

DE DOCTRINA TEMPORUM,

sexta scrupula ferè negliguntur in tabulis, quorum ratio est a nobis habita. Rursus si plenilunium investigandum sit, ad Novilunium venum adde dies 13, 2, 6, 21, 18, 14, confiet Plenilunium Julii die 204. a Kalendis Jan. feria 3, hora 15, 7, 38.

Cum autem lunares tabularum nostrarum epilogismi ad Parisiensem meridianum directi sint, ut ad alios meridianos congruant, nimirum pro rata portione temporis demendum, aut addendum erit: uti supra cap. x. declaratum est.

Methodus Tabularum quatenus motum latitudinis exhibent.

INTER Chronologica subsidia, Solis ac Lunæ defectus non infimo loco numerantur. Nam ex iis ad temporum fidem argumenta certissima ducuntur. Porro nulla utriusvis luminarium potest esse defectio, nisi Luna in ecliptica ipsa versetur; aut ei saltem propinqua sit. Distantia Lunæ ab ecliptica, latitudo nominatur. quæ in Noviluniis tantilla sit oportet, ut minor sit summa diametrorum Solis ac Lunæ. In Pleniluniis autem minor esse debet summa semidiametrorum umbræ, atque Lunæ. Alioquin neutrum sidus obcurabitur. Ad investigandam latitudinem, motus qui dicitur latitudinis

pertinet: de quo plenius libro VIII. disputabitur. Ibi enim accuratos sideris utriusque motus, ac delineandarum eclipticæ methodum explicabimus. Hic mediolorum tantummodo motuum tabulas damus: quarum ope una cum syzygiis lunaribus, latitudinis motus habeatur: ex quo conjectura capi possit, æquid ulla sit futura defectio. Quinam verò termini sint latitudinis eclipticæ, sequente libro capite VIII. trademus. Motum latitudinis ex Prutenicis ratiociniis digessimus, longè tamen quàm illic exactius id instituimus: propterea quòd etiam minimorum scrupulorum rationem habuimus; quæ in Prutenicis tabulis negliguntur. Unde motus latitudinis hujus capituli, à Prutenico modo, & ab eo quem libro sequente proposuimus, duobus, tribusve minutis diffidet, quod est perleve. Cum autem Prutenicæ tabule latitudinis calculos à boreo limite computent; nos ab ascendente nodo, quòd Draconis caput vulgus Astrologorum nominat, accedere maluimus. Cujusmodi verò ista sint octavus liber aperiet. Sic epilogismos nostros per Signa, Signorumque gradus potius, quàm per solos gradus, ut in Prutenicis fit, expeditimus. Eadem denique motus illius eruedi methodus est, quæ ad syzygias adhibetur. Nam unâ utrumque opera colligitur; ut ex antecedentibus exemplis apparet.

CAPUT XII.

Kalendarium Romanum cum Epactis Gregorianis, Aureo numero seculi hujus, & Nican.

Table with columns for JANUARIUS and FEBRUARIUS, containing Epacta, Aur. correcti, Dies mensis, Littera, Aur. Nican., and Dies collecti.

LIBER SEPTIMUS, CAP. XII.

MARTIUS.

Table for the month of MARTIUS, containing Epacta, Aur. correcti, Dies mensis, Littera, Aur. Nican., and Dies collecti.

M AIUS.

Table for the month of M AIUS, containing Epacta, Aur. correcti, Dies mensis, Littera, Aur. Nican., and Dies collecti.

APRILIS.

Table for the month of APRILIS, containing Epacta, Aur. correcti, Dies mensis, Littera, Aur. Nican., and Dies collecti.

JUNIUS.

Table for the month of JUNIUS, containing Epacta, Aur. correcti, Dies mensis, Littera, Aur. Nican., and Dies collecti.

JULIUS.						SEPTEMBER.							
Epactæ.	Aur. correcti.	Dies mensis.	Litteræ.	Aur. Niceni.	Dies collecti.	Epactæ.	Aur. correcti.	Dies mensis.	Litteræ.	Aur. Niceni.	Dies collecti.		
xxvi	6	i	G	Kal.	19	182	xxiii	3	i	F	Kal.	16	244
xxv	11	ii	A	vj	8	183	xxii	11	ii	G	iv	5	245
xxiv	14	iii	B	v	184	xxi	11	iii	A	ij	13	246	
xxiii	3	iv	C	iv	16	185	xx	iv	B	Prid.	13	247	
xxii	v	v	D	ijj	5	186	xxix	19	v	C	Nonæ.	2	248
xxi	11	vi	E	Prid.	187	xxviii	8	vi	D	vijj	10	249	
xx	vii	vii	F	Nonæ.	13	188	xviii	8	vii	E	vij	10	250
xix	19	viii	G	vijj	2	189	xvii	16	viii	F	vj	18	251
xviii	8	ix	A	vij	190	xvi	5	ix	G	v	18	252	
xvii	x	x	B	vj	10	191	xv	5	x	A	iv	7	253
xvi	16	xi	C	v	192	xiv	13	xi	B	ijj	15	254	
xv	5	xii	D	iv	18	193	xiii	2	xii	C	Prid.	15	255
xiv	xiii	xiii	E	ijj	7	194	xi	xiii	D	Eidus.	4	256	
xiii	13	xiv	F	Prid.	15	195	x	10	xiv	E	xvijj	12	257
xii	2	xv	G	Eidus.	15	196	ix	10	xv	F	xvij	12	258
xi	xvi	xvi	A	xvij	4	197	viii	18	xvi	G	xvj	1	259
x	10	xvii	B	xvj	198	vii	7	xvii	A	xv	260		
ix	xviii	xviii	C	xv	12	199	vi	15	xviii	B	xiv	9	261
viii	18	xix	D	xiv	1	200	v	4	xix	C	xijj	17	262
vii	7	xx	E	xijj	201	iv	4	xx	D	xij	17	263	
vi	15	xxi	F	xij	9	202	iii	11	xxi	E	xj	6	264
v	15	xxii	G	xj	203	ii	12	xxii	F	x	265		
iv	4	xxiii	A	x	17	204	i	1	xxiii	G	ix	14	266
iii	15	xxiv	B	ix	6	205	xxx	1	xxiv	A	vijj	3	267
ii	12	xxv	C	vijj	206	xxix	9	xxv	B	vij	11	268	
i	1	xxvi	D	vij	14	207	xxviii	17	xxvi	C	vj	11	269
xxx	9	xxvii	E	vj	3	208	xxvii	17	xxvii	D	v	19	270
xxix	9	xxviii	F	v	209	xxvi	6	xxviii	E	iv	19	271	
xxviii	17	xxix	G	iv	11	210	xxv	14	xxix	F	ijj	8	272
xxvii	17	xxx	A	ijj	211	xxiiii	3	xxx	G	Prid.	8	273	
xxvi	6	xxxi	B	Prid.	19	212							

AUGUSTUS.						
Epactæ.	Aur. correcti.	Dies mensis.	Litteræ.	Aur. Niceni.	Dies collecti.	
xxv	14	i	C	Kal.	8	213
xxiiii	3	ii	D	iv	16	214
xxiii	11	iii	E	ijj	5	215
xxii	11	iv	F	Prid.	5	216
xx	v	v	G	Nonæ.	13	217
xix	19	vi	A	vijj	2	218
xviii	8	vii	B	vij	219	
xvii	viii	viii	C	vj	10	220
xvi	16	ix	D	v	221	
xv	5	x	E	iv	18	222
xiv	x	xi	F	ijj	7	223
xiii	13	xii	G	Prid.	7	224
xii	2	xiii	A	Eidus.	15	225
xi	10	xiv	B	xix	4	226
x	10	xv	C	xvijj	4	227
ix	xvi	xvi	D	xvij	12	228
viii	18	xvii	E	xvj	1	229
vii	7	xviii	F	xv	230	
vi	xix	xix	G	xiv	9	231
v	15	xx	A	xijj	232	
iv	4	xxi	B	xij	17	233
iii	12	xxii	C	xj	6	234
ii	12	xxiii	D	x	235	
i	1	xxiv	E	ix	14	236
xxx	xxv	xxv	F	vijj	3	237
xxix	9	xxvi	G	vij	238	
xxviii	17	xxvii	A	vj	11	239
xxvii	17	xxviii	B	v	19	240
xxvi	6	xxix	C	iv	241	
xxv	14	xxx	D	ijj	8	242
xxiv	14	xxxi	E	Prid.	8	243

OCTOBER.						
Epactæ.	Aur. correcti.	Dies mensis.	Litteræ.	Aur. Niceni.	Dies collecti.	
xxii	1	i	A	Kal.	16	274
xxi	11	ii	B	vj	5	275
xx	11	iii	C	v	13	276
xix	19	iv	D	iv	2	277
xviii	8	v	E	ijj	278	
xvii	16	vi	F	Prid.	10	279
xvi	16	vii	G	Nonæ.	280	
xv	5	viii	A	vijj	18	281
xiv	14	ix	B	vij	7	282
xiii	13	x	C	vj	283	
xii	2	xi	D	v	15	284
xi	11	xii	E	iv	4	285
x	10	xiii	F	ijj	286	
ix	18	xiv	G	Prid.	12	287
viii	18	xv	A	Eidus.	1	288
vii	7	xvi	B	xvij	289	
vi	15	xvii	C	xvj	9	290
v	15	xviii	D	xv	291	
iv	4	xix	E	xiv	17	292
iii	12	xx	F	xijj	6	293
ii	12	xxi	G	xij	294	
i	1	xxii	A	xj	14	295
xxx	9	xxiii	B	x	3	296
xxix	9	xxiv	C	ix	297	
xxviii	17	xxv	D	vijj	11	298
xxvii	17	xxvi	E	vj	19	299
xxvi	6	xxvii	F	vj	300	
xxv	14	xxviii	G	v	8	301
xxiv	14	xxix	A	iv	302	
xxiii	3	xxx	B	ijj	16	303
xxii	3	xxxi	C	Prid.	5	304

NOVEMBER.						DECEMBER.							
Epactæ.	Aur. correcti.	Dies mensis.	Litteræ.	Aur. Niceni.	Dies collecti.	Epactæ.	Aur. correcti.	Dies mensis.	Litteræ.	Aur. Niceni.	Dies collecti.		
xxi	11	i	D	Cal.	305	xx	1	i	F	Cal.	13	335	
xx	11	ii	E	iv	13	306	xix	19	ii	G	iv	2	336
xix	19	iii	F	ijj	2	307	xviii	8	iii	A	ijj	10	337
xviii	8	iv	G	Prid.	2	308	xvii	iv	iv	B	Prid.	10	338
xvii	v	v	A	Nonæ.	10	309	xvi	16	v	C	Nonæ.	339	
xvi	16	vi	B	vijj	310	xv	5	vi	D	vijj	18	340	
xv	5	vii	C	vij	18	311	xiv	5	vii	E	vij	7	341
xiv	viii	viii	D	vj	7	312	xiii	13	viii	F	vj	342	
xiii	13	ix	E	v	313	xii	2	ix	G	v	15	343	
xii	2	x	F	ijj	15	314	xi	x	x	A	iv	4	344
xi	11	xi	G	ijj	4	315	x	10	xi	B	ijj	345	
x	10	xii	A	Prid.	4	316	ix	ix	xii	C	Prid.	12	346
ix	18	xiii	B	Eidus.	12	317	viii	18	xiii	D	Eidus.	1	347
viii	18	xiv	C	xvijj	1	318	vii	7	xiv	E	xix	348	
vii	7	xv	D	xvij	319	vi	7	xv	F	xvijj	9	349	
vi	xvi	xvi	E	xvj	9	320	v	15	xvi	G	xvj	350	
v	15	xvii	F	xv	321	iv	4	xvii	A	xvj	17	351	
iv	4	xviii	G	xiv	17	322	iii	4	xviii	B	xv	6	352
iii	12	xix	A	xijj	6	323	ii	12	xix	C	xiv	353	
ii	12	xx	B	xij	6	324	i	1	xx	D	xijj	14	354
i	1	xxi	C	xj	14	325	xxx	9	xxi	E	xij	3	355
xxx	9	xxii	D	x	3	326	xxix	9	xxii	F	xj	356	
xxix	9	xxiii	E	ix	327	xxviii	17	xxiii	G	x	11	357	
xxviii	17	xxiv	F	vijj	11	328	xxvii	17	xxiv	A	ix	19	358
xxvii	17	xxv	G	vij	19	329	xxvi	6	xxv	B	vijj	359	
xxvi	6	xxvi	A	vj	330	xxv	xxv	xxvi	C	vj	8	360	
xxv	14	xxvii	B	v	8	331	xxiv	14	xxvii	D	vj	361	
xxiiii	3	xxviii	C	iv	332	xxiii	3	xxviii	E	v	16	362	
xxiii	3	xxix	D	ijj	16	333	xxii	3	xxix	F	iv	5	363
xxii	11	xxx	E	Prid.	5	334	xxi	11	xxx	G	ijj	364	
xxi	11	xxxi	A	Prid.	13	365	xx	19	xxxi	A	Prid.	13	365

Explicatur Kalendaris veteris, ac Gregoriani descriptio.

IN unoquoque Kalendaris mense septeni sunt versus. Primus Epactas continet: quarum usus subinde declarabitur. Secundus aureos numeros castigatos ad Gregorianam formam. Tertius dies mensis cujuslibet. Quartus litteras Dominicales. quarum unaquæque in orbem fungitur. Quintus Kalendas, Nonas, & Eidus. Sextus aureos Numeros Nicenos. Septimus dies collectos à Kalendis Januariis. Igitur qui primi numeros aureos in Kalendaris descriperunt, observarunt per annos XIX, quibusnam singulorum mensium diebus novilunia committerentur; ad eos dies numeros velut indices, ac notas appinnerunt. Velut anno primo, quemcumque sibi delegerant; (Id enim arbitrarium fuit: quoniam & nullum natura principium est, sed hinc) cum observassent Januarii mense novilunium in Januarii xxiii. incurrere; Februarii xxi; Martii xxiii, Aprilis xxi; & sic in reliquis; ad hos dies unitatem notarunt. Anno sequenti cum diebus undecim fere Lunam antevertisse superioris anni motus animadvertent; iis ipsis diebus; puta Januarii xii, Februarii x, Martii xii, Aprilis x, &c. numerum 2. adscriperunt: qui anno secundo cycli doceret Neomenias lunares diebus illis accedere. Idipsum & annos consequentibus fecerunt, ac numerorum administrationem illam omnem, ordinationemque tenuerunt: quam superiore maxime libro exquisitissime disputavimus. Neque verò pluribus in annis quam novemdecim laborandum sibi putarunt; propterea quod post annos totidem Lunam ad idem, à quo erat profecta, loci punctum reverti, vel omnino crediderant; vel, si quid esset discriminis, id verò perexiguum ac dissimulandum putabant. Novemdecim itaque dumtaxat numeros in Kalendaris adjungendos rati, quibus diebus novilunia nulla committi viderant, eos vacuos

reliquerunt. Sed ea methodus omnis proximè superiore libro plenius est à nobis exposita. Jam verò quæ de cyclo decemnovennali, deque mensium civili dispositione, & inæquabilitate supra cap. iv. tradita sunt, ea cernere licet in aureorum numerorum usû ad veteribus observata. Sic enim illi descripti sunt, ut alternas syzygias cavas efficiant; præterquam ubi intercalares menses occurrunt; quorum situs ex libro illo superiore petendus est.

Hæc numerorum aureorum descriptio ingeniosè, ac solerter excogitata fuit: ut, si quidem constanter ac perpetuò Neomenias indicaret, nihil aliud præterea requireres. Verum post aliquot sæcula frustrantur, ac fidem fallunt. Etenim post annos XIX, Luna non ad idem præcisè momentum redit; sed hora 1,27,32,41¹¹ citra veterem epocham consistit. post annos LXXXVI, horis 5,50,7,40¹¹. Ita post annos cccv, qui sunt cycli decemnovennales xvi, Luna uno fere die in anteriora versus mensis initium recedit, nempe horis 23,20,30,40¹¹. Ita post aliquot sæcula, novilunia, diebus iis relictis, ad quos eorum indices numeri consistunt, pristinos terminos antevertunt: ac nisi illi ipsi numeri pari progressionem retrò promoveantur, uno primum die; dehinc biduo; triduo postea, & quadriduo novilunia morantur; quemadmodum ante Gregorianam emendationem usuebat. Quæ enim ex aureorum numerorum methodo, verbis gratiâ, Luna prima pronuntiabatur, ea quinta erat à novilunio cœlesti: ex quolabes multiplex in Christiana sollemnia redundabat. Rursus in celebrando Paschate cardo æquinoctialis observandus est, ex veteri traditione, quam Nicæna Synodus approbavit. Atqui Julianus annus, quo Christianus fere orbis utitur, major est cœlesti anno Solari, ac Tropico, uti capite x. docuimus. Excessus annuus est scrupulorum primorum 11. quæ paulatim collecta in

annis cxxxiiii. circiter, solidi diei anticipationem efficiunt. Uno itaque die post annos totidem æquinoctiorum, ac solstitiorum puncta regrediuntur. Post alios totidem, altero die: tum tertio, quarto, & ita deinceps. Itaque quo tempore castigatum est à Gregorio Kalendarium, decem ferme dies solares illi cardines Nicænos terminos prævertent. Eo factum est, ut que novilunia antea Paschalia fuerant; à quibus scilicet quartæ decimæ putata dies in ipsum diem æquinoctii cadebant; quod Nicæno tempore Martii xxi. defixum erat; ad Pascha celebrandum idonea esse desierint; quod ad secundum mensent pertinerent, contra verò noviluna pleraque jam Paschalia esse cœperint; que hæcenus excluderentur. Adversus duplicem illam Paschalis cycli, ac methodi corruptelam duplex remedium comparandum fuit: ac tam æquinoctiorum, quam noviluniorum antecessioni consulendum. Id autem eatenus fieri oportuit; ut non solum contractus jam error superiorum temporum vitio tolleretur; sed multo magis ne in posterum accideret, certa ratione provideretur. Ac si præteritorum tantum annorum labes emendanda fuisset, satis erat numerus aureos pristinis sedibus emovere diebus decem: utputa aureus numerus xvi, qui in Nicæno Kalendario octavo Martii adscriptus, terminum Paschalem, sive Lunam xiv. confert in Martii xxi., que erat æquinoctii sedes; ut in idem æquinoctium illius decima quarta caderet, ad Februarii xxvi. traducendus fuerat. Hoc enim pacto terminus ejus in xi. Martii diem incurritur, ad quem æquinoctium Gregorii xiiii. tempore pervenerat. Verum post aliquot deinde sæcula perturbatio quadam similis oriretur; idemque numeri denuo sollicitandi essent; atque hoc toties repetendum, quoties æquinoctia, vel novilunia veteri statione decederent.

Præterea cum Nicæna Synodus æquinoctio verno diem præfixerit, Martii xxi., propter illius reverentiam retinenda, quoad fieri potest, sedes illa videbatur: neque permittendum, ut æquinoctium versus initia mensum impune migraret. His de causis, ne sapius interpellari descriptis in Kalendarium numero oportere; pro numeris aureis, epactæ Gregorii auctoritate substituta sunt. Etenim numeri illi cum xix. tantummodo sint, vacuus in unoquoque mense cellas relinquunt; ad quas cum novilunia pervenerint, nullis numerorum indicibus notantur. Epactæ Gregorianæ ad omnes mensum dies adnotantur. Epactas voco superfluos illos dies, quibus Julianus annus lunarem superat, de quibus capite iv. diximus: plenius autem superiore libro. Primum annus epactas quædam, ac proprie nullas habet; relinquit verò xi. anno sequenti: iste xxii. anno tertio. Sed populari consuetudine æpactæ primus annus xi. epactas habet; secundus xxii. Hæc est naturalis epactarum progressio, quam exemplum diem intervenit immutat; uti paullo postea declarabitur. Ex sunt triginta, & à xxx. ad i., ordine retrogrado procedunt; ideo quod cum annus quilibet Julianus lunarem excedat diebus xi., novilunia sequentia totidem diebus antecedentia prævertunt: atque adeo posterioris anni epactæ priores ex undenario numero superant. Majores ergo antecedentes esse convenit. Diximus aureos numeros xix., quibus diebus adscripti fuerunt; iis Neomenias Nicæno tempore committas esse: postea in anteriora progressas vacuos numeris dies occupasse. Horum numerorum in vices cum epactæ successerint, nimirum non omnes triginta eodem in cyclo funguntur; sed ex iis tantummodo xix.; que tamdiu fidem præstant, quamdiu Neomenia ad earum sedes adherescunt. At ubi illæ regressæ sunt, in epactas alias unitate superiores incidunt. Sic epactæ identidem mutantur, ultrò citroque migrantibus noviluniis. Quamobrem cycli sunt epactarum triginta; quorum singuli functiones suas aliquot annis, vel sæculis obeunt; ac sibi vicissim lampadem tradunt. Quanta enim epactarum varietas esse potest, tanta cycolorum decemvennialium, adeoque Kalendariorum sit oportet; si quis aureos numeros, ut olim, quam epactas adhibere malit. propterea quod ad epactæ cuiusque diem ac sedem novilunia pedetentim regrediendo perveniunt. Necessè est autem epactas eadem pluribus in cyclis habere locum, cum plures sint novemdecim, quo numero cycli singuli continentur. Hæc & id genus alia docuit uberrime Clavius noster in ingenti Opere, quo Kalendarium rationem explicavit:

neque pauca nos libro v. de eodem argumento differimus. Ea, si quis hanc omnem disciplinam accuratius comprehendere velit, penitus nosse, indidemque repetere debet. Hoc verò loco cum tyronem artis hujus erudire, ac per singula capita levius informata dumtaxat, adumbratæ ducere proposuerim; duo breviter de hoc Gregoriani Kalendarii artificio complectar: alterum, que sit epactarum in eo descriptio: alterum cuiusmodi cycolorum epactalium stasis sæculis defectus habeatur.

Epactas in Kalendario ita conditor ipsius digessit; ut alternis plenas, cavasque lunationes exhibeat. Notum est in civiles menses ad Lunam directos inæquales esse, cum duo menses diebus novem & quinquaginta constent. Hoc ut efficeret, certis in mensibus binas in unum diem epactas conferre debuit. Sunt enim epactæ omnestriginta; que duodecies geminatae, quot lunaris annus mensibus constat, cccix. faciunt. Atqui lunari anno non plures, quam ccciv. dies assignantur. Sex igitur in locis epactarum contrahenda sunt spatia. Id in Februarii, Aprilii, Junii, Augusti, Septembris, Novembrisque fit; ubicumque est epacta xxv., & xxv. continet: nempe quoties cum epacta xxv. numerus aureus componitur major undecim. Itaque tunc assumenda est epacta 25. Saracenicæ, ad epactam xxvi. apposita. Nam epacta xxvi. in illo cyclo feriat. Cum autem aureus numerus non minor undecim cum epacta xxv. comparatur, epacta xxiv. in usum non est. Quare tunc epacta xxv. usurpabitur. Utriusque ratio superiore libro tradita est. Etenim aurei numeri ita dispensantur, ut majoribus minoribusque, minoribus autem majoribus subjecti esse debeant. Sit igitur in cursu numerus verbi gratiæ x. cum epacta xxv. ambòque ad vi. Januarii diem adnotentur: proximus ab illo numerus aureus est, xviii. qui vacuo interjecto spatio scribetur ad viii. Januarii diem. Itaque vii. Januarius Neomenia carebit. Habet autem epactam xxiv. Hæc igitur vacabit. Esto jam numerus aliquis undecim major; utputa xxi.: huic proximè subjicitur i.; qui ad epactam xxiv. apponitur. In reliquis mensibus, ubi nullum est epactarum collegium, epacta 25. nihilominus ad xxv. collocatur; que annis illis feriat, quibus Saracenicæ sumetur. Præterea ultimo Decembris die epactæ duæ junguntur; 19. & xx.: quarum prior locum habet quando epacta xix. cum aureo numero xix. concurrat. Tunc enim prima sequentis anni lunatio Decembris incipit. Quare ultimo Decembris assignanda fuit epacta xix. alioqui inter epactam xix. que ad xi. Decembris adnotatur, & epactam insequentis anni i., que cadit in Januarii tricesimum, dies intercederent lxx., qui unus sÿzygiæ modum excedunt. Consulto itaque epacta xix. ultimo diei Decembris assignatur. Ceterum quo anno epacta xix. cum aureo numero xix. concurrat, epacta xx. non est in usu. quare Neomeniæ duæ nequaquam in eundem diem incidunt.

Superest defectus epactarum, que post annos aliquot immutandæ sunt duabus de causis. Prima est æquinoctiorum antecessio, propter quam primus mensis variat. Nam post annos cxxxiiii. ferè, uno die cardo æquinoctialis antevertit: & verbi gratiæ à xxi. Martii ad xx. transibit. ac tum epacta xxiv., que vii. Martii competit, Neomeniam Paschalem continebit; & epacta xxiiii. ad secundum mensent pertinebit: atque ita paulatim regredientibus æquinoctiis, procedet epactarum mutatio. Altera causa est, Lunæ æpactas, que in annis cccxii. circiter unum diem conficit. Fiet igitur ad epactas superiores transitus; nisi aliud quippiam obset. Epactæ enim ascendendo cresunt; descendendo minuuntur. Nam retrogrado ordine descriptæ sunt. Ceterum æquinoctiorum antegressioni ita in Gregoriana methodo consultur. Cum enim annis cxxxiiii. uno ferè die in anteriora migrent; in quadragesimo annis tri-duo procedunt. Ob id bissextilis dies tres in annis cccc. eximiantur: in primo anno tetracosoteteridis, in secundo, & tertio; qui communes sunt: quartus centesimus est bissextilis. In tribus sæculis prioribus, nisi lunares epilogismi prohibeant, ad epactas inferiores Neome-

nie prolabantur: ideo minuuntur epactæ. At in lunari motu, quoniam post annos cccxii. circiter unius fit diei æpactas, epactæ majores unitate, hoc est superiores usurpantur: & sic ultrò citroque Neomeniarum civilium accidit. Quamobrem ut ea varietas certis regulis adstringatur; notumque sit quibus annis quinam epactarum ordo succedat, confecta est à Clavio nostro tabula epactarum, triginta constans versibus, pro cycolorum epactalium numero. In ejus fronte aurei numeri xix. ponuntur; initio facti ex numero 111, qui in Nicæno Kalendario Januarii Kalendas occupabat. Ad sinistram ab imo ad summum triginta litteræ collocantur, & singulæ singulis epactarum ordi-

bus serviunt. Describantur igitur in calce tabule ad litteram a epactæ novemdecim ab i. incipientes, & undenaria progressione crescentes; præterquam in cella decima octava, cui aureus numerus in fronte præscriptus est i. Siquidem ad epactas omnes, que cum aureo numero xix. concurrunt, adduntur xxi., ut anni sequentis epactæ formentur: cujus rei causam superiore libro reddidimus. Supra hunc ultimum epactarum ordinem alii xxix. exstruantur, qui unitate continuo crescant. Epacta porò xxv. quando numeris aureis majoribus undecim subest, Saracenis characteribus delineatur. Tunc enim lateralis illa sumitur. In litteris quædam omisæ sunt ob similitudinem, quam cum numeris habent.

TABULA EPACTARUM EXPANSA

AUREI NUMERI

III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | XIII | XIV | XV | XVI | XVII | XVIII | XIX | I | II

E P A C T Æ

Table with 19 columns and 19 rows of epact numbers and symbols. The columns are labeled with Roman numerals III to XIX. The rows are labeled with Roman numerals III to XIX. The table contains various numbers and symbols (like *, x, j) representing the epact values for each day of the month.

Ex hac tabula Epactarum & ordinibus, ita quemque felices, uti aurei numeri sursum, deorsumve progredientur. Imprimis Nicæni Concilii tempore, aureo numero 111. currente, novilunium Kalend. Jan. committetur, quem ad diem epacta *, sive xxx. adscribitur. Igitur primus epactarum cycclus, cujus index est littera P, Nicæno sæculo serviebat. Rursus ante trecentos annos, Christi sæculo, novilunia tardius uno die continebant. Proinde unitate minores esse debent epactæ. Assumitur ergo cycclus epactarum proximè sequens cum littera N. Atque ut methodus illa facili, & populari usu tractetur, constituitur primum epocha peræquationis in anno aliquo. Is esse debet paulum infra Nicænum sæculum: quoniam hujus tempore Neomeniæ civiles, & aurei numeri nimirum accuratè celestibus noviluniis occurrant: que res Paschalem celebritatem sæpius in lunam xiv. conferbat, uti lib. v. demonstravimus. Sit igitur annus Christi quingentesimus quinquagesimus: & quoniam soli centesimi in tabula describuntur, differantur tantisper quinquaginta residui, & quinquagesimus solus adnotetur. Si-

militer est Luna cccxiii; diebus unum diem antevertat, ccc. tantummodo capiemus: reliquorum, cum ad justam summam excreverint, rationem habebimus.

Quocirca anno Christi d. præfiguratur littera P cum cyclo suo epactali. Post ccc. annos uno die promovendæ sunt Neomeniæ, ac proximè majores epactæ capiendæ. Capiatur ergo littera a, in calce tabule anno Christi dccc. anno verò mc, littera b; anno mccc. littera c. Anno mdlxxxii. decem è Kalendario dies expuncti sunt. Quare novilunia decem diebus tardius acciderunt. Ideo decem unitatibus minores epactæ deligendæ: videlicet quæ sunt ad litteram D. Deinceps verò non lunaris tantum anni, sed & solaris peræquatio faciendæ est. Annus mdc. bissextilis erit nondum enim solaris annus detractionem unius diei postulat: neque lunaris, cum ab ultima, que anno mccc. facta est, trecenti evoluti non fuerint. Manet ergo eadem littera D cum cyclo suo. Anno mccc. Luna peræquanda est. Verum quia ab anno quingentesimo, que est epocha, quater anni xxi; (qui su-

pra' ecc. ad unius diei ... requiruntur confecti sunt; hoc est quinquaginta, ad eoque totidem accedunt alii, quos omisimus cum d. pro d. sumptimus. ideo in annum mccc. Luna peraquatio prorogatur: Sed solaris annus eam postulat. Proinde dies unus expungendus, ut communis fiat e bisextili mccc. annus. Capiatur ergo littera C. cum epactis unitate minoribus. Neomeniarum enim mensuras fiet. Anno mccc. bisextilis propter Solem omittitur; ideoque Neomenia prolapsura erant. Sed quoniam Luna jam ab anno md. unum diem anteverit, Neomenias pristina in sede retinebit, & eadem epacta in officio perseverabunt. Anno mccc. omisso bisextili, Neomenia descendunt, & usurpatur littera B. Anno mm, quoniam quartus hic est tetracositeridis centenarius, bisextilis dies non eximitur. Sed neque peraquationem exigit. Manebunt igitur suo loco Neomenia, nec epacta mutabuntur. Denique tota illa varietas tribus regulis continetur.

TABULA EQUATIONIS Epactarum.

Table with columns for Anni, Bisext., Dies omitti, and Bisext. It lists years from 1 to 21 and corresponding epact values and leap year indicators.

CYCLUS EPACTARUM PERPETUUS.

Cyclical table for epacts with columns labeled P, C, F, M, A, D, Q, G, N, K, B, n, E, r, H, h, u. It shows the sequence of epacts over a 19-year cycle.

Quaratur

Quaratur jam in tabula equationis propositus annus, vel proxime minor, noteturque littera ad sinistram posita, eademque in cyclo epactarum perpetuo requiratur. tum cellula quae ab illa littera inclusive tertia occurrit ad sinistram aureus numerus i. tribuatur; sequenti ad dexteram ii, & ita deinceps, repetito si necesse est epactarum cyclo, donec quaeritus numerus occurrat cum epacta sua. Porro si aureus numerus major est xi, sumenda est epacta 25; si minor, xv, si calculus ad eam cellam perducatur. Exemplum: esto idem, qui supra, annus Christi mdcxxiv. ejus littera deprehensa jam est D, cum aureo numero xi. ponatur in tertia cellula ad levam, ubi est 25, numerus aureus i, ac deinde cellae numerentur ad xi. usque; desinet calculus in epactam xxi. Hujus compendii causas, & alia eodem spectanda pluitibus apud Clavium explicata reperies.

CAPUT XIII

De Annis Aegyptiis, usque qui ad Nabonassarum deducuntur.

Aegyptiorum annus simplex, & uniformis fuit, sine ullis horis appendicibus, & bisextis, quae quinto quoque ineunte anno in Juliana forma intercalari solent. Quamobrem si cum Juliano comparatur, post annos quatuor, mensium Neomenia uno die retrocedunt: post octo annos, biduo: atque ita paulatim, donec post 1460. annos Julianos evolutos, ad idem caput Juliani mensis ac diei, unde profecta fuerat, primi mensis Neomenia revertatur. Fingatur, exempli gratia, primus dies Thoth hoc anno incidere in postremum diem Decembris. Post annos quatuor absolutos, eadem Neomenia cadet in diem Decembris xxx. post totidem alios in xxxix. Anno deinde 1457. inibit Januarii Kalendis. Anno demum 1461. ad postremum Decembris diem recurret. Hoc anni genere uli sunt Aegyptii & Alexandrini ad Augusti tempus, post Actiacam victoriam; quando Julianum amplexi sunt, & primum diem popularis anni sui, hoc est Neomeniam Thoth, vicissim nono mensis Augusti fixerunt; uti postea dicitur. Manet tamen penes Astrologos usus anni illius aequabilis & vagi, propter ejus opportunitatem, in numeris, & epilogis caelestium motuum. Porro quemadmodum Julianus annus cum unus simplexque sit, ad diversis initiis, quas epochas nominant, appellationem sortitur. Nam aut ab exordio Periodi Juliani, aut à mundi primordio, aut à Christo deducitur. sic Aegyptiacus annus ab epocha Nabonassari Chaldaeorum regis initium, ac nomen accepit. Nabonassari m. 1503. lib. ix. disputavimus: anni vero naturam, formamque libro tertio. Hic methodum illius tractandi tyroni nostro praescribimus. Ptolemaeus itaque, Ptolemaeique sectatores Astronomi caelestes omnes observationes, ac siderum descriptiones Nabonassariis annis circumscribere solent: quod & Ptolemaeo antiquior Hipparchus fecerat: propterea quod antiquiores nullae siderum observationes illis suppetebant, quam quae à Babyloniis tradita, popularique gentis suae epocha, hoc est Nabonassari regis primordio, consignatae fuerant. Caepti autem era Nabonassari anno Periodi Juliani 3967, Februarii xxvi, quo Neomenia Thoth contigit. Anno 3969. migravit in xxv: atque ita ob bisextilem quemlibet annum unum diem anteverit. Anno demum Periodi Juliani 4192, ineunte anno Nabonassari cxxxvi, Neomenia Thoth Kalendas Januarias occupavit. Anno vero 4193. ineunte, Neomenia Thoth anni Nabonassari cxxxvii, caepit Kalendis ipsis Januariis: & eodem anno, utpote bisextili, Decembris ultimo Thoth anni cxxxviii. Ex quo factum est, ut uno deinceps Nabonassari anni plures quam Juliani numerarentur. De anni Periodi Juliani 4194. detractis 3966, restant 228. Debuerat igitur ducentisimus vicissimus octavus annus Nabonassari anno Periodi Juliani 4194. incipere. Caepit autem cxxxix: propterea quod annus 4193. duorum annorum initia complexus est. Quare deinceps anni tantummodo 3965. subtrahendi sunt ex anno labente Periodi Juliani. Anno vero 5652. rursus in Kalendis Januariis postremum verfabatur. Sequenti vero 5653. ad Decembris xxxi. diem migrabit; eritque annorum à Nabonassaro numerus augior binario: & ita porro post annos 1460. Julianos,

qua est Periodus Sothiaca. Jam vero quilibet annus proxime post bisextum iniens uno die epocham anni superioris anticipat in Juliano Calendario: ante bisextum vero ab eodem incipit die. Divisis annis Nabonassari per quadriennia, tertius quilibet in bisextilem incidit à primo Nabonassaro, ad cxxxvii: hoc est ab anno Periodi Juliani 3967. ad 4193. Deinceps vero ad annum usque 5653, Nabonassarem 1687, quartus annus quadriennii in bisextilem annum Julianum incurret. Post annum 7113, annus primus quadriennii. Ex iis anni Nabonassari methodum ita construemus.

Annorum Aegyptiorum, ac Nabonassareorum usus in eo positus est, ut cum annis Julianis apte comparentur. Id autem fit dupliciter. Nam aut proposito anno Juliano, quaeritur in quem diem incidat Neomenia Thoth; five quo die Juliani anni qui dies Aegyptiaci contingat. aut titulus praeterea temporis aliquis petitur: utputa quotus sit annus quilibet Julianus à Nabonassaro. Utriusque methodum ex Nicolai Mulleri Isagoge hoc loco describemus. Est enim Scaligeriana, ceterisque brevior, & facilior. Deligantur anni in Periodo Juliana bisextiles, qui Neomeniam Thoth habeant in Kalendis Januariis, & rursus alteram in ultimo Decembris. Tales anni sunt quinque; nimirum

1273, 2733, 4193, 5653, 7113.

Qui omnes pari invicem intervallo distant annorum 1460. Julianorum, qui cum annis 1461. Aegyptiacis adaequantur. Siquidem anni Juliani 1460. bisexta 365. continent, qui est modus anni Aegyptii. Jam vero edito quolibet anno Periodi Juliani, in quo Neomenia Thoth quaeratur, detrahendus hic est ex aliquo numero proxime majore illorum quinque. residuum per 4. dividito. quotientem servato: quem augebis unitate, quoties post divisionem supererit aliquid. Quod si minor est quotus quam 54, et si nihil superest, unitatem nihilominus adice. Cum quoto isto numero, unitate, si opus est, addita, dies collectos in Calendario require. Hic enim diem in anno Juliano demonstrabit, in quem Neomenia Thoth incidet. Exempli causa: Esto hic annus Christi 1624. Quarta quoniam die Neomenia Thoth accidit. Additis perpetua methodo annis 4713. ad annos Christi, confiet annus Julianus Periodi 6337, quem de 7113. subducimus, restant 776. Ea per 4. divisa quotum dant 194, sine ullo residuo. Igitur die 194. à Kal. Jan. Neomenia Thoth incipit, qui est Julii xlii. At anno sequente Christi 1625, Per. Jul. 6338, deductis 6338. de 7113, reliqua sunt 775. quae per 4. partita relinquunt 3, quotiens 193. ad quem unitas additur; ut in eundem diem cadat Neomenia. ita quidem in anno Juliano vetere; at vero post Gregorianam emendationem decem hoc saeculo dies addendi sunt. Si ultra Julianam Periodum anni quosvis prorogandi sint, ad numerum 7113. adde 1460; & ita deinceps quoad necesse erit, ut ex proxime majori conceptam in quaestione summam auferas.

Nunc annos Aegyptiacos Nabonassari epocha implicatos cum Julianis conferemus. Teneantur memoria anni sequentes ex Juliana Periodo,

3967, 4193, 5653, 7113.

& inter istos intervalla tria notentur, à primo ad secundum, à secundo ad tertium, à tertio ad quartum. Si propositus annus in prius intervallum incidat, hoc est si major sit 3967, minor 4193, auferes ab eo 3966; residuum erit annus Nabonassari. Si in secundum incurrat, auferes 3965. Si in tertium, aufer 3964. Anno Christi 1624, Per. Jul. 6337, quoniam ad tertium intervallum pertinet; detractis 3964. de 6337, restat annus à Nabonassaro 2373. qui caepit Julii xlii. At si è contrario annos Nabonassari ad Julianos redigere volueris, Nabonassari annos istos observabis,

1, 227, 1688, 3149.

Tria hic intervalla sunt. quorum in primo, ad annos Nabonassari, addes 3966. in secundo addes 3965. in tertio, 3964. Summa collecta erit annus Periodi Juliani. Exemplum: Esto annus Nabonassari 2373. Quoniam hic in tertium cadit intervallum; addenda sunt 3964. quae cum 2373. composita, dant annum Periodi Juliani 6337, quo caepit annus Nabonassari 2373.

Invento anni Aegyptiaci capite, reliquae mensium Neomeniae facile deprehendentur. Menses in anno isto sunt xlii, singuli dierum xxx, in fine dies appendices

Pars I.

B b b

addun-

adduntur v, quas *epagomenas* vocant: quorum hoc est diagramma.

Table with 3 columns: Menses (Months), Dies (Days), Fertia (Festivals). Rows include Thoth, Paophi, Achyr, Choiaic, Tybi, Mechir, Phamenoth, Pharmuthi, Pachon, Payni, Epiphi, Meſori, Epagomena.

Postquam igitur Neomeniam Thoth nactus eris in anno Juliano; puta anno Christi 1624, quo Nabonassar...

Superest Feriarum methodus, quae est facilissima. Quoniam enim primus Thoth Nabonassari coepit anno Per Jul. 3967...

Cautione. Nicolaus Mullerus in Hagoge cap. xi, regulam hanc praescribit, ut postquam annum propositum Aegyptiacum de proximè minori ex illis quinque supra...

bruarii xxv, five diei lvi. à Kalendis Januariis in anno communi: qui quidem lvi. est in bissextili. Idem accidet anno Nabonassari viii; Periodi Julianae 3973. Nam quotiens, subtractione facta, est 55; Neomenia Thothi Februarii xxiv, feria lvi, cyclo Solis xxv, littera E D.

Postremo si Nabonassareos annos in Julianos, aut vice versa Julianos in Nabonassareos convertere velis, ita facies. Nabonassareos annos integros per 4 divide: quotientem de annis ac diebus detrahe. Exemplum. Sinto anni Nabonassari 882, cum diebus 92. Scire volo, quot sint anni Juliani. Anni 882. per 4. divisi dant 220, quoniam verò dies 92. minor est summa: adde 365, & subductis 220, supererunt 237. Igitur anni Nabonassari, five Aegyptiaci 882, dies 92, conficiunt Julianos 881, dies 237. Volo jam Julianos 881, dies 237. in Aegyptiacos convertere: dividantur anni 881. per 4. quotiens 220. addatur ad dies 237. De summa 457. subtractis 365, qui annum solidum constant ad annos adiciendum; existant anni Aegyptiaci 882, dies 92.

CAPUT XIV.

Methodus Lunae in annis Nabonassari.

NABONASSAREIS, & Aegyptiacis annis Ptolemaeus, ac reliqui fere haud ita recentes Astronomi in coelestium motuum descriptionibus utuntur. Quamobrem uti Chronologia studiosis ad illorum lectionem facilis & expedita via muniatur; visum est methodum Lunae in annis Nabonassari complecti; unaque & Neomeniae Thothi in Julianis mensibus, nec non feriae, cyclorumque Julianorum eruendorum compendiosam rationem praescribere duabus tabulis sequentibus. Quam altera annos, ut vocant, expansos Nabonassareos xxv. continet. Hic enim numerus annorum in simpliciter, & Aegyptiaci forma cyclum lunarem constituit; ut in Juliana, xix. anni. Quippe nulla potest annorum summa concipi, quae Solis ac Lunae rationibus propius exaequet: quam xxv: quae enneaecaeteride Juliana praecior est. Anni xxv. lunares cum embolismis ix, dies conficiunt 9124, 22, 53, 10. At anni Aegyptiaci totidem dies 9125. Discrimen est horae 1, 6, 50.

TABULA I. ANNORUM XXXV. ab anno i. Nabonassari.

Table with 8 columns: Anni Nabon., Cyclo Solis, Littera, Cyclo Lunae, Dies Thoth., Feria Hor., Feria Thoth., Dies Neomeniae Thoth a Kalendis Jan. Rows 1-35.

TABULA II. ANNORUM AEGYPTIACORUM per xxv. collectorum.

Table with 7 columns: Anni per cyclos collecti, Cyclo Solis, Cyclo Lunae, Novilunium medium, Lunaris Exemptiles, Charad. Neomeniae Thoth, Anni Periodi Julianae in quos anni collecti incidunt. Rows 1-35.