

## **Universitäts- und Landesbibliothek Tirol**

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

**Ptolemaeus, Claudius**

**Venetiis, 1528**

Liber IIII

darguit. Per obseruationes enim quas exposuit demonstrat/ quia primus dierū numerus per quem semper tempus æclipsium in mensibus ac motibus æqualibus reuoluitur. 126007. dierum/ & horæ unius æqualis est/ in quibus menses iuenit absolui. 4267. Integras uero inæqualitatis restitutiones. 4573. Circulos autem zodiacos 4612. minus. 7. 30. gradibus proxime/ quibus & sol ad. 345. circulos rursus deficit/ ut restitutio ipsorum ad fixas stellas perspiciatur. Vnde propositam dierum multitudinem in. 4267. menses partiens/ Mensis medii tempus inuenit. 29. 31. 50. 8. 9. 10. p/ xime colligi. In tanto igitur tempore distātiā ab æclipsi lunari ad æclipsim simpliciter redeuntēs æquales esse demonstrat. Vt ideo manifestum fiat inæqualitatē restitui: q̄ semper & in tanto tempore tot menses continentur: & æqualibus per longitudinem reuolutionibus. 4611. totidem gradus comprehenduntur scilicet. 352. 30. consequenter ad coniunctiones & oppositiones solares. ¶ Si quis uero numerum mensium non ab æclipsi lunari ad æclipsim querat/ sed solummodo illorum qui a coniunctione lunari uel plenilunio ad similem respectum est. Is minorē adhuc restitutionem inæqualitatis/ & mēsiū numerum inueniet. Si solum. 17. partium numerum cōmunem ipsorum mensuram ceperit. Hic enim menses quidem. 251. colligit. Inæqualitatis uero restitutiones. 269. Sed hoc tempus latitudinis quoq; restitutionem absoluerē non inueniebatur. A eclipsium enim reditus tempore solum ad temporis & reuolutionum per longitudinem distātiā æqualitatem seruare uidebatur. Nequaquā uero ad magnitudines similitudinesq; obseruationum. Vnde latitudo quoq; comprehenditur. Sed iam tempore quo inæqualitas restituitur sic diffinito. Cum rursus distātiā mensium similes quibus exquisite in omnibus & magnitudinibus & temporibus obseruationum æclipses extremæ continebātur Hipparchus apposuerit. In quibus æclipsibus nulla differētia penes inæqualitatem fiebat/ ut hac ratione latitudinis quoq; motus restitutus uideretur/ hanc quoq; restitutionem absolui demonstrat in mensibus quidem. 5458. Reuolutionibus uero latitudinariis. 5923. ac modus quē quo ad inuentionē harum rerum prisca usi sunt huiusmodi erat. ¶ Quod uero neq; simplex neq; intellectu facilis. Sed magna diligentia indigens consideratione sic profecto uidebimus. Nam si dederimus æqualia distātiarum tempora exacte inueniri. Primū nihil hoc prodest/ nisi uel nullā sol quoq; inæqualitatis differētiā uel eādem in utraq; distātia faciat/ nam nisi hoc accidat sed nonnulla penes inæqualitatem eius differentia fiat. Nec ipse in temporibus æqualibus nec luna æquales fecisse circuitus uidebitur. Nam si (uerbi gratia) utraq; distātiarum quæ comparantur mediam anni partem post integra æqualiaq; annua tempora super accipiat/ & sol in hoc tempore progressus/ in prima quidem distātia a medio transitu piscium fuerit. In secunda uero a medio transitu uirginis. In prima quidem solis locus erit minus q̄ in semicirculo gradibus. 4. 45. proxime. In secunda uero plusq; in semicirculo eisdem gradibus. Vt luna quoq; in temporibus æqualibus post integras restitutiones. In prima quidem distātia. 175. 15. gradus obtineat. In secunda uero. 184. 45. Oportere igitur primū asserimus/ ut hoc distātiæ habeat quod in sole accidit/ ut uidelicet uel integre reuolutiones suas absoluat/ uel in altera distātia maximam/ in altera minimam longitudinem attingant/ uel ab eadem portione utraq; distātia incipiat/ uel æqualiter utriq; aut a maxima aut a minima longitudine distet: ita ut in æclipsi priore ab altera distātia/ & in posteriore ab altera æqualiter distet. Sic enim solum uel nulla uel eadem penes inæqualitatem eius in utraq; distātia erit differētia. Quare circūferentiæ quoq; partes (quas progressus comprehendit) æquales erūt/ uel inter se solum/ uel inter se & æqualibus. Deinde putamus etiam oportere simili attētiōne lunæ cursus considerare. Nam nisi hoc discernatur accidere poterit/ ut sepius ipsa quoq; luna æqualibus in temporibus æquales s̄m longitudinem arcus obtineat/ nondum eius inæqualitate restituta/ quod accidet siue in utraq; distātia uel ab eodem per additionem cursu/ uel ab eodem per subtractionē initiū fecerit/ nec in eūdē desuerit/ siue in altera quidē a maximo cursu inceperit & minimū deuenierit/ in altera uero a minimo cursu ad maximum/ siue utriq; primus alterius distātiæ cursus & alterius ultimus æqualiter ab eodē minimo aut maximo cursu distent/ quicquid enim horū accidat uel nullā rursus uel eadē inæqualitatis lunæ distā

ferentia faciet. Ac ideo motus quidem latitudinis æquales efficiet. Inæqualitatem uero nequaquam restituet. Nihil igitur horum acceptæ deberet habere differentia. Si tempus quo inæqualitas lunæ restituitur contenturæ sint. Immo uero illas contra eligere debemus quæ inæqualitatem maxime possint ostendere, si restitutiones inæqualitatis integræ non contineantur. Hoc est quando non solum aduersis principia cursibus habeant. Verum etiam a ualde diuersis aut secundum magnitudinem, aut secundum uirtutem: secundum magnitudinem quidem quando in altera distantia a minimo cursu incipiat, nec in maximum desinat. In altera quando a maxima incipiat nec in minimum desinat. Sic enim maxima secundum longitudinem motus differentia erit, cum inæqualitatis reuolutiones integræ non absoluantur, quando maxime una quartam aut etiam tres unius inæqualitatis superaccipiet: duabus enim tunc penes inæqualitatem differentiis inæquales distantia futuræ sunt, secundum uirtutem autem quando in utraq; distantia a cursu medio incipiat, sed non ab eodem modo sed in altera ab eo qui per additionem, in altera ab eo qui per subtractionem efficitur. Nam etiam sic longitudinis progressus plurimum inter se different. Maxime inæqualitate non restituta: nam cum una rursus quarta, uel tres unius inæqualitatis comprehenduntur, duabus penes inæqualitatem differentiis different. Cum uero semicirculi differentiis quatuor, tunc diuersitas quæ est inter duas longitudes erit quatuor diuersitates. Quapropter Hipparchum etiam uidemus obseruantissime quæ maxime poterat elegisse distantias. Quibus in hac consideratione usus est. Usus enim eis est in quibus luna in altera distantia a maximo cursu principium facit, nec in minimum desinit. In altera incepta a minimo & in maximum non desinit, & emendauit differentia quæ fit propter solis diuersitatem quæ uis sit modica, siquidem diminutio conuersionis solaris a reuolutione integra non est præter quartam fere unius. id est signorum, & non est ita signi unius, ut non sit alterius sed est quarta signi quod est in unaquaque duarum longitudinum, cuius diuersitas est æqualis diuersitati alterius, & hæc nos diximus non quia restitutionum modum reprehendimus. Sed quia ostendere uoluimus quod si attempte modus iste scientificus, rationique cõsentaneus adhibeatur, præpositam re totam in ordinem potest certum redigere. Sin uero paruum aliquid de tam multis prætermiserit, longe admodum a proposito aberraturum. Utque intelligatur quæ difficilis sit horum omnium restitutio, si quis perspicaciter harum obseruationum electione adhibeat. Ab expositis enim reuolutionum restitutionibus secundum Hipparchi calculos. Medium quidem (ut diximus) restitutio rectæ sane computata nulla re sensibilia ueritate aberrat. In æqualitatis uero atque latitudinis longe abest a ueritate. Quæ res nos impulit, ut simpliciore facilioremque ad harum rerum inuestigationem uiam & ratione quæramus, quæ paulo post una cum inæqualitate lunaris demonstrationis. Si prius (ut facilius ad cætera ingressus sit) Medios particulariter motus longitudinis, in æqualitatis distantia, latitudinis, consequenter ad exposita restitutionum tempora, & cum eis, quæ ab emendatione ipsarum colliguntur exposuerimus.

**C** De lunæ motibus æqualibus secundum partes suas.

Cap. III.



**I** ERGO diurnum solis medium motum. 0.59.8.17.13.12.31. proxime in die unius mensis. 29.31.50.8.20. Multiplicauerimus summam addiderimus unius circuli gradus. 360. habebimus quot in mense uno lunæ motu medio per longitudinem mouetur gradus, qui sunt. 389.6.23.1.24.2.30.51. proxime. **C** Hos si partiti fuerimus in expositos mensis dies, habebimus medium diei secundum longitudinem graduum. 13.10.34.58.33.30.31. proxime. **C** Et si rursus. 269. inæqualitatis reuolutiones in. 360. unius circuli gradus multiplicauerimus, habebimus multitudinem graduum. 96840. **C** Hos si per. 7412.10.44.51.40. dies mensium. 251. partiamur medium diurnum inæqualitatis motum habebimus graduum. 13.3.53.56.17.51.59. **C** Similiter si. 5923. Latitudinis reuolutiones in. 360. unius circuli gradus multiplicauerimus, habebimus graduum multitudinem. 213280. Hos partes per 5458. qui sunt mensium dies. 161177.58.58.3.25. habebimus. Latitudinis quoque medium diurnum motum. 13.13.45.39.48.56.37. **C** Rursus si a diurno longitudinis

lunæ motu/medium solis motum subtraxerimus: habebit etiam distantia mediis motus diurnus graduū.ii.ii.26.4i.20.i7.59. ¶ Quavis per demonstrationes quas postea (ut diximus) ad cōsiderationem hanc adducemus/eosdem ferme ( diurnum longitudinis & distantia) motus eis inueniamus/quos modo exposuimus. Inæqualitatis uero minorem gradibus.0.0.0.0.ii.46.39.ut fiat graduū.13.3.53.56.i7.5i. 59. Latitudinis uero maiorem gradibus.0.0.0.0.8.39.i8. Vt hic quoq; fiat graduū 13.13.45.39.48.56.37. ¶ Horum diurnorum motuum si uigefimam quartā in singulis caperimus partem/habebimus medium unius horæ motum/longitudinis q/ dem graduū.0.32.56.27.26.23.46.i5. ¶ Inæqualitatis uero graduū.0.32.39.44. 50.44.39.57.30. ¶ Latitudinis aut graduū.0.33.4.24.9.32.ii.32.30. ¶ Distātia ue ro gra.0.30.28.36.43.20.44.57.30. ¶ Multiplicato deinde diurno motu trige/ fies (circulisq; reiectis) habebimus mensis medium unius motum. Longitudinis q/ dem.35.i7.29.i6.45.i5. ¶ Inæqualitatis autem graduū.31.56.58.8.55.59.30. ¶ La titudinis aut graduū.36.52.49.54.28.i8.31. ¶ Distātia aut graduū.5.43.20.40.8.59. 30. ¶ Si rursū diurnos motus i.365.āni ægyptii dies multiplicauerimus (circulisq; reiceremus habebimus mediū āni motū logitudinis graduū.129.22.46.13.50.32.30. ¶ Inæqlitatis uero gra.88.43.7.28.4i.13.55. ¶ Latitudinis uero gra.148.42.47. 12.44.25.5. ¶ Distātia aut grad.129.37.21.28.29.23.55. ¶ Decies octies deinde (p/ pter tabularum ut diximus comoditatem) annuis motibus multiplicatis/circulisq; reiectis habebimus etiam. i8.annorum medium motum/longitudinis quidem gra dum.i68.49.52.9.9.45. ¶ Inæqualitatis uero graduū.156.56.14.36.22.10.30. ¶ Latitudinis uero gra.156.50.9.49.19.31.30. ¶ Distātia autem graduū.173. 12.26.32.49.10.30. ¶ Conscribemus igitur sicut etiam in sole tabulas tres in uersis/ bus rursū. 45. In ordinibus autem. 5. per singulas/quorum ordinum primi tempo ra continebunt. Ita ut primus primæ tabulæ ordo collectos annos contineat. Secun dæ expāfos & horas deinceps. Tertix mensis: & dies rursū deinceps. ¶ Reliquæ uero quatuor gradus & fractiones singulas conuenientes. Secundi quidem longitu dinis. Tertii autem inæqualitatis. Quarti uero latitudinis. Quinti autem distantia. Est autem tabularum dispositio hæc.

Camibunus I

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	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Radices. M. M. ) In principio regni Nabuchodo.

	G	M.	
Longitudine	11.	22.	8
Diuerſitate	268.	49.	
Latitudine	354	45	
Elongationea ⊙	70.	37.	

Almage.

c 2

0	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	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



## Tabulæ mediorum æqualiumq; motuū lunæ

Anni collecti	Latitudinis							In annis collectis							Mediæ distantia a ☉						
	Par.	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	Par.	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	Par.	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>
18	156	50	9	49	19	31	30	173	12	26	32	49	10	30	173	12	26	32	49	10	30
36	313	40	19	38	39	3	0	346	24	53	5	38	21	0	346	24	53	5	38	21	0
54	110	30	29	27	58	34	30	159	37	19	38	27	31	30	159	37	19	38	27	31	30
72	267	20	39	17	18	6	0	332	49	46	11	16	42	0	332	49	46	11	16	42	0
90	64	10	49	6	37	37	30	146	2	12	44	5	52	30	146	2	12	44	5	52	30
108	221	0	58	55	57	9	0	319	14	39	16	55	3	0	319	14	39	16	55	3	0
126	17	51	8	45	16	40	30	132	27	5	49	44	13	30	132	27	5	49	44	13	30
144	174	41	18	34	36	13	0	305	39	32	22	33	24	0	305	39	32	22	33	24	0
162	331	31	28	23	55	43	30	118	51	58	55	22	34	30	118	51	58	55	22	34	30
180	128	21	38	13	15	15	0	292	4	25	28	11	45	0	292	4	25	28	11	45	0
198	285	11	48	2	34	46	30	105	16	52	1	0	55	30	105	16	52	1	0	55	30
206	82	1	57	51	54	18	0	278	29	18	33	50	6	0	278	29	18	33	50	6	0
234	238	52	7	41	13	49	30	91	41	45	6	39	16	30	91	41	45	6	39	16	30
252	35	42	17	30	33	21	0	264	54	11	39	28	27	0	264	54	11	39	28	27	0
270	192	32	27	19	52	52	30	98	6	38	12	17	37	30	98	6	38	12	17	37	30
288	349	22	37	9	12	24	0	251	19	4	45	6	48	0	251	19	4	45	6	48	0
306	140	12	46	58	31	55	30	64	31	31	17	55	58	30	64	31	31	17	55	58	30
324	303	2	56	47	51	27	0	237	43	57	50	45	9	0	237	43	57	50	45	9	0
342	99	53	6	37	10	59	30	50	56	24	23	34	19	30	50	56	24	23	34	19	30
360	256	43	16	26	30	30	0	224	8	50	56	23	30	0	224	8	50	56	23	30	0
378	53	33	26	15	59	130		37	21	17	29	12	40	30	37	21	17	29	12	40	30
396	210	23	36	5	9	33	0	210	33	44	1	1	51	0	210	33	44	1	1	51	0
414	7	13	45	54	28	430		23	46	10	34	51	1	30	23	46	10	34	51	1	30
432	164	3	55	43	48	36	0	196	58	37	7	40	12	0	196	58	37	7	40	12	0
450	320	54	5	33	8	730		10	11	3	40	29	22	30	10	11	3	40	29	22	30
468	117	44	15	22	27	39	0	183	23	30	13	18	33	0	183	23	30	13	18	33	0
486	274	34	25	11	47	1030		356	35	56	46	7	43	30	356	35	56	46	7	43	30
504	71	24	35	1	6	42	0	169	48	23	18	56	54	0	169	48	23	18	56	54	0
522	228	14	44	50	26	1330		343	0	49	51	46	4	30	343	0	49	51	46	4	30
540	25	4	54	39	45	45	0	156	13	16	24	35	15	0	156	13	16	24	35	15	0
558	181	55	4	29	5	1630		329	25	42	57	24	25	30	329	25	42	57	24	25	30
576	338	45	14	18	24	48	0	142	38	9	30	13	36	0	142	38	9	30	13	36	0
594	135	35	24	7	44	1930		315	50	36	2	2	46	30	315	50	36	2	2	46	30
612	292	25	33	57	3	51	0	129	3	2	35	51	57	0	129	3	2	35	51	57	0
630	59	15	43	46	23	2230		302	15	29	8	41	7	30	302	15	29	8	41	7	30
648	246	5	53	35	42	54	0	115	27	55	41	1	18	0	115	27	55	41	1	18	0
666	42	56	3	25	2	2530		288	40	22	14	19	28	30	288	40	22	14	19	28	30
684	199	46	13	14	21	57	0	101	52	48	47	8	39	0	101	52	48	47	8	39	0
702	356	36	23	3	41	2830		275	5	15	19	57	49	30	275	5	15	19	57	49	30
720	153	26	32	53	1	0	0	88	17	41	52	47	0	0	88	17	41	52	47	0	0
738	310	16	42	42	20	3130		261	30	8	25	36	10	30	261	30	8	25	36	10	30
756	107	6	52	31	40	3	0	74	42	34	58	25	21	0	74	42	34	58	25	21	0
774	263	57	2	20	59	3430		247	55	1	31	14	31	30	247	55	1	31	14	31	30
792	60	47	12	10	19	6	0	61	7	28	3	3	42	0	61	7	28	3	3	42	0
810	217	37	21	59	38	3730		234	19	54	36	52	52	30	234	19	54	36	52	52	30





LIBER IIII

Tabulæ mensium fm ægyptios

Longitudinis )		Inæqualitatis )														
meñium	Par.	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>		Par.	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	
30	35	17	29	16	45	15			31	56	58	8	55	59	30	
69	0	34	58	33	30	30			63	53	56	17	51	59	0	
90	105	52	27	50	15	45			95	50	54	26	47	58	30	
120	141	9	57	7	1	0			127	47	52	35	43	58	0	
150	176	27	26	23	46	15			159	44	50	44	39	57	30	
180	211	44	55	40	31	30			191	41	48	53	35	57	0	
210	247	2	24	57	16	45			223	38	47	2	31	56	30	
240	282	19	54	14	2	0			255	35	45	11	27	56	0	
270	317	37	23	30	47	15			287	32	43	20	23	55	30	
300	352	54	52	47	32	30			319	29	41	29	19	55	0	
330	28	12	22	4	17	45			351	26	39	38	15	54	30	
360	63	29	51	21	3	0			23	23	37	47	11	54	0	

Dies	Dierum							Dierum								
1	13	10	34	58	33	30	30		13	3	53	56	17	51	59	
2	26	21	9	57	7	1	0		26	7	47	52	35	43	58	
3	39	31	44	55	40	31	30		39	11	41	48	53	35	57	
4	52	42	19	54	14	2	0		52	15	35	45	11	27	56	
5	65	52	54	52	47	32	30		65	19	29	41	29	19	55	
6	79	3	29	51	21	3	0		78	23	23	37	47	11	54	
7	92	14	4	49	54	33	30		91	27	17	34	5	3	53	
8	105	24	39	48	28	4	0		104	31	11	30	22	55	52	
9	118	35	14	47	1	34	30		117	35	5	27	40	47	51	
10	131	45	49	45	35	5	0		130	38	59	22	58	39	50	
11	144	56	24	44	8	35	30		143	42	53	19	16	31	49	
12	158	6	59	42	42	6	0		156	46	47	15	34	23	48	
13	171	17	34	41	15	36	30		169	50	41	11	52	15	47	
14	184	28	9	39	49	7	0		182	54	35	8	10	7	46	
15	197	38	44	22	22	37	30		195	58	29	4	27	59	45	
16	210	49	19	36	56	8	0		209	2	23	0	45	51	44	
17	223	59	54	35	29	38	30		222	6	16	57	3	43	43	
18	237	10	29	34	3	9	0		235	10	10	53	21	35	42	
19	250	21	4	32	36	39	30		248	14	4	49	39	27	41	
20	263	31	39	31	10	10	0		261	17	58	45	57	19	40	
21	276	42	14	29	43	40	30		274	21	52	42	15	11	39	
22	289	52	49	28	17	11	0		287	25	46	38	33	3	38	
23	303	3	24	26	50	41	30		300	29	40	34	50	55	37	
24	316	13	59	25	24	12	0		313	33	34	31	8	47	36	
25	329	24	31	23	57	42	30		326	37	28	27	26	39	35	
26	342	35	9	22	31	13	0		339	41	22	23	44	31	34	
27	355	45	44	21	4	43	30		352	45	16	20	2	23	33	
28	50	56	19	19	38	14	0		5	49	10	16	20	19	32	
29	22	6	54	18	11	44	30		18	53	4	12	38	7	31	
30	35	17	29	16	45	15	0		31	56	58	8	55	59	30	

Handwritten notes and calculations at the bottom of the page, including vertical columns of numbers and some larger numbers with horizontal lines, possibly representing astronomical data or corrections.

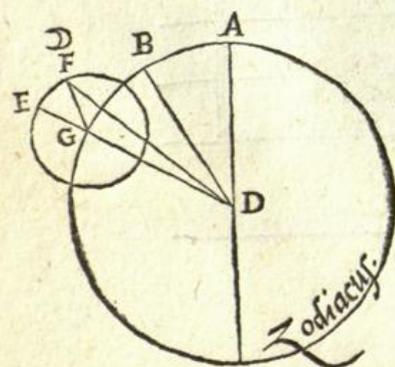
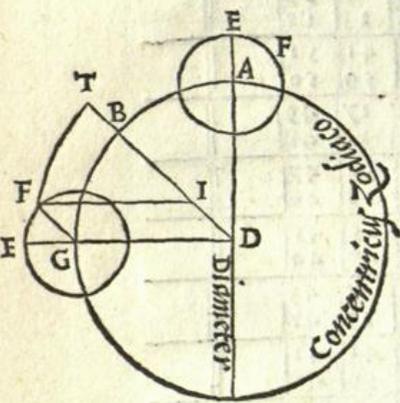
## Tabulæ mensium secundum Aegyptios.

Mensiu		Latitudinis )						Distantiæ )							
Dies	Par.	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>		Par.	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>
30	36	52	49	54	28	18	30		5	43	20	40	8	59	30
60	73	45	39	48	26	37	0		11	26	41	20	17	59	0
90	110	38	29	43	24	55	30		17	10	2	0	26	58	30
120	147	31	19	37	53	14	0		22	53	22	40	35	58	0
150	184	24	9	32	21	32	30		28	36	43	20	44	57	30
180	221	16	59	26	49	51	0		34	20	4	0	53	57	0
210	258	9	49	21	18	9	30		40	3	24	41	2	56	30
240	295	2	39	15	46	28	0		45	46	45	21	11	56	0
270	331	55	29	10	14	46	30		51	30	6	1	20	56	30
300	8	48	19	4	43	5	0		57	13	26	41	29	55	0
330	45	41	8	59	11	23	30		62	56	47	21	38	54	30
360	82	33	58	53	39	42	0		68	40	8	1	47	54	0
Dies	Dierum						Dierum								
1	13	13	45	39	48	56	37		12	11	26	41	20	17	59
2	26	27	31	19	37	53	14		24	22	53	22	40	35	58
3	39	41	16	59	26	49	51		36	34	20	4	0	53	57
4	52	55	2	39	15	46	28		48	45	46	45	21	11	56
5	66	8	48	19	4	43	5		60	57	13	26	41	29	55
6	79	22	33	58	53	39	42		73	8	40	8	1	47	54
7	92	36	19	38	42	36	19		85	20	6	49	22	5	53
8	105	50	5	18	31	32	56		97	31	36	30	42	23	52
9	119	3	50	58	20	29	33		109	43	0	12	2	41	51
10	132	17	36	38	9	26	10		121	54	26	53	22	59	50
11	145	31	22	17	58	22	47		134	5	53	34	43	17	49
12	158	45	7	57	47	19	24		146	17	20	16	3	35	48
13	171	58	53	37	36	16	1		158	28	46	57	23	53	47
14	185	12	39	17	25	12	38		170	40	13	38	44	11	46
15	198	26	24	57	14	9	15		184	51	40	20	4	29	45
16	211	40	10	37	3	5	52		195	3	7	1	24	47	44
17	224	53	56	16	52	2	29		207	14	33	42	45	5	43
18	238	7	41	56	40	59	6		219	26	0	24	5	23	42
19	251	21	27	36	29	55	43		231	37	27	5	25	41	41
20	264	35	13	16	18	52	20		243	48	53	46	45	59	40
21	277	48	58	56	7	48	57		256	0	20	28	6	17	39
22	294	2	44	35	56	45	34		268	11	47	9	26	35	38
23	304	16	30	15	45	42	11		280	23	13	50	46	53	37
24	317	30	15	55	34	38	48		292	34	40	32	7	11	36
25	330	44	1	35	23	35	25		304	46	7	13	27	29	35
26	343	57	47	15	12	32	2		316	57	33	54	47	47	34
27	357	11	32	55	1	28	39		329	9	0	36	8	5	33
28	10	25	18	34	50	25	16		341	20	27	17	28	23	32
29	23	39	4	14	39	21	53		353	31	53	58	48	41	31
30	36	52	49	54	28	18	30		5	43	20	40	8	59	30

Quod etiā in simplici suppositione lunari/tam excentricitatis q̄ epicycli suppo-  
sitione eandem facit apparentiam. Cap. V.



VM AVTEM cōsequēs sit/tum modū/ tum quantitatē lunaris inæqua-  
litas ostēdere. Nunc quidē ita de his loquemur quasi una solū modo  
inæqualitas sit/ quā solā oēs ferme (qui ante nos fuerūt) intellexisse uidē-  
tur/ eā dico quæ secūdū exposita restitutionū absoluit tpa. Postea uero  
demonstrabimus q̄ etiā aliam & secundā inæqualitatē quādā luna facit penes di-  
stātiās/ quib⁹ abest a ☉ hęc maxima quidē sit/ i utroq; semiplenilunio/ restituit autē  
bis in tēpore menstruo in ipsis cōiunctionibus atq; plenilunii hoc autem demon-  
strationū ordine utemur/ qm̄ hęc secunda ita primæ semp cōiungitur/ Ut nunquam  
absque illa possit inueniri/ illa uero absq; hac secunda inueniatur. Capitur enim ab  
eclipsibus lunariibus penes quas nulla sensibilis ex ea/ quæ propter solem accidit/ sit  
differentia in prima igitur demōstranda ea uia utemur Quæ hipparcū etiam usum  
fuisse uidemus. Nam tres nos quoq; lunares capiemus eclipses. Demōstrabimusq;  
quanta maxima differentia penes medium motum/ & penes distātiā. A. maxima  
longitudine fiat. Hęc enim inæq̄litas seorsum per se inspicitur/ & per epicycli sup-  
positionem absoluitur/ & quāuis eadem rursus apparētia per excentrici quoq; sup-  
positionem cernantur/ cōmodius tamen hęc inæqualitas quæ fit per utrarūq; inæq̄-  
litatū cōpositionē/ secundā (quæ per solē accidit) coniuuetur/ q̄ autem eadē etiā  
hic ex utraq; præpositarū suppositionum appareant/ quāuis tempora restitutionum  
utrarumq; inæqualitatis uidelicet & eius quæ ad obliquum circulum inspicitur/ nō  
sint æqualia sicut in sole demonstrauimus/ sed in luna autem pro-  
portiones rursus solūmodo eadem supponantur/ sic profecto intelligemus in ip-  
sa præposita lunæ simplici/ inæqualitate considerationem facientes. Nā qm̄ luna  
restitutionem illam/ quæ ad zodiacum cernitur/ citius facit q̄ illam quæ ad expositā  
inæqualitatē est/ p̄ maiorē certe in temporibus æqualibus/ In epicycli suppositione/  
arcum zodiaci epicyclus in concentrico semper mouebitur/ q̄ similē ei arcui quidē  
luna in epicyclo pertransit. In suppositione autē excentricitatis luna quidem similem  
in excentrico arcum epicycli arcui pertransibit/ excentricus uero ad easdē partes quas  
luna circa centrū zodiaci tantū quātū longitudinis motus motu inæqualitatis ma-  
ior ē. Sic enī nō solum proportionum sed tempore etiā utriusq; motus similitudi-  
nes in utraq; suppositione seruabuntur. His itaq; necessario consequēterq; supposi-  
tis. ¶ Sit. A. B. G. concentricus zodiaco circulus/ cuius centrum. D. & diameter. A.  
D. & sit epicyclus. E. F. cuius centrū. G. & supponatur quando epicyclus erat in. A.  
tunc lunā fuisse in. E. Maxima epicycli longitudine/ æqualiq; in tempore epicyclū  
quidem. A. G. lunā autem. E. F. arcum pertransisse/ & iungantur. E. D. & G. F. & qm̄  
A. G. arcus maior est arcu. E. F. capiatur arcus. B. G. arcui. E. F. similis/ & iungatur. B.  
D. q̄ igitur æquali tempore angulum. A. D. B. excessus utriusq; motuum excentri-  
cus quoq; pertransibit & tum centrum/ tum maxima longitudo eius ad. D. B. lineā  
peruenit perspicuum ē. Id cum ita se habeat/ sit linea. G. F. æqualis lineæ. D. I. & iū-  
gatur. F. I. & centro quidem. I. spatio autem. I. F. describatur excentricus. F. T.  
Dico eandē esse p̄portionem. F. I. lineæ ad. I. D. quæ est. D. C. ad. C. F. erit autē etiā  
secūdum hanc positionem luna in puncto. F. id est similis erit arcus. F. T. arcui. E. F.  
nam quoniam. B. D. G. angulus æqualis est angulo. E. C. F. erunt. C. F. & D. I. lineæ  
æquidistantes/ sed. C. F. & D. I. æquales sunt ergo. F. I. etiam linea æquidistans æq̄-  
lisq; est lineæ. G. D. & proportio. F. I. ad. I. D. eadem erit proportioni. D. C. ad. C. F.  
¶ Rursus qm̄. D. C. & I. F. æquidistantes sunt/ erit angulus. E. D. B. æqualis angulo  
F. I. T. sed supposit⁹ etiā erat angulus. C. D. B. angulo. E. C. F. æqualis/ quare arcus  
quoq; . F. T. arcui. E. F. similis est/ in tpe igitur æquali utraq; in suppositione luna pue-  
nit ad punctū. F. ipsa enim & E. F. epicycli/ & T. F. excentrici arcus similes demonstra-  
tos pertransibit/ centrū autē epicycli arcui. A. G. excentrici uero centrū. A. B. arcum qui  
est excessus arcus. A. C. ad arcum. E. F. quod erat demonstrandū. ¶ Quod autē si so-  
lūmodo p̄portiones similes fuerint quāuis neq; ipse/ neq; inter se excentricus cōcentri-  
co æquales sint/ idē tamē rursus eueniat. Sic nobis erit p̄spicuum/ ¶ Describat enim







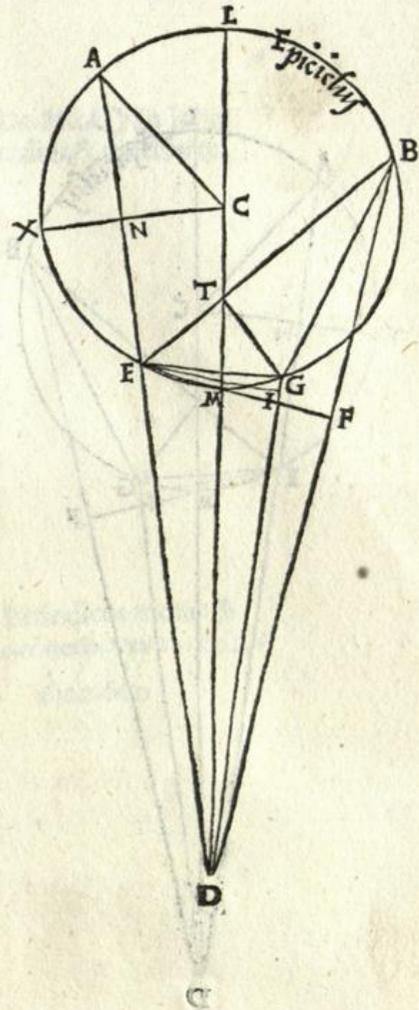
descriptionis huius lineatione utamur eisdem prouenire per humerorū demōstrationem proportionales uidebimus: ita ut ad faciliorem solūmodo usum alterā deligamus. ¶ Quoniam ergo arcus. B. A. 3. 24. zodiaci arcus subtendere demonstratus est: erit etiam angulus. B. D. A. cum sit in centro eius talium quidem. 3. 24. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sūt. 360. talium. 6. 48. Quare arcus etiam chordæ. E. F. taliū erit. 6. 48. qualium circulus qui describitur circa rectangulum. D. E. F. 360. ipsa uero linea. E. F. talium. 7. 7. qualiū est. D. E. chorda. 120. Similiter quoniam arcus. B. A. graduū est. 53. 35. erit etiam angulus. B. E. A. cum sit in circumferentia talium. 53. 35. qualiū duo recti sunt. 360. erat autē etiam angulus. B. D. A. 6. 48. eorūdem. Erit igitur etiā reliquus angulus. E. A. F. 46. 47. eorūdem. Quare arcus etiā chordæ. E. F. talium erit. 46. 47. qualium est circulus qui circa rectangulum A. E. F. describitur. 360. ipsa uero linea. E. F. talium. 47. 38. 30. qualium est chorda E. A. 120. quare qualiū est. E. F. quidē linea. 77. linea uero. E. D. 120. talium etiā. E. A. linea erit. 17. 55. 32. ¶ Rursus quoniam arcus. B. A. C. 0. 37. gradus zodiaci subtendit erit etiam angulus. B. D. C. cū in centro ipsius sit: talium. 0. 37. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sūt. 360. taliū. 1. 14. Quare arcus quoq; p. E. I. chordā tensus talium est. 1. 14. qualium est circulus qui describitur circa rectangulum D. E. I. 360. ipsa uero linea. E. I. talium. 1. 17. 30. qualium est. D. E. chorda. 120. Similiter quoniam arcus. B. A. C. graduum est. 150. 26. erit etiam angulus. B. E. C. cum sit in circumferentia talium. 150. 26. qualium duo recti sunt. 360. erat autem etiam angulus. B. D. C. 1. 14. erit ergo etiam reliquus. E. C. D. 149. 12. eorūdem: quare arcus quoq; chordæ. E. I. talium est. 149. 12. qualium est circulus qui circa. C. E. A. rectangulum describitur. 360. eritq; chorda. E. I. 115. 41. 24. secundū quantitātē qua erit diam et cetera 120. partes ipsa uero linea. E. I. est. 1. 17. 30. D. E. uero. 120. talium est linea. C. E. 1. 20. 23. sed. E. A. quoq; linea. 17. 55. 32. eorūdem demonstrata est. ¶ Rursus quoniam arcus. A. C. graduum esse dictus est. 96. 51. erit etiam angulus. A. F. C. cum sit in circumferentia talium. 96. 51. qualium duo recti sunt. 360. quare arcus quoq; chordæ. C. T. talium erit. 96. 51. Qualium etiam circulus qui circa. C. E. T. triangulum describitur. 360. arcus uero chordæ. E. T. reliquorum ad semicirculū. 83. 9. quare lineæ etiā quæ arcubus subtenduntur. C. T. quidem talium. 89. 46. 14. E. T. autem. 79. 37. 55. qualium est. C. E. chorda. 120. qualium ergo est. C. E. linea. 1. 20. 23. talium. C. T. quidem linea erit. 1. 0. 8. E. T. autem similiter. 0. 53. 21. erat autem tota. E. A. eorūdem 17. 55. 32. est igitur reliqua etiam. T. A. talium. 17. 2. 11. qualium. C. T. esse demonstrata est. 1. 0. 8. est autem quadratum quod fit ex. A. T. 290. 14. 19. quod uero similiter fit ex. C. T. 1. 0. 17. quæ si componantur faciunt quadratum quod fit ex. A. C. hoc est 291. 14. 36. quare. A. C. talium per longitudinem est. 17. 3. 57. qualium est. D. E. quidem linea. 120. C. E. autem. 1. 20. 23. eorūdem. est autem etiam qualium epicycli diameter. 120. talium. A. C. linea. 89. 46. 14. per eam enim arcus. A. C. subtenditur qui est graduum. 96. 51: qualium ergo est. A. C. quidem linea. 89. 46. 14. Epicycli autem diameter. 120. talium erit. D. E. quidem linea. 631. 13. 48. C. E. autem eorūdem. 7. 2. 50. quare arcus etiam. C. E. qui ab. E. A. subtenditur talium est. 6. 44. 30. qualium etiam epicyclus. 360. sed arcus quoq; B. A. C. supponitur esse eorūdem. 150. 26. quare totus quoq; arcus. B. C. E. graduum est. 157. 11. chorda uero sua. B. E. talium 117. 37. 32. qualium epicycli quidem diameter est. 120. linea uero. D. E. 631. 13. 48. ¶ Si ergo. B. E. linea æqualis epicycli diametro esset inuenta in ipsa profecto centrum eius esset: & hinc diameterum proportio caperetur: Verū quoniam. B. E. minor est & arcus etiam. B. C. E. semicirculo minor perspicuū est quia extra. B. A. C. E. positionem centrū epicycli cadit: fit ergo. C. punctum & protrahatur ex. D. obliqui circuli centro per. C. linea. D. M. C. L. ita q. L. quidē punctum maxima. M. uero minima epicycli sit longitudo. Quoniam igitur rectangulum quod est ex. B. D. & D. E. æquale illi rectangulo est quidem ex. L. D. & D. M. continetur. Estq; nobis demonstratum qualium epicycli diameter hoc est linea. L. C. M. est. 120. taliū esse lineam quidē B. E. 117. 37. 32. E. D. autem lineam. 631. 13. 48. eorūdem. totā uero. B. D. 748. 51. 23. Fit (quod ex. B. D. & D. E. hoc est ex. D. L. & D. M. rectangulum) continet eorūdem

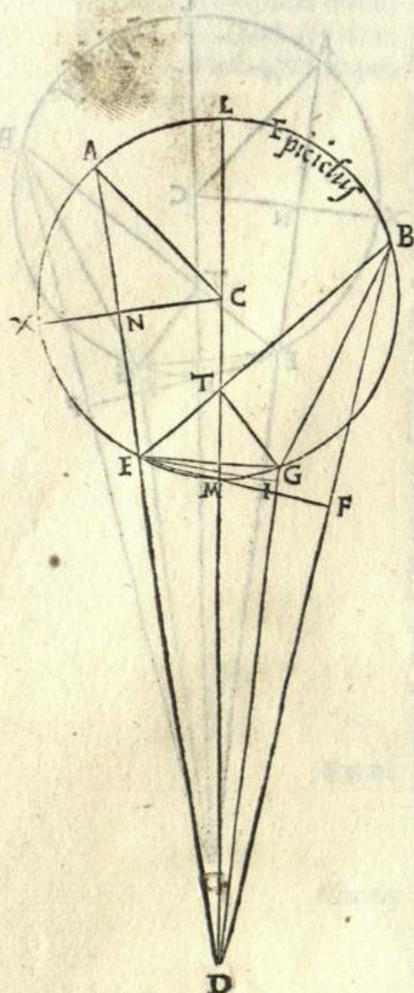
Erít igitur ductus lineæ. B. D. de. 472700. & sexagesimarū. 5. 32. ¶ Rursum qm̄ quod fit ex. L. D. & D. M. cū qua  
 in. D. E. qui ē æqualis ductui drato. C. M. facit quadratū quod est ex. D. C. cūq. C. M. (quia est a centro epicycli)  
 lineæ. L. D. i. D. M. secundum 60. eorūde fit/ si quadratū quod ex ipsa fit hoc est. 3600. addamus ad. 472700. 5. 32.  
 illam quātitatē. 472700. par/ habebimus quadratum quod est ex .D. C. eorūdem. 476300. 5. 32. quare. D. C. quo/  
 tes. M. 5. 2. 32. q; cū sit a centto deferentis epicyclū qui est cōcentricus zodiaco talium erit. 690. &  
 sexagesimarum. 8. 42. qualium est. C. M. quæ est a centro epicycli. 60. Quare qualiū  
 est semidiameter deferentis epicyclū concentrici zodiaco. 60. talium est etiam epi/  
 cycli semidiameter. 5. 13. proxime. ¶ Producatur igitur in simili descriptione ppen/  
 dicularis. C. N. X. a centro. C. ad lineam. B. E. & coniungatur. B. C. qm̄ ergo qualium  
 est. D. C. 690. 8. 42. taliū etiā erat lineam. D. E. quidem. 631. 13. 48. N. E. aut cū medie/  
 tas sit ipsius. B. E. 58. 48. 46. Eorūdem enī tota quoq. D. E. N. eorūde. 690. & sexa/  
 gesimarum. 2. 34. & qualium ergo. D. C. diameter est. 120. taliū. D. N. erit. 119. 58. 57.  
 arcus uero ab eo subtensus. 178. 2. proxime. talium qualium est circulus qui. D. N.  
 C. rectangulo circūscribitur. 360. quare angulus quoq. D. C. N. taliū est. 178. 2. qua/  
 liū duo recti sūt. 360. qualiū uero quatuor recti sūt. 360. taliū. 89. 1. Quare. X. M. etiā  
 epicycli arcus graduū est. 89. 1. reliquus autē. L. B. X. reliquosq; ad semicirculum. 90.  
 59. est autē etiam arcus. X. B. cum sit medietas partis circūferentiæ. B. X. E. graduum  
 78. 35. totus enim. E. B. 157. 10. proxime graduū demonstratus est/ quare reliquus etiā  
 L. B. arcus epicycli/ quo luna a maxima longitudine in exposito medio secundæ eclī/  
 psis tempore distabat graduū est. 12. 24. proxime quod erat demonstrandū. ¶ Simi/  
 liter qm̄. D. C. N. angulus. 89. 1. talium demonstratus est qualium quatuor recti sunt  
 360. Erít etiā. C. D. N. reliquus angulus qui subtendit arcum a medio longitudinis  
 motu auferendū/ propter inæqualitatem quæ fit penes. L. B. arcū epicycli reliquosq;  
 ad rectum angulū/ graduū. 0. 59. Quare lunæ per longitudinē (in medio secundæ eclī/  
 psis tempore) medius motus in gradibus. 14. 44. uirginis fuit/ uerus autem in gradī/  
 bus. 13. 45. sicut & solis uerus motus in piscib⁹. ¶ Rursus prima trium eclipsiū: de  
 illis (quas accuratissime i alexātria obseruauimus). 17. Adriani/ Pauni mēis fm̄ egyptios  
 die. 20. quem. 21. sequebatur. Cuius tempus mediū fuisse computauimus. 45.  
 sexagesimis unius æqualis horæ ante mediā noctē: & defecit tota: Eratq; uerus lo/  
 cus solis in Tauri gradibus. 13. 14. proxime. ¶ Secūda uero fuit in. xix. anno Adriani  
 Chiac/ die secūdo/ tertio sequente/ cuius tempus mediū fuisse cōputauim⁹ ante me/  
 diā noctem una hora æquali/ defecitq; a septentrione medietas & tertia diametri pars  
 in qua hora uerus solis locus fuit in libra gradibus. 25. 6. proxime. ¶ Tertia fuit. xx.  
 Anno adriani/ die pharothi: secundum ægyptios. xix. quem sequebatur uigesimus/  
 Cuius medium tempus fuisse cōputauimus quatuor æqualibus horis post mediam  
 noctem: & defecit medietas diametri a septentrione. Fuit autē sol in illa hora in gra/  
 dibus pisciū. 14. 12. proxime/ Patet igitur quia etiā hic (i tēgris reiectis circulis) tot gra/  
 dib⁹ lunā motam fuisse/ quot sol quoq; motus fuit: a medio quidem primæ: ad me/  
 dium secundæ eclypsis tempus/ gradib⁹. 161. 55. A medio uero secundæ ad mediū ter/  
 tiæ gradibus. 138. 55. Fuit autē interiacens tempus primæ quidem distantiæ anni unī⁹  
 ægyptiaci/ & dierū. 166. & horarū æqualiū simpliciter quidem. 23. 45. exacte autē. 23.  
 39. ¶ Secūda uero distantiæ anni rursus ægyptiaci unius: & dierū. 137. & horarū æq;  
 noctialiū simplr quidē quinq; exacte uero. 5. 30. Mouet autē rursus luna motu me/  
 dio (reiectis circulis) in anno quidē uno & dieb⁹. 166. & horis æqualib⁹. 23. 39. In æq;  
 litatis quidē gradus. 110. 21. Longitudinis autē gra. 169. 37. pxime. In anno uero uno  
 & diebus. 137. & horis æqualibus. 5. 30. in æqualitatis quidem gra. 81. 36. longitudi/  
 nis autem. 137. 34. proxime. Patet ergo quia gradus. 110. 21. epicycli in prima distātia  
 subtraxerunt a medio motu longitudinis gra. 7. 42. secundæ autem distantiæ gra/  
 dus. 81. 36. addiderunt medio longitudinis motui gra. 1. 21. ¶ His ita suppositis. Sit  
 rursus. A. B. C. æpicyclus lunæ & A. quidem punctum sit in quo luna fuit in me/  
 dio primæ eclypsis tempore. B. autem in quo in secundæ. C. uero in quo in tertiæ.  
 intelligaturq; similiter lunæ transitus ex. A. ad. B. fieri: & ex. B. ad. C. ut. A. B. qui/  
 dem arcus cum sit graduum. 110. 21. auferat (ut diximus) a medio longitudinis mo/  
 tu gra. 7. 42. B. C. autem arcus cum sit graduum. 81. 36. addat longitudinis gra

X  
Pauni

Choeac

dus. 121. reliquus uero arcus. G. A. cum sit graduum. 168. 3. addat longitudini reli-  
 quos gradus. 6. 21. Quod igitur in arcu. A. B. maximam esse oportet longitudinem perspi-  
 cium inde est. quod neque in. B. G. arcu: neque in. G. A. esse potest: nam uterque ipsorum &  
 uim addendi habet: & minor semicirculo est: etiam in hoc nostro supposito: capia-  
 tur centrum zodiaci & eius circuli. In quo epicyclus fertur: & sit punctum. D. & ab eo. ad  
 triū eclypsum puncta. D. E. A. & D. B. & D. G. lineæ protrahantur & coniuncta. B.  
 C. protrahantur etiam ex. E. puncto ad puncta quidem. B. G. lineæ. E. B. & E. G. ad li-  
 neas uero. B. D. & D. G. perpendiculares. E. F. & E. I. Præterea ex. G. puncto ad. B. E.  
 lineam perpendicularis. G. T. producat: quoniam ergo. A. B. arcus. 7. 42. gradus cir-  
 culi (qui per medium signorum est) subtendit: erit etiam angulus. A. D. B. cum sit in  
 centro zodiaci talium. 7. 42. qualium quatuor recti sunt. 360. qualiū uero  
 duo recti sunt. 360. erit. 15. 24. quare arcus etiam chordæ. E. F. talium est. 15. 24. qua-  
 lium est circulus qui triangulo. D. E. F. circumscribitur. 360. ipsa uero linea. E. F. 16. 4.  
 42. talium qualium est diameter. D. E. 120. similiter quoniam. A. B. arcus graduū est  
 110. 21. erit angulus quoque. A. E. B. cum sit in circūferentia taliū. 110. 21. qualium duo recti  
 sunt. 360. Erat autē etiam. A. D. B. angulus. 15. 24. eorundē: quare reliquus & E. B. D.  
 angulus. 94. 57. est eorundē. Est igitur etiam arcus chordæ. E. F. taliū. 94. 57. qualiū  
 est circulus qui triangulo. B. E. F. circumscribitur. 360. ipsa uero linea. E. F. 83. 26. 17.  
 talium qualium est chorda. B. E. 120. quare qualium. E. F. quidem linea est. 16. 4. 42.  
 D. E. uero. 120. talium etiam. B. E. linea erit. 21. 48. 59. ¶ Rursus quoniam. C. E. ar-  
 cus. 6. 21. gradus circuli qui per medium signorum est subtendere demonstratus est  
 erit angulus quoque. A. D. G. cum sit in centro zodiaci talium. 6. 21. qualiū quatuor re-  
 cti sunt. 360. qualium uero duo recti sūt. 360. talium. 12. 42. Quare arcus quoque lineæ  
 E. I. talium erit. 12. 42. qualium est circulus qui. E. I. rectangulo circumscribitur. 360.  
 ipsa uero linea. E. I. talium. 13. 16. 19. qualium est chorda. D. E. 120. similiter quoniam. A.  
 B. G. arcus graduum esse colligitur. 191. 57. erit angulus quoque. A. E. G. cum sit in cir-  
 cūferentia taliū. 191. 57. qualium duo recti sunt. 360. erat autem etiam. A. D. G.  
 angulus. 12. 42. eorundē: erit ergo etiam reliquus. E. G. D. 179. 15. eorundem: quare ar-  
 cus quoque chordæ. E. I. talium erit. 179. 15. qualium est circulus. G. E. I. q̄ triangulo cir-  
 cumscribitur. 360. ipsa uero linea. E. I. talium erit. 119. 59. 50. qualium est diameter  
 G. E. 120. quare qualium est. E. I. quidē linea. 13. 16. 19. D. E. uero. 120. talium erit etiā  
 linea. E. G. 13. 16. 20. sed linea etiā. B. E. 21. 48. 49. eorundē demonstrata est. ¶ Rur-  
 sus quoniam arcus. B. G. graduum est. 81. 36. erit etiam angulus. B. E. C. cum sit in circūferen-  
 tia. 81. 36. talium qualium duo recti sunt. 360. quare arcus etiā chordæ quidem. G.  
 T. talium erit. 81. 36. qualium est circulus qui. G. E. T. triangulo circumscribitur. 360.  
 chordæ autem. E. T. arcus reliquorū ad semicirculum. 98. 24. Erunt igitur etiā chor-  
 dæ suæ. G. T. quidē talium. 78. 24. 37. qualium est diameter. E. G. 120. E. T. autē. 90.  
 50. 22. eorundem: quare qualium est linea. C. E. 13. 16. 20. talium erit. G. T. quidem 8.  
 40. 20. E. T. autem similiter. 10. 2. 49. erat autē etiam tota linea. E. B. 21. 48. 59. ergo re-  
 liqua etiam. T. B. talium erit. 11. 46. 10. qualium erat. G. T. 8. 40. 20. est autem etiam  
 quadratum lineæ. B. T. 138. 31. 11. & quadratum lineæ. G. T. 75. 12. 27. earundem: qua  
 composita faciunt quadratum lineæ. B. G. hoc est. 213. 43. 48. quare. B. G. talium per  
 longitudinem est. 14. 37. 10. qualium. D. E. quidem linea est. 120. G. E. autem simili-  
 ter. 13. 16. 20. est autem etiam ipsa. B. G. talium. 78. 24. 37. qualium est epicycli dia-  
 meter. 120. subtendit enim arcum. B. G. qui ē graduum. 81. 36. Quare qualium. B. G.  
 quidem linea est. 78. 24. 37. diameter uero epicycli. 120. talium. E. D. quidem linea  
 erit. 643. 36. 39. G. E. autem. 71. 11. 4. eorundem: erit igitur etiam arcus chordæ. G.  
 E. talium. 72. 46. 10. qualium est epicyclus. 360. sed suppositus etiam est arcus. G. E.  
 A. 168. 3. & reliquus igitur. E. A. graduum est. 95. 16. 50. & chorda sua talium. 88.  
 40. 17. qualium epicycli quidem diameter est. 120. E. D. autem linea. 643. 36. 39.  
 ¶ Quoniam igitur rursus arcus. E. A. minor semicirculo demonstratus est / patet  
 quia centrum epicycli extra. E. A. portionem cadet. Capiatur igitur & sit. C. & cōiun-  
 gantur. D. M. & C. L. ut rursus. L. quidem punctum maxima. M. uero minima fiat  
 longitudo: quoniam igitur rectangulum quod fit ex. A. D. & E. D. æquale illi rectangu





lo est quod ex. L. D. & M. D. producit: demonstratq; nobis est qualiū. L. C. M. epi-  
 cycli diameter. 120. taliū. E. A. qdē lineā eē. 88. 40. 17. F. D. certe aut. 643. 36. 39. earū  
 dē/ totā uero. A. D. 732. 16. 56. ideo certe quod fit ex. A. D. & D. E. hoc est quod ex. L.  
 D. & D. M. producitur earundē. 471304. 46. 17. ¶ Rursus quod fit ex. L. D. & D.  
 M. cū eo quod ex. C. M. illud quadratū facit quod est ex. D. C. lineā autē. C. M. ex cē-  
 tro epy. exiens. 60. partiū est q̄ in se ducta. 3600. Si hæc. 3600. addamus præcedētib⁹  
 471304. 46. 17. habebimus quod ex. D. C. quadratum eorūdem. 474904. 46. 17.  
 earū dē. Quare. D. C. quæ ac cētro cōcentrici zodiaci epicyclumq; deferentis est: taliū  
 quæ est inter centra zodiaci & epicycli. 60. taliū etiam erit quæ est a centro epy-  
 cli. 5. 14. quæ proportio eadem est proxime illi proportioni quā per antiquissimas  
 æclipses pauloante demonstrauimus. ¶ Ducatur igitur rursus in eadem descriptio-  
 ne a centro. C. ad lineā. D. E. A. perpendicularis. C. N. X. & protrahat. A. C. lineā qm̄  
 igitur qualiū. D. C. lineā demonstrata est. 689. 8. taliū erat etiam. D. E. quidē lineā  
 643. 36. 39. N. E. autē cū sit medietas ipsius. A. E. 44. 20. 8. earūdem / & erit et tota  
 D. E. N. earundē. 687. 56. 47. quare qualiū. D. C. chorda est. 120. Taliū erit. D. N.  
 119. 47. 36. & arcus suus taliū. 173. 17. proxime qualium est circulus qui. D. C. N.  
 Triangulo circūscribitur. 360. quare angulus quoq; D. C. N. taliū est. 173. 17. qua-  
 lium duo recti sunt. 360. qualium uno quatuor recti sunt. 360. taliū. 86. 38. 30. Qua-  
 re arcus etiā epicycli. M. E. X. est. 86. 38. 30. ¶ Arcus autē. L. A. X. 93. 21. 30. Reliquosq;  
 ad semicirculū. Est autē etiam arcus. A. X. (cum sit medietas ipsius arcus. A. E.) 47.  
 38. 30. proxime eorūdem/ erit ergo & reliquus. A. L. graduū. 45. 43. sed totus. A. B.  
 supponebat esse. 110. 21. eorūdem/ erit ergo etiam reliquus. L. B. arcus quo luna ī me-  
 dio secundæ æclipsis tēpore a maxima longitudine distabat graduū. 64. 38. ¶ Sicut  
 quoniā. D. C. N. angulus. 86. 38. proxime taliū demonstrat⁹ est: qualiū quatuor re-  
 cti sunt. 360. angulus uero. C. D. N. reliquosq; ad unū rectum. 3. 22. supponebat autē  
 totus. A. D. B. angulus. 7. 42. eorūdem esse/ erit ergo reliquus angulus. L. D. B. qui  
 subtendit arcum a medio longitudinis motu auferendū propter inæqualitatē quæ  
 fit penes. L. B. arcum epicycli reliquorū graduum. 4. 20. Quare luna secū dū longitu-  
 dinē in medio secundæ æclipsis tēpore: medio motu obtinebat gradus arietis. 29.  
 30. Nā exquisite. 25. 10. arietis. Tot scilicet quot etiam sol libræ gradus obtinebat.

¶ De emendatione mediorū longitudinis & inæqualitatis motuū lunæ. Ca. VII.

**Q**VONIAM igitur demonstrauimus lunam in secunda quidē antiqua-  
 rum eclipsis in medio ipsius eclipsis tēpore æqualiter secū dū lon-  
 gitudine quidē. 14. 44. gradus uirginis obtinuisse. Inæqualitatis autē  
 a maxima epicycli longitudine gradus. 12. 24. In secūda uero nostri tē-  
 poris eclipsiū medio scilicet (secū dū longitudinē) motu. 29. 30. gradus arietis obti-  
 nuisse: Inæqualitatis uero a maxima longitudine gradus. 64. 38. patet quia in tē-  
 pore quod inter prædictas eclipses interfuit (reiectis integris circulis) mota medio  
 luna est longitudinis quidem gradibus. 224. 46. Inæqualitatis uero gradibus. 52. 14  
 sed tēpus a secundo anno Mardocempadi thoth. 18. sequentis autem decimonono  
 ante mediā noctē media & tertia horæ unius æqualis parte/ usq; ad decimū nonum  
 Adriani annū/ chiac diæ secūdo sequēte tertio/ ante mediā noctē hora una æquali  
 annorū est ægyptiacorū. 854. & dierū. 73. & horarū simpliciter quidē. 23. 50. exquisi-  
 te autem & ad æquales dies naturales. 23. 20. estq; totus dierum numerus. 311783. &  
 horarum æqualium. 23. 20. quibus per diurnos medios motus/ sine æquatione/ iam  
 nobis expositos cōuenire (integris reiectis circulis) inuenimus/ longitudinis quidē  
 gradus. 224. 46. Inæqualitatis uero gradus. 52. 31. & sic longitudinis motus idē in-  
 uenitur illi qui per expositas obseruationes a nobis collectus est: inæqualitatis uero  
 17. sexagesimis excedit/ Quare antequā tabulas cōscriberem⁹. Vt diurni motus emē-  
 dant. 17. sexagesimas p̄ multitudinē dictarū dierū partiti/ & uni diei cōueniētes par-  
 tes. 0. 0. 0. 11. 46. 39. subtraxim⁹ a diurno medio motu inæqualitatis q̄ ante emē-  
 dationē

dationem habebatur & sic inueniemus emendatum esse graduum. 13. 3. 53. 56. 17. 51. 59. & his cōsequēter reliquam tabularum compositionem absoluimus.

De locis æqlīū lunæ motuū lōgitudinis & inæqlitatis tpe nabonassari. Ca. VIII

**E** R V M ut et motus eorū in eūdē primū Nabonassari annū & in priā diei thoth fm ægyptios meridiē reducamus / cæpimus tēpus quod inde usq; ad mediū secūdx antiquarū æclipsiū tēpus / quæ (ut diximus) fuit secūdo Mardocēpadi anno thoth. 18. sequente. 19. æqualis horæ sexage / simis. 50 ante mediā noctē / id tēpus colligitur esse annoꝝ ægyptiacorū. 27. dierū. 17. & horarū simpliciter simul & exacte. 11. 10. pxime / cui adiacent. (Integris circulis reiectis) Longitudinis quidē gradus. 123. 22. Inæqualitatis uero ḡ. 103. 35. hos si a gradibus locorū medii motus tēpore æclipsis secūdx alteros ab alteris conueniēter subtraxerimus / habebimus q̄ in primo nabonassari anno thoth fm ægyptios die priā / in meridie luna fuit fm lōgitudinem qdē. 11. 22. grad. Tauri. Inæqualitatis uero a maxima epicycli lōgitudine habebimus gra. 268. 49. ¶ Distātia aut grad. 70. 37. Sol enī in eodem tempore. 0. 45. piscium grad. obtinuisse demonstratus est.

De emendatione mediorum motuum latitudinis lunæ / & de locis ipsorum in primo Nabonassari anno. Cap. IX.

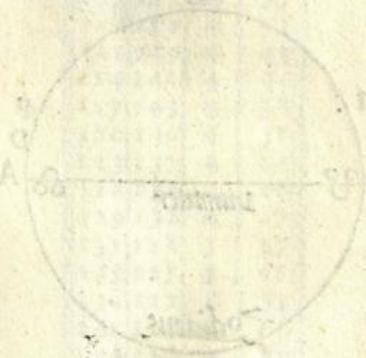
**T** LONGITVDINIS qdē inæqualitatisq; periodicos motus / & locos ipsorū his rationibus cōstituiimus. In latitudinis aut motu antea qdē et ipsi errabam⁹ eo q̄ utebamur fm Hip. illa p̄portioe q̄ sexcētis qnq̄gitaq; pxime uicibus / circulū suū mēsuraret / bis aut atq; semis umbrā fm mediā in plenilunīis distātia. His enim suppositis & adhæc quātitate inclinationis obliqui circuli lunæ particulariū æclipsiū ipsis termini dantur. Capiebamus igit̄ æclipsiū distātiā & magnitudinē obfuscationū in tēporibus mediis motuū latitudinis in obliquo circulo ab altero nodoꝝ cōputabamus / & p̄ demonstratā inæqualitatis differētiā periodicos motus a ueris discernēbamus / & sic periodicos latitudinis motus in mediis æclipsiū tēporibus / & locū quo interiecto tēpore p̄uenit / circulis integris semper reiectis inueniebamus. ¶ Nūc aut̄ faciliore uia / q̄ suppositionibus eis dē ad inueniēda quæ sita nō indiget / & motū latitudinis p̄ cōputationē illorū factū falsam inuenimus & ab hoc (absq; illis) percepto atq; deprensorū / hypoteses etiā ipsas de magnitudinibus fm distātiā: nō ita se habētes tāq̄ falsas re / darguimus atq; emēdauimus / id ipsū in fatum quorū atq; mercurii rationibus fecimus. Mutauimus. n. nōnulla nō exacte p̄cepta / qm̄ ueriores postea obseruationes in nos puenerūt / q̄ppe decet oēs q̄ amore ueritatis impulsī has speculatiōes suscipiūt / nō solū ad prisicorū emēdationē certiore nouaq; uti uia. Verū et̄ ad sui ipsorū / nec id turpe sibi putare / si nō solū a seipsis uerū etiā ab aliis ad exactiora reuocātur / p̄sertim cū magna hæc atq; diuina p̄fessio sit / sed quō singula horū demōstrent̄ ī p̄priis locis explanabimus. ¶ In p̄sentiaꝝ aut̄ (ut cōsequēter p̄grediamur) ad demōstrādū latitudinis motū reuertamur / hæc demōstratio sic se habet. Nā primū ad huius medii motus emēdationē / defectus quosdā lunæ q̄ diligentissime cōscriptos / q̄ remotissimi tēporis inueniri potuerūt / quæ si uimus / ī qbus & obseruationū magnitudines æq̄les fuerūt / in eodēq; nodo factæ / & in utrisq; aut a septētrione aut meridie / similiter & ad hæc luna in distātia erat æqlī. Hæc enī cū ita se hēant / necesse ē ut cētrū lunæ æq̄liter in utroq; defectu ipsius a caudæ distet nodo / & iccirco uerus motus eius itegros ī medio tēpore obseruationū circulos latitudinis cōtineat. ¶ Primā igit̄ æclipsim cæpimus quæ primo & trigesimo primi Darii anno in Babylone fuit obseruata / Tybi (fm ægyptios) tertio sequēte quarto ante mediā noctē hora media / diciturq; luna defecisse ab austro duobus digitis. ¶ Secūda q̄ Alexādrīa nono Adriani anno fuit obseruata Pathon fm ægyptios die. 17. sequente. 18. ante mediā noctē horis. 3. 36. quando similiter sexta pars lunaris diametri a meridie defecit. Erat autem & motus latitudinis lunæ in utraq; æclipsi iuxta descēdēte nodū / quod p̄ uniuersaliores quorū ratiōes cōprehēdit̄ distātia / & æqualis pximæ / & paulo p̄pingor terra / qa media

Almage.

De. M. M. In longi tudine & diuersitate.

Periodicos motus  
i. cōuersiones motuū

aliter. 660



f

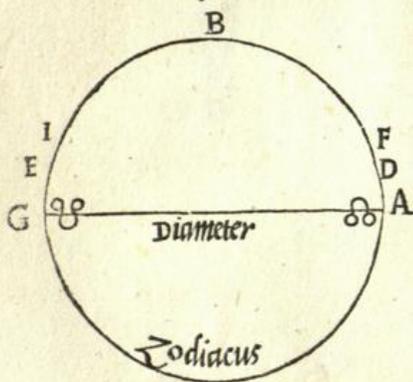
quod etiam ab iis quæ de inæqualitate demonstrata sunt perspicuum est/ quoniam ergo quando ab austro luna deficit/ tunc centrū eius borealius ecliptico circulo est/ Patet quia in utraq; eclypsi luna. G. 100. M. 19. a maxima epicycli longitudine distabat/ medium enim tempus media hora mediā noctem in Babilone precessit. In Alexandria uero tertia unius æqualis horæ parte: & sunt a statuto loco lunæ in tempore Nabonassari anni. 256. dies. 12. & æquales horæ simpliciter quidem. 10. 20. Ad dies uero æquatos. 10. 15. Idcirco uerus motus gradib⁹ quinq; medio minor fuit. ¶ In secūda uero eclypsi luna. 251. 53. gradib⁹ a maxima epicycli lōgitudine distabat sunt enī ēt hic a statuto loco lunæ usq; ad mediū eclipsis āni. 871. dies. 256. & æqles hore simpliciter quidē .8. 24. exacte autem. 8. 5. quapropter etiā uerus motus. 4. 53. gradibus maior medio erat. ¶ In tempore igitur quod iter utraq; fuit eclipses annorum ægyptiacorum. 615. dierum. 133. & horarum æqualium. 21. 50. Verus lunæ motus secundum latitudinem integros circulos absoluit medijs uero gradibus. 9. 53. Qui ex utraq; in æqualitate colliguntur ad integros circulos defecit. Sed a medijs motib⁹ Qui secundū Hipparchi uiam in tanto tempore colliguntur decem gradibus & duæ sexagesimæ proxime/ ad integras restitutiones deficiunt/ quare motus latitudinis non uem sexagesimas per eam uiam excedit/ Has igitur in multitudinē dierum predicti temporis. 224609. proxime partiti quod factum est. 0. 0. 0. 0. 8. 39. 18. addidimus diurno medio motui iam demonstrato: & sic emendatū diurnū mediū motum inuenimus gradū. 13. 13. 45. 39. 48. 56. 37. Consequenterq; postea reliquas tabulas cōposuimus. ¶ Ita ergo semel motu latitudinis demonstrato/ deinceps ad locorū eius cōstitutionem/ duarū rursus eclypsiū distātiā quesiuimus: in quibus cætera quidē superiorib⁹ cōueniebant/ nā & distantiæ lunæ æquales proxime inueniebant. & obtenebratiōes similiter: & utraq; ad septētrionē uel ad meridiē nodus uero idē nō erat sed oppositus. ¶ Harū eclypsiū prima est (qua ad demonstrandā inæqualitatem fuimus usi) facta secūdo anno Mardocēpadi/ thot/ secūdū ægyptios/ die. 18. sequente 19. in media nocte apud babilonios/ alexandriæ autem. 50. unius horæ sexagesimas præcessit/ asseriturq; luna tribus digitis ab austro defecisse. ¶ Secūda est qua hipparchus etiā usus fuit facta. 20. eius darii anno/ qui cambisse successit epiphi secūdū ægyptios die. 28. sequēte. 29. in horis æqualibus post occasum solis. 6. 20. in qua sifr luna quarta diametri parte ab austro defecit/ eratq; mediū tempus in babilone ante meridiā noctem. 24. unius æqualis horæ sexagesimis/ fuit enī tunc media nox i horis. 6. 45. proxime/ in alexandria uero ante mediā noctem. 1. 15. æqualib⁹ factaq; ē eclypsi utraq; cū luna in maxima distātia esset/ sed prima iuxta ascendētē nodū capitis/ altera iuxta descendētē: ut etiā i ipsiis æqualiter borealib⁹ circulo/ qui p mediū signorū est/ centrū lunæ fuisse inueniat. ¶ Sit igit. A. B. C. obliquus circulus eius. Cui⁹ diameter. A. G. & supponat. A. punctū nodū esse ascendētē. G. uero descendētē. B. aut borealissimū terminū & itercipiat a pūctis. A. & C. id est ab utroq; nodorū uersus. B. borealē terminū. A. D. & E. C. arcus æquales ita ut in prima quidē eclypsi cētrū lunæ in puncto. D. in secūda uero in. E. fuerit. ¶ Sed tēpus a statuto loco lunæ ad primā eclypsim annoꝝ fuit ægyptiacorū. 27. & dierū. 17. & horarū æquinocetialiu tā simplr q̄ exacte. 11. 10. atq; hac de causa a maxima epicycli longitudine luna distabat grad. 12. 24. & medijs motus eius maior erat q̄ uerus. 59. sexagesimis. ¶ Tēpus aut usq; ad secūda eclypsim similiter ægyptiacorū annoꝝ. 245. & dierū. 327. & horarū æquinocetialiu simpliciter qdē. 10. 45. exacte aut. 10. 15. & hac de causa luna a maxima epicycli lōgitudine distabat gradib⁹. 2. 44. eratq; medijs motus maior quā uerus. 13. Sexagesimis. ¶ Tēpus etiā qd̄ inter has obseruationes interfuit quodq; 218. ægyptiacos annos cōtinet: & dies. 309. & horas æquales. 23. 5. secundū latitudinis motū mediū iā expositū colligit (reiectis integris circulis) gra. 160. & 4. sexagesimas. ¶ Sit ergo pp hęc medijs et centri lunæ mot⁹ in prima quidē eclypsi in puncto. F. In secūda uero in. I. & qm̄. F. B. I. arcus graduū est. 160. 4. D. F. autem sexagesimarū. 59. E. I. uero sexagesimarū. 13. colligef: etiā arcū. D. E. graduū esse. 160. 50. Quare utriq; simul. A. D. & E. C. arcus reliquorū ad semicirculū sint graduū. 19. 10. & uterq; ipsoꝝ p se (qm̄ æquales sunt) 9. 35. eorūde: quib⁹ uere lunæ motus in prima quidē eclypsi a nodo descendēte deficiebat. In secūda uero descendētē precedebat/ q̄re tot⁹ etiā

## Eclypsis prima

## Eclypsis secūda.

Darius philippo successit.

Abij



arcus. A. F. gra. est. 10. 34. & reliquus. I. G. gra. 9. 22. Ergo medius quoque lunæ motus in prima quæ eclipsi ab ascendente nodo deficiebat gra. 10. 34. distabatque a boreali termino gra. 280. 34. In secunda uero. 9. 22. gra. descendente præcedebat/ distabatque ab eodem boreali termino gra. 80. 38. Quare quoniam tempus a loco lunæ statuto usque ad eclipsis primæ medium continet (reiectis circulis) gra. 286. 19. si hos a loco eclipsis primæ hoc est gra. 280. 34. (adiecto circulo) subtraxerimus / habebimus locum mediæ motus latitudinis a boreali termino grad. 354. 15. in primo Nabonassari anno / prima die thot fm ægyptios in meridie.

Expofitio tabulæ primæ ac simplicis inæqualitatis lunæ.

Cap. X.

**E**RV M quoniam ad discernendas coniunctiones & oppositiones calculosque ipsarum / secunda (quæ demonstraturi sumus) inæqualitate nos indigemus / particularium partium tabulam fecimus / quarum cõputationem per lineas sicut & in sole adinuenimus usque sumus proportione 60. ad. 5. 14. sexagesimas proxime / partitique sumus similiter quartas quidem partes illas quæ maximæ lõgitudini adherent per grad. 6. eas uero quæ minimæ longitudo adheret per gra. 3. Ut rursus tabulæ descriptio huius solaris similis sit / uersusque 45. ordinis. 3. quorum duo primi numeros graduum inæqualitatis continet certius addendos / subtrahendosue gradus qui singulis partibus accomodantur / ita subtrahitio quidem tam in longitudinis quæ in latitudinis calculo fit / quando inæqualitatis numerus qui a maxima epicycli lõgitudine colligitur usque ad. 180. gra. ascendit. Ad ditio uero quando. 180. gra. excedit. Et tabula huiusmodi.

Quod non penes suppositionum sed penes computationum differetias lunaris inæqualitatis quãtitas diuersa est fm Hipparchum.

Cap. XI.

**I**S I T A iam demonstratis nõ iniuria quispiã quæreret quãnam ob causam per expositas ab Hipparcho ad huius inæqualitatis cõsideratione lunaris eclipsis nec eadẽ pportio illi colligitur / quam nos demonstrauimus nec prima excentricitatis suppositio. Secunda quæ p epicyclũ est cõsonare cõuenireque (ut demonstrauimus) iuenitur. In priã eni suppositione ex cõputationibus colligit eã esse semidiametri excentrici ad lineã quæ inter cõtra ipsius & zodiaci est / quã habet. 3144. ad. 327. 50. pxime quæ pportio eadem est pportioni. 60. ad. 6. 15. In secunda uero colligit pportione semidiametri zodiaci circuli usque ad epicycli centrũ / ad semidiametrũ epicycli eam esse quã habent. 3122. ad. 247. 30. quæ pportio eadẽ est pportioni. 60. ad. 4. 46. Facit autẽ maximam inæqualitatis differetia: pportio. 60. ad. 6. 15. graduũ. 5. 49. Proportio autẽ. 60. ad. 4. 46. grad. 4. 34. cũ secũdũ nos pportio. 60. ad. 5. 14. differetiam prædictam. 5. graduũ pxime faciat. Quod autẽ nõ ppter suppositionũ differetia (ut aliqui putarẽt) hic error secutus est / tum ratioe paulo ante patuit / quoniã utroque modo eadẽ pãnitus accidere apparentia demonstratũ est / tum si p numeros cõputatione facere uoluerimus eadẽ (ex utraque suppone) fieri pportione inueniemus / dũmodo eisdem apparẽtibus in utraque utamur. Nec diuersa (sicut Hipparchus accipiamus possibile. sic enim est / cum nõ eadẽ eclipses capiãtur / errorẽ uel penes ipsas obseruatiões / uel penes distãtiarũ cõputatiões accidere. Inueniemus igitẽ etiã in illis eclipsibus recte oppositiones obseruatas fuisse cõueniẽterque factas positionibus æqualis motus a nobis demonstratis. Cõputatiões autẽ distãtiarũ quibus pportionis quãtitas demonstrat / nõ diligẽtes factas fuisse. Quorũ utrũque a primis tribus eclipsibus initiũ capientes demonstrabimus. Tres igitẽ eclipses a Babilone delatas ibique obseruatas ait. Primãque fuisse in Phanostati magistratu apud Atheniẽses mense possideone defecisseque lunæ paruã circuli partẽ ab ortu æstiuo noctis & occidit (iquit) adhuc deficiẽs. Hic anus. 366. a Nabonassaro fit / fm ægyptios (ut ipse ait) thot. 26. sequẽte. 27. post mediã noctẽ horis. 5. 30. Media eni pars horæ ad diẽ restabat. Verũ cũ sol circa finẽ sagittarii sit / nocturnæ horæ unius tẽpora / in Babylonia. 18. sunt / nox enim horarũ. 14. 24. æqualiũ est. Tẽporales igitẽ

Almage.

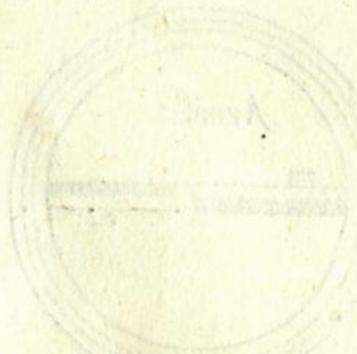
f 2

Tabula primæ simplicis inæqualitatis

Numeri cõmunes	Additio		Subtrahitio	
	G	G	G	M
0	254	0	29	
12	348	0	57	
18	342	1	25	
24	336	1	53	
30	330	2	19	
36	324	2	44	
42	318	3	8	
48	312	3	31	
54	306	3	51	
60	300	4	8	
66	294	4	28	
72	288	4	38	
78	282	4	49	
84	276	4	56	
90	270	4	59	
93	267	5	0	
96	264	5	1	
99	261	5	c	
102	258	4	59	
105	255	4	57	
108	252	4	53	
111	249	4	49	
114	246	4	44	
117	243	4	38	
120	240	4	31	
123	237	4	24	
126	234	4	16	
129	231	4	7	
132	228	3	57	
135	225	3	46	
138	222	3	35	
141	219	3	23	
144	216	3	10	
147	213	2	57	
150	210	2	43	
153	207	2	28	
156	204	2	13	
159	201	1	57	
162	198	1	41	
165	195	1	25	
168	192	1	9	
171	189	0	52	
174	186	0	35	
177	183	0	18	
180	180	0	0	
1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>			
Mi.	Add.			



Virginis gra. 26. m. 6. & lunā medio qdem motu piscium gra. 22. Exacte uero. 26. 7. Secūdū inequalitatē enim gradibus. 3. 00. 13. a maxima epicicli lōgitudine distabat. ¶ Sequētē at deiceps eclypsim. 55. anno eiusdē periodi factā asserit Mechir fm ægyptios die. 9. & incepit. 5. 20. Noctis hora trāfacta/defecitq; tota. Fuit ergo eclypsis p̄cipiū post meridiē diei nonæ horis. 11. 20. Sol enim iuxta finē pisciū erat. Medium uero tēpus fuit post meridiē horis. 13. 20. Tota enim luna defecit/estq; a locis cōstitutis usq; ad eclypsim tēpus annoꝝ ægyptiacorum. 547. dierum. 158. & horarum æqualium tam simpliciter q̄ exacte. 13. 20. In quo tēpore solem. 26. 17. gra. Piscium exacte obtinuisse inuenimus/ & lunā medio qdē motu. 1. 7. libræ gradum/exacte autem & uero motu suo. 26. 16. uirginis gra. fm mæqualitatem enim. 109. 28. gra. a summa epicicli lōgitudine distabat. Colligitur autem distantia tēpus a prima ad secundam eclypsim dierū quidē. 178. & horarū æqualiū. 6. 50. ¶ Solis aut. 180. 11. ¶ Sed Hipparchus demōstrationē hāc fecit q̄ huius distātiæ tēpus fuerit dierum. 178. & horarū æqualium. 6. gradus uero ☉. 180. 20. ¶ Tertiam eclypsim fuisse ait eodem. 55. anno secundæ periodi Mesore fm ægyptios die. 5. & incepit transacta noctis hora. 6. & 40. sexagesimis defecitq; tota. Medium autem tepus asserit fuisse in horis. 8. 20. proxime. hoc est post mediam noctem horis temporalibus. 2. 20. sed cum sol iuxta medietatem uirginis fuerit noctis in Alexandria hora. 14. 24. temporum est. Horæ igitur. 2. 20. temporales faciunt horas æquales. 2. 15. p̄xime quare medium tempus fuit post meridiem diei q̄ntæ horis æqualibus. 14. 15. ¶ Est aut a cōstitutis locis tēpus ānoꝝ ægyptiacorū. 547. dierum. 334. & horarum æqualium simpliciter quidē. 14. 15. exacte uero. 13. 45. In quo tēpore solem. 15. 12. uirginis gra. exacte obtinuisse inuenimus. Lunam autem medio quidem motu. 10. 24. pisciū. Exacte uero. 15. 13. fm in æqualitatē enim. 249. 9. gradibus a maxima epicicli longitudine distabat. Colligitur autem etiam distantia a secunda eclypsi ad tertiam tempus dierum. 176. & 24. sexagesimarum horæ unius æqualis. grad. uero. 168. 55. Sed hanc etiā distātiā Hipparchus. 176. dierum horæ. 1. & 20. sexagesimarū unius æqualis horæ supposuit/ & grad. ☉. 168. 33. Quare hic quoq; uidetur errasse in gradibus quidem sextā & quintā partem proxime gra. unius. In diebus aut. 56. sexagesimis p̄xime horæ unius æqualis/ quæ similiter magnam expositā proportionis differētiā faciunt. Ante oculos igitur causa distantia posita iam est/ quare magis confidentes p̄portione inequalitatis (quā ipsi demōstrauimus in oppōnibus cōiūctionibusq; lunæ) vtetur/ cū et eclypses istæ (quas Hipparchus cōscripsit) sūm opere rationibus nostris cōuenire uideant.



Tertia eclypsis

¶ Ante oculos igitur nobis facta est propositæ distantie causa. Quare magis confidentes uti poterimus ratione in æqualitatis a nobis demonstrata in coniunctionibus & oppositionibus ipsarū eclypsim/ quum maxime conuenire nris suppositiōibus inueniente sint.

## INCIPIIT LIBER V PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

¶ De constructione instrumenti quod astrolabium uocatur.

Cap. I.

**L**ERVM AD OPPOSITIONES qdē atq; cōiūctiones & eclypses/ quæ in eis fiunt primæ simplicisq; inæqualitatis rationē sufficere/ inuenimus etiā si ipsa nobis sola capiatur. Sed ad particulares motus in aliis ad solem aspectibus non sufficientem aliq; ipsam inueniet. Secūda enim (etiā ut diximus) inæqualitas lunæ penes solares distātiās cōprehendit/ hæc in oppositione atq; cōiūctione ad primā restituit. Maxima uero est in utraq; quadratura/ id animaduertimus credidimusq; tam a progressibus lunæ/ quod Hipparchus conscripsit q̄ ab aliis. Quos nos instrumētū ad hæc nobis. Cōstruētū accepimus/ hoc ita se habet. ¶ Duas armillas exquisite tomatas superficiebus quadratas/ ac magnitudine mediocres/ & undiq; similes æqualesq; inter se/ secundum diametrum ad rectos angulos in ipsis superficiebus aptabimus/ Ita ut altera eorum circulus per medium signorū esse intelligeretur/ Altera circulus qui per polos ipsius & æquinoctialis est/ hic meridianus appellatur in quo ab una sectionū utriq; per quadrati latera cæpimus puncta quibus poli circuli qui per medium signorum est/ disseparantur/ & in utrisq; cylindros tam ad interiorē q̄ ad exteriorē superficiem extantes coaptauimus. ¶ Deinde ad exteriorē armillā/ aliam coaptauimus/ quæ undiq; cōcaua sui superficie/ cōuexa

Almage.

f 3