo igitur anno Adriani messiori secundum ægyptios die. 18. ue-

spēri/ sicut in obseruationibus Theonis inuenimus maxime a sole distabat Mer/ curius remotior ad præcedentia a stella quæ in chorde leonis est gradus. 3. 50. ut (secundum nostra principia). 6. 20. proxime leonis gradus obtineret/ erat autem tunc medius sol in gra. cancri. 10. 5. ut maxima distantia uespertina fuerit graduū 26. 15. ¶ In secundo autem anno Antonini meffori. 23. sequente. 24. in mane nos per astrolabium maximam eius distantiam obseruantes perspicientesq; ipsū ad splē didam succularum inuenimus enim in. 20. 5. gra. geminorum/ in medius autem sol/ lis motus erat cancri gradibus. 10. 20. ut maxima distantia inueniatur graduū. 20. 15. ¶ His suppositis sit per decimū gradum libræ diameter. A. F. B. G. ponaturq; si/ cut in antecedente descriptione. A. quidem punctum ubi centum epicycli sit quan/ do est in decimo libræ gradu. B. autem sit centrum zodiaci. F. ue/ ro punctum circa quod centrum excentrici ad præcedentia circun/ ducitur/ Primumq; proponatur inueniendum quantum distet a pū cto. B. centrum circa quod æqualem motum epicycli ad successionē fieri dicim⁹/ sit igitur illud. I. & protrahatur per ipsum. I. linea quæ rectos ad. A. G. lineam angulos faciat: ut per quartam partem a ma/ xima longitudine distet: & ipsa capiatur. T. centrum epicycli secun/ dum obseruationes præmissas/ propterea q̄ etiam in ipsis medius solis locus/ qui erat decimus cancri gra. per quartam partem a maxi/ ma longitudine distat/ descriptoq; circa. T. centrum. C. L. epicyclo protrahatur a puncto. B. tangentes ipsum lineæ. B. C. & B. L. & con/ iungantur. T. C. & T. L. & B. T. Quoniam igitur in proposito me/ dio loco matutina quidem maxima ab ipsa distantia graduū esse supponitur. 20. 15. uespertina uero. 26. 15. erit angulus. C. B. L. talium 46. 30. qualium quatuor recti sunt. 360. quare medietas etiam eius hoc est angulus. C. B. T. talium erit. 46. 30. qualium duo recti sunt 360. arcus ergo chordæ. C. T. talium est. 46. 30. qualium est circulus qui. B. T. C. rectangulo circūscribitur. 360. & chorda sua. T. C. taliū 47. 22. qualium est. B. T. quæ rectangulum subtēdit. 120. quas ob res qualium & T. C. semidiameter epicycli. 29. 9. & B. F. demonstrata 10. 25. talium etiā erit. B. T. 99. 9. ¶ Rursus qm̄ excessus ppositarū maximæ distan/ tiæ qui est gra. 6. differētiā in æqualitatis zodiaci bis continet/ quæ differētiā p̄tinet ab angulo. B. T. I. ut iā demonstrauimus erit angulus. B. T. I. taliū quidē. 3. q̄liū qua tuor recti sunt. 360. qualiū uero duo recti sunt. 360. taliū. 6. quare arcus etiā chordæ B. T. taliū erit. 6. qualiū est circulus qui. B. I. T. rectangulo circūscribit⁹. 360. ipsa uero chorda. B. I. taliū. 6. 17. qualiū est. B. T. quæ rectū angulū subtēdit. 120. qualiū igit⁹ est. B. T. linea. 99. 9. & B. F. similiter. 10. 25. talium. B. T. etiam erit. 5. 12. est igit⁹. B. I. linea medietas proxime ipsius. B. F. & erit utraq; linearum. B. I. & T. F. talium. 5. 12. proxime qualium est semidiameter epicycli. 29. 9. ¶ Rursus protrahantur in eadē descriptione etiā per. F. punctum in contrariā partē lineæ. I. T. ad. A. G. lineā perpen diculares. F. M. N. in qua erit pfecto propter æqualis temporis restitutionem linea/ rū. I. T. & F. N. ad contraria centrū excentrici/ in quo. T. centrū epicycli est: & suppo/ nat⁹. F. A. æqualis eē lineæ. F. N. ut etiā. F. N. lineā cōponat⁹ sicut & A. F. ex semidia metro excentrici/ & lineā quæ est inter centra ipsius dico & puncti. F. capiaturq; in ip sa centrum excentrici & sit. M. coniungaturq; lineā. F. T. qm̄ igitur angulus. M. F. I. rectus est/ est autē proxime indifferens recto angulus etiā. T. F. I. erit lineā quoq; N. F. T. indifferens a recta/ Est autē demonstratum qualium est semidiameter epicycli. 39. 9. taliū etiā esse lineam. F. N. quæ est æqualis lineæ. A. F. 109. 34. lineam uero. F. T. quæ est æqualis lineæ. B. T. 99. 9. earundem/ erit igitur tota lineā. M. F. T. 208. 43. & medietas eius lineæ. N. M. quæ est semidiameter excentrici. 104. 22. proxime: & re/ liqua. F. M. quæ est inter centra. 5. 12. est autem demonstrata etiam utraq; linearū. B. I. & I. F. 5. 12. Collectum igitur nobis est qualium est semidiameter excentrici 104. 22. taliū esse utraq; ipsarū quæ inter centra sunt. 5. 12. & semidiametrum epi/ cycli. 39. 9. qualiū igit⁹ est semidiameter excentrici. 60. taliū erit utraq; lineæ q̄ sunt



10 secundū astrolabiū collocabat/erat enim sol in.23.gra.tauri obtinebatq;
medius motus eius in illa hora (secundū demonstratas nobis suppositio/
nes).22.34. Tauri gra.lunæ uero g. geminor.12.14.in æq̃litate aut a maxi/
ma epicycli longitudine gra.28.10.Ex istis igitur uerus quidē motus cen/
tri lunæ in.17.10.geminorum esse colligitur/apparēs autem in.16.20.qua/
re stella mercurii (quoniam lunam ipsam uno gradu /&.10.sexagesimis p̃/
cedebat) in.17.30.geminorum gradibus erat. ¶ Hoc ita supposito fit per
maximam & minimam longitudinem diameter.A.B.C.E.cuius.A.pun/
ctum in maxima sit longitudine.B.autem sit punctum circa quod excen/
trici centrum ad præcedentia circumfertur.G. uero ad quod epicycli centrū
ad successionem signorum progreditur:&.D. sit centrum zodiaci. Mo/
tumq; sit.F.epicycli centrum circa.C.punctum a linea.G.F.per angulum
A.C.F.circa.B.autem.I.centrum excentrici a linea.B.I. per angulum.A.
B.I. qui semper propter æqualitatem motuum æqualis est angulo.A.C.
F.descriptoq; circa.F.epicyclo.T.C.L.supponatur stellā esse in.L.& con/
iungantur.C.I.&.I.F.&.D.F.&.F.L.&.D.L.lineæ & deducatur ad lineā
quidē.G.F.T.producta 3 punctis.I.&.D.perpendiculares.I.M.&.D.N.
ad lineam uero.D.L.perpendicularis.F.X.propositumq; fit inuenire arcū
epicycli a puncto.T.Maximæ lōgitudinis ad.L.stellæ locū in epy. ¶ Qm̃
igit medius sol.22.34.gradus tauri:minima uero stellæ lōgitudō decimū
Arietis gradū tunc obtinebat: ut medius stellæ secundum longitudinem
mot⁹ distaret a minima longitudine gradibus.42.34.erit.G.B.I.angulus
talium.42.34.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti
sunt.360.talium.85.8.utroq; autem angulorum.B.I.C.&.B.C.I.quoniā
B.G.linea semper æqualis est lineæ.B.I.earundem.137.26.quare descri/
pti circa.B.C.I.triangulum circuli arcus quidem chordæ.I.C.talium est
85.8.qualium ipse circulus.360.arcus uero chordæ.B.C.137.26.earūdem
chordæ quoq; suæ.C.I.quidem talium erit.81.10.Qualium ē ipsius circu/
li diameter.120.B.C.autem.111.49.earundem/ergo.C.I.quoq; linea ta/
lium erit.2.11.qualium est.B.C.trium. ¶ Rursus quoniam.B.C.I.angu/
lus talium est.137.26.qualium duo recti sunt.360.angulus uero.B.C.M.
85.8.earundem/erit etiam angulus.I.C.M.reliquarum.52.18.quare arcus
quidem chordæ.I.M.Talium est.52.18.qualium est circulus qui.C.I.M.re/
ctangulo circumscribitur.360.arcus uero chordæ.C.M.reliquarum ad se/
micirculum.127.42.chordæ igitur etiam suæ.I.M.quidem talium est.52.
53.qualium est.C.I.quæ rectum angulum subtendit.120.C.M.uero.107.
43.earundem:Quare qualium est.I.C.linea.2.11.&.I.F.semidiāmeter deferentis
epicyclum.60.talium etiam est.I.M.o.58.&.C.M.1.58. Iccirco etiam linea.M.F.
quæ indifferente aliquo est minor q̃.I.F.earundem erit.60.& reliqua.C.F.linea
58.2.similiter quoniam.D.C.N.angulus talium est.85.8.qualium duo recti sunt
360.erit etiam arcus chordæ.D.N.talium.85.8.qualium est circulus qui.C.D.N.
rectangulo circumscribitur.360.arcus uero chordæ.C.N.reliquarum ad semicircu/
lum.94.52.chordæ igitur etiam suæ.D.N.quidem talium erit.81.10.qualium est
C.D.qua rectus angulus subtenditur.120.C.I.uero.88.23.earundem/qualium igitur
est.C.D.quidem.3.&.C.F.58.2.demonstrata talium erit.D.N.2.2.&.C.N.2.13.
&.N.F.55.49.reliquarū & propterea.D.F.quoq; q̃ rectus angulus subtendit talium
55.51.proxime qualiū est epicycli etiā semidiāmeter.22.30.qualiū ergo est.D.F.linea
qua rectus angulus subtendit.120.taliū etiā erit.D.N.chorda.4.22.& arcus suus ta/
liū.4.11.qualiū est circulus/qui.D.F.N.rectangulo circūscribit.360.quare angulus
quoq;.D.F.N.taliū est.4.11.qualiū duo recti sunt.360.Totus uero angulus.E.D.F.
89.19.est autē ad hęc angulus quoq; totus.E.D.L.135.earundem propterea q̃ stella
tunc.67.30.distare a maxima longitudine apparebat/angulus uero.F.D.L.reliqua/
rū partium.45.41.quare arcus quoq; chordæ.F.X.talium est.45.41.qualium est cir/
culus qui.D.F.X.rectangulo circūscribitur.360.ip̃sa uero linea.F.X.talium.46.35.
qualium est.D.F.Quæ rectum angulum subtēdit.120.qualium ergo est.D.F.linea

